

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 943**

51 Int. Cl.:

C12N 15/82 (2006.01)

A01H 5/00 (2006.01)

C12N 5/10 (2006.01)

A61K 31/7105 (2006.01)

A61K 31/711 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2006 E 11191393 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2431473**

54 Título: **Procedimientos para el control genético de infestaciones de insectos en plantas y composiciones de los mismos**

30 Prioridad:

16.09.2005 US 718034 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

02.06.2017

73 Titular/es:

**MONSANTO TECHNOLOGY LLC (100.0%)
800 North Lindbergh Blvd.
St. Louis, MO 63167, US**

72 Inventor/es:

**BAUM, JAMES A.;
CAJACOB, CLAIRE A.;
FELDMANN, PASCALE;
HECK, GREGORY R.;
NOOREN, IRENE;
PLAETINCK, GEERT;
VAUGHN, TY T. y
MADDELEIN, WENDY**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 614 943 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimientos para el control genético de infestaciones de insectos en plantas y composiciones de los mismos

Antecedentes de la invención**1. Campo de la invención**

- 5 La presente invención se refiere en general al control genético de infestaciones de plagas. Más específicamente, la presente invención se refiere a tecnologías de ADN recombinante para reprimir o inhibir postranscripcionalmente la expresión de secuencias codificantes diana en la célula de una plaga para proporcionar un efecto protector de la plaga.

2. Descripción de técnica relacionada

- 10 El ambiente en el que viven los seres humanos está repleto de infestaciones por plagas. Las plagas incluyen insectos, arácnidos, crustáceos, hongos, bacterias, virus, nematodos, platelmintos, ascárides, anquilostomas, cestodos, tripanosomas, esquistosomas, éstridos, pulgas, garrapatas, ácaros y piojos son dominantes en el ambiente humano. Una multitud de medios se han utilizado para intentar controlar infestaciones por estas plagas. Se han proporcionado composiciones para controlar infestaciones por plagas microscópicas tales como bacterias,
- 15 hongos y virus en forma de composiciones antibióticas, composiciones antivirales y composiciones antifúngicas. Las composiciones para controlar infestaciones por plagas mayores tales como nematodos, platelmintos, ascárides, oxiuros, dirofilarias, cestodos, tripanosomas y esquistosomas han estado típicamente en forma de composiciones químicas que pueden aplicarse en superficies en las que están presentes plagas o se administran a animales infestados en forma de microgránulos, comprimidos, pastas o cápsulas. Existe una gran necesidad en la técnica de
- 20 mejora de estos procedimientos y particularmente procedimientos que beneficiarían al ambiente en relación con las técnicas anteriores. Los cultivos comerciales son con frecuencia las dianas de ataques de insectos. Se ha realizado un progreso sustancial en las últimas décadas para desarrollar procedimientos y composiciones más eficaces para controlar infestaciones de insectos en plantas. Los pesticidas químicos han sido muy eficaces en la erradicación de infestaciones por plagas. Sin embargo, existen varias desventajas para el uso de agentes pesticidas químicos. Los
- 25 agentes pesticidas químicos no son selectivos. Las aplicaciones de pesticidas químicos que se pretende que controlen plagas de invertebrados, tales como insectos coleópteros, incluyendo especies de crisomélidos del maíz que son perjudiciales para diversos cultivos y otras plantas, ejercen sus efectos también en fauna no diana, esterilizando con frecuencia de forma eficaz un campo durante un periodo de tiempo durante en el que se han aplicado los agentes pesticidas. Los agentes pesticidas químicos persisten en el ambiente y generalmente son
- 30 lentos de metabolizar, si se metabolizan en absoluto. Se acumulan en la cadena alimentaria, y particularmente en las especies depredadoras superiores. Las acumulaciones de estos agentes pesticidas químicos da como resultado el desarrollo de resistencia a los agentes y en especies superiores en la cadena evolutiva, pueden actuar como mutágenos y/o carcinógenos para provocar modificaciones genéticas irreversibles y deletéreas. Por lo tanto, se ha sentido durante largo tiempo la necesidad de procedimientos respetuosos con el medio ambiente para controlar o
- 35 erradicar la infestación por insectos en plantas, es decir, procedimientos que son selectivos, ambientalmente inertes, no persistentes y biodegradables y que se ajustan bien a los esquemas de tratamiento de resistencia a plagas.

- Han estado disponibles en el mercado composiciones que incluyen bacterias *Bacillus thuringiensis* (Bt) y se han usado como insecticidas ambientalmente seguros y aceptables durante más de treinta años. El efecto insecticida de las bacterias Bt no persiste en el ambiente, es altamente selectivo para la especie diana afectada, ejerce sus efectos
- 40 solamente tras ingesta de una plaga diana, y se han mostrado que es inocuo para plantas y otros organismos no diana, incluyendo seres humanos. También están disponibles en la técnica plantas transgénicas que contienen uno o más genes que codifican la proteína Bt insecticida y son notablemente eficaces en el control de infestación por plagas de insectos. Un resultado sustancial del uso de plantas recombinantes que expresan proteínas insecticidas Bt es una reducción notable en la cantidad de agentes pesticidas químicos que se aplican al ambiente para controlar la
- 45 infestación por plagas en campos de cultivo en áreas en las que se usan dichos cultivos transgénicos. La reducción de la aplicación de agentes pesticidas químicos ha dado como resultado suelos más limpios y aguas más limpias que se escapan hacia los torrentes, ríos, estanques y lagos circundantes. Además de estos beneficios ambientales, ha habido un aumento notable en los números de insectos beneficiosos en campos de cultivo en los que se cultivan cultivos resistentes a insectos transgénicos debido a la reducción del uso de agentes insecticidas químicos.

- 50 Se han presentado procedimientos y composiciones antisentido en la técnica y se cree que ejercen sus efectos mediante la síntesis de una molécula de ARN monocatenaria que en teoría hibrida *in vivo* con una molécula de ARN de cadena con sentido sustancialmente complementaria. Ha sido difícil emplear tecnología antisentido en muchos sistemas por tres razones principales. En primer lugar, la secuencia antisentido expresada en la célula transformada es inestable. En segundo lugar, la inestabilidad de la secuencia antisentido expresada en la célula transformada crea
- 55 simultáneamente dificultad en el suministro de la secuencia a un huésped, tipo celular o sistema biológico lejano a la célula transgénica. En tercer lugar, las dificultades encontradas con la inestabilidad y el suministro de la secuencia antisentido crea dificultades al intentar proporcionar una dosis dentro de la célula recombinante que expresa la secuencia antisentido que puede modular eficazmente el nivel de expresión de la secuencia de nucleótidos con sentido diana.

Ha habido pocas mejoras en las tecnologías para modular el nivel de expresión génica dentro de una célula, tejido u organismo, y en particular, una falta de tecnologías desarrolladas para retardar, reprimir o reducir de otro modo la expresión de genes específicos usando tecnología de ADN recombinante. Además, como consecuencia de la imprevisibilidad de estos enfoques, no está disponible ningún medio viable comercialmente para modular el nivel de expresión de un gen específico en un organismo eucariota o procariota.

Se ha demostrado previamente la inhibición mediada por ARN bicatenario de genes específicos en diversas plagas. Se han ensañado enfoques mediados por ARNbc para el control genético en la mosca de la fruta *Drosophila melanogaster* (Kennerdell y Carthew, 1998; Kennerdell y Carthew, 2000). Kennerdell y Carthew (1998) describen un procedimiento para suministro de ARNbc que implicaba la generación de insectos transgénicos que expresan moléculas de ARN bicatenario o inyección de solución de ARNbc en el cuerpo del insecto o dentro de la ooteca antes de o durante el desarrollo embrionario.

Los investigadores han demostrado previamente que puede conseguirse supresión génica mediada por ARN bicatenario en nematodos alimentado o empapando los nematodos en soluciones que contienen moléculas de ARN bicatenarias o de interferencia pequeñas y mediante inyección de las moléculas de ARNbc. Rajagopal y col. (2002) describieron intentos fallidos de suprimir un gen endógeno en larvas de la plaga de insecto *Spodoptera litura* alimentado o empapando larvas neonatas en soluciones que contenían ARNbc específico para el gen diana, pero tuvieron éxito en la supresión después de inyectar en las larvas ARNbc en la hemolinfa de larvas de 5ª fase usando un microaplicador. Recientemente, Yadav y col. (2006) indicaron que ARNbc generado por huésped producido en una planta puede proteger dichas plantas de la infección por nematodos. De forma similar, la Publicación de Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º 003/0150017 describió proféticamente un locus preferido para inhibición de las larvas de lepidópteros *Helicoverpa armigera* usando ARNbc suministrado a las larvas por ingestión de una planta transformada para producir el ARNbc. El documento WO 2005/110068 enseña la provisión, en la dieta del crisomélido del maíz (CRW), ARNbc específico de CRW dirigido a genes de CRW esenciales. El ARNbc se proporciona en la dieta de CRW *in vitro* y *en la planta*, con el resultado de que las larvas de CRW se atrofian o mueren después de alimentarse con la dieta, y este efecto se demostró para varios genes diferentes.

Por lo tanto, ha existido una necesidad de identificar secuencias de nucleótidos eficaces para su uso en métodos mejorados para modular la expresión génica reprimiendo, retardando o reduciendo de otro modo la expresión génica dentro de una planta de coleóptero particular para el fin de controlar la infestación por plagas o introducir nuevos rasgos fenotípicos.

Sumario de la invención

La invención proporciona

(1) un polinucleótido seleccionado de:

(a) un polinucleótido que comprende la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704;

(b) un polinucleótido que hibrida con la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704 en condiciones de lavado de SSC 5X, formamida 50 % y 42 °C durante 10 minutos;

(c) un polinucleótido que tiene al menos 70 % de identidad de secuencia con la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704;

(d) un fragmento de al menos 21 nucleótidos contiguos de la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704; y

(e) un complemento de la secuencia de (a), (b), (c) o (d), en el que dicho polinucleótido está unido operativamente con un promotor heterólogo; y

en el que la ingesta por una plaga de planta de coleópteros de una secuencia ribonucleotídica bicatenaria que comprende al menos una cadena que es complementaria de dicho polinucleótido o dicho fragmento inhibe el crecimiento de dicha plaga;

(2) una secuencia de ribonucleótidos bicatenaria producida a partir de la expresión de un polinucleótido de acuerdo con (1) anterior, en la que la ingesta de dicha secuencia ribonucleotídica por una plaga de plantas de coleópteros inhibe el crecimiento de dicha plaga;

(3) una célula transformada con el polinucleótido de (1) anterior, o una semilla de la misma que comprende el polinucleótido;

(4) una planta transformada con el polinucleótido de (1) anterior, o una semilla de la misma que comprende el polinucleótido;

(5) un producto de consumo producido a partir de una planta de acuerdo con (4), en el que dicho producto de consumo comprende una cantidad detectable de un ribonucleótido expresado a partir del polinucleótido de (1)

anterior;

- (6) un procedimiento para controlar infestación por plaga de coleópteros que comprende proporcionar en la dieta de una plaga de coleópteros un agente que comprende una primera secuencia polinucleotídica que actúa tras la ingesta por la plaga para inhibir una función biológica dentro de dicha plaga, en el que dicha secuencia polinucleotídica muestra de aproximadamente 95 a aproximadamente 100 % de identidad de secuencia de nucleótidos a lo largo de al menos de aproximadamente 19 a aproximadamente 25 nucleótidos contiguos con una secuencia codificante derivada de dicha plaga y se hibrida con una segunda secuencia polinucleotídica que es complementaria de dicha primera secuencia polinucleotídica, y en el que dicha secuencia codificante derivada de dicha plaga es SEQ ID NO: 704 o el complemento de la misma;
 - (7) un procedimiento para controlar una infestación por plaga de coleópteros que comprende proporcionar en la dieta de una plaga de coleópteros una célula vegetal que expresa una secuencia polinucleotídica de acuerdo con (1) anterior, en el que el polinucleótido se expresa para producir un ácido ribonucleico bicatenario que actúa tras la ingesta por la plaga para inhibir la expresión de una secuencia diana dentro de dicha plaga y da como resultado alimentación reducida en dicha dieta en relación con una dieta que carece de la célula vegetal.
 - (8) un procedimiento para mejorar el rendimiento de un cultivo producido a partir de una planta de cultivo sometida a infestación por plagas de insectos, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:
 - (a) introducir un polinucleótido de acuerdo con (1) anterior en dicha planta de cultivo,
 - (b) cultivar la planta de cultivo para permitir la expresión de dicho polinucleótido, en el que la expresión del polinucleótido inhibe la alimentación por plagas de insectos y pérdida de producción debida a infestación por plagas;
 - (9) un procedimiento para mejorar la tolerancia a la sequía de un cultivo producido a partir de una planta de cultivo sometida a infestación por plagas de insectos, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:
 - (a) introducir un polinucleótido de acuerdo con (1) anterior en dicha planta de cultivo,
 - (b) cultivar la planta de cultivo para permitir la expresión de dicho polinucleótido, en el que la expresión del polinucleótido inhibe la alimentación por plagas de insectos y pérdida de tolerancia a sequía debida a infestación por plagas;
 - (10) un procedimiento para producir un producto de consumo, alimento o pienso que comprende obtener una planta de acuerdo con (4) anterior o una parte de la misma, y preparar un producto de consumo, alimento o pienso a partir de la planta o parte de la misma.
- El procedimiento de (6) anterior comprende modular o inhibir la expresión de uno o más genes diana en una plaga de coleópteros que provoca el cese de la alimentación, el crecimiento, el desarrollo, la reproducción y/o la infecciosidad y con el tiempo da como resultado la muerte del insecto. El procedimiento comprende la introducción de ARN bicatenario (ARNbc) estabilizado, parcial o completamente, incluyendo sus formas modificadas tales como secuencias de ARN de interferencia pequeño (ARNip), en las células o en el ambiente extracelular, tal como el intestino medio, dentro del cuerpo de una plaga de coleóptero en el que el ARNbc entra en las células e inhibe la expresión de al menos uno o más genes diana y en el que la inhibición ejerce un efecto deletéreo sobre la plaga de coleóptero. Los procedimientos y composiciones asociados pueden usarse para limitar o eliminar la infestación por plaga de coleóptero en o sobre cualquier huésped de plaga, simbiote de plaga o ambiente en el que una plaga esté presente proporcionando una o más composiciones que comprenden las moléculas de ARNbc descritas en el presente documento en la dieta de la plaga. El procedimiento encontrará un beneficio particular para proteger plantas de ataques de insectos. En una realización, se define que la plaga comprende un pH del sistema digestivo dentro del intervalo de 4,5 a 9,5, de 5 a 9, de 6 a 8, y de aproximadamente pH 7,0.
- El ácido nucleico de (1) anterior es homólogo de al menos una parte de una o más secuencias de ácido nucleico nativas en un *Diabrotica virgifera* (Crisomélido del Maíz Occidental (WRC, *Diabrotica virgifera* o *Diabrotica virgifera virgifera*), Crisomélido del Maíz Meridional (SCR, *Diabrotica undecimpunctata howardi*), Crisomélido del Maíz Mejicano (MCR, *Diabrotica virgifera zea*), Crisomélido del Maíz Brasileño (BZR, *Diabrotica balteata*, *Diabrotica viridula*, *Diabrotica speciosa*), Crisomélido del Maíz Septentrional (NCR, *Diabrotica barberi*), *Diabrotica undecimpunctata*)).
- El procedimiento de (6) anterior comprende la etapa de proporcionar en la dieta de la plaga una cantidad supresora génica de al menos una molécula de ARNbc transcrita a partir de una secuencia de nucleótidos como se describe en el presente documento, al menos un segmento de la cual es complementario de una secuencia de ARNm dentro de las células de la plaga. El procedimiento puede comprender además observar la muerte, inhibición, atrofia o cese de alimentación de la plaga. Una molécula de ARNbc, incluyendo su forma modificada tal como una molécula de ARNip, con la que se alimenta una plaga de acuerdo con la invención puede ser al menos de 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 o 100 % idéntica a una molécula de ARN transcrita de una secuencia de nucleótidos de SEQ ID NO: 704.

De acuerdo con el aspecto (1) de la presente invención, se proporciona una secuencia de nucleótidos aislada y purificada como se expone en SEQ ID NO: 704. El aspecto (2) de la presente invención incluye una molécula de ARNbc estabilizada y miARN para inhibición de la expresión de un gen diana en una plaga de coleóptero expresada a partir de esta secuencia y fragmentos de la misma. Un ARNbc estabilizado, incluyendo una molécula de miARN o ARNip puede comprender al menos dos secuencias codificantes que están dispuestas en una orientación con sentido y una antisentido en relación con al menos un promotor, en el que la secuencia de nucleótidos que comprende una cadena con sentido y una cadena antisentido están unidas o conectadas por una secuencia espaciadora de al menos aproximadamente cinco a aproximadamente mil nucleótidos, en la que la cadena con sentido y la cadena antisentido pueden ser de una longitud diferente, y en la que cada una de las dos secuencias codificantes comparte al menos 80 % de identidad de secuencia, al menos 90 %, al menos 95 %, al menos 98 % o 100 % de identidad de secuencia, con una cualquiera o más de las secuencias de nucleótidos expuestas en SEQ ID NO: 704.

La invención proporciona adicionalmente un fragmento o concatémico de una secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704.

Puede definirse que el fragmento provoca la muerte, inhibición, atrofia o cese de alimentación de una plaga cuando se expresa como un ARNbc y se proporciona a la plaga. El fragmento puede comprender, por ejemplo, al menos 19, 21, 23, 25, 40, 60, 80, 100, 125 o más nucleótidos contiguos de SEQ ID NO: 704; o un complemento de los mismos. Un segmento de ADN beneficioso para su uso en la presente invención es al menos de 19 a 23, o 23 a 100 nucleótidos hasta 2000 nucleótidos o más de longitud. Serán particularmente útiles secuencias de ARNbc que incluyan de 23 a 300 nucleótidos homólogos de una secuencia diana de plaga. La invención también proporciona un ácido ribonucleico expresado a partir de cualquiera de dichas secuencias incluyendo un ARNbc. Una secuencia seleccionada para su uso en la expresión de un agente de supresión génica puede construirse a partir de una única secuencia derivada de una o más plagas diana y que se pretende usar en la expresión de un ARN que actúa en la supresión de un único gen o familia génica en la o las plagas diana, o que la secuencia de ADN puede construirse como una químera a partir de una pluralidad de secuencias de ADN.

El aspecto (2) de la invención incluye construcciones de ADN recombinante que comprenden una molécula de ácido nucleico que codifica una molécula de ARNbc descrita en el presente documento. El ARNbc puede formarse por transcripción de una cadena de la molécula de ARNbc a partir de una secuencia de nucleótidos que es de al menos aproximadamente 80 % a aproximadamente 100 % idéntica a una secuencia de nucleótidos de SEQ ID NO: 704. Dichas construcciones de ADN recombinante pueden definirse como productoras de moléculas de ARNbc capaces de inhibir la expresión de gen o genes diana endógenos en una célula de plaga tras su ingesta. La construcción puede comprender una secuencia de nucleótidos de la invención unida operativamente con una secuencia promotora que actúa en la célula huésped. Dicho promotor puede ser específico de tejido y puede, por ejemplo, ser específico de un tipo tisular que es el objeto de un ataque de plaga. En el caso de crisomélidos, por ejemplo, puede desearse usar un promotor que proporcione expresión preferida por la raíz.

Las construcciones de ácido nucleico de acuerdo con la invención pueden comprender al menos una secuencia de nucleótidos de origen no natural que puede transcribirse a un ARN monocatenario capaz de formar una molécula de ARNbc *in vivo* mediante hibridación. Dichas secuencias de ARNbc se autoensamblan y pueden proporcionarse en la dieta de una plaga de coleóptero para conseguir la inhibición deseada.

Una construcción de ADN recombinante puede comprender dos secuencias de origen no natural diferentes que, cuando se expresan *in vivo* como secuencias de ARNbc y se proporcionan en la dieta de una plaga de coleóptero, inhiben la expresión de al menos dos genes diana diferentes en la célula de la plaga de coleóptero. En ciertas realizaciones, se producen al menos 3, 4, 5, 6, 8 o 10 o más ARNbc diferentes en una célula o planta que comprende la célula que tiene un efecto inhibidor de la plaga. Los ARNbc pueden expresarse a partir de múltiples construcciones introducidas en diferentes acontecimientos de transformación o podrían introducirse en una única molécula de ácido nucleico. Los ARNbc pueden expresarse usando un único promotor o múltiples promotores. En una realización de la invención, se producen ARNbc individuales que comprenden ácidos nucleicos homólogos de múltiples loci dentro de una plaga.

El aspecto (3) de la invención proporciona una célula huésped recombinante que tiene en su genoma al menos una secuencia de ADN recombinante como se ha definido anteriormente que se transcribe para producir al menos una molécula de ARNbc que actúa cuando se ingiere por una plaga de coleóptero para inhibir la expresión de un gen diana en la plaga. La molécula de ARNbc puede codificarse por cualquiera de los ácidos nucleicos descritos en el presente documento y como se expone en el listado de secuencias.

El aspecto (4) de la invención proporciona una célula vegetal transformada que tiene en su genoma al menos una secuencia de ADN recombinante descrita en el presente documento. También se proporcionan plantas transgénicas que comprenden dicha célula vegetal transformada, incluyendo plantas descendientes de cualquier generación, semillas y productos vegetales, que comprenden cada uno el ADN recombinante.

Los procedimientos y composiciones de la presente invención pueden aplicarse a cualquier planta monocotiledónea y dicotiledónea, dependiendo del control de plagas de coleópteros deseado. Específicamente, se pretende que las

plantas incluyan, sin limitación, plantas de alfalfa, eneldo, manzana, albaricoque, alcachofa, rúcula, espárrago, aguacate, banana, cebada, judías, remolacha, zarzamora, arándano, brócoli, coles de Bruselas, col, colza, cantalupo, zanahoria, yuca, coliflor, apio, cereza, cilantro, cítrico, clementina, café, maíz, algodón, pepino, abeto de Douglas, berenjena, endivia, escarola, eucalipto, hinojo, higos, calabaza común, uva, pomelo, melazo, jicama, kiwi, lechuga, puerros, limón, lima, pino taeda, mango, melón, champiñón, nuez, avena, oca, cebolla, naranja, una planta ornamental, papaya, perejil, guisante, melocotón, cacahuete, pera, pimienta, caqui, pino, piña, plátano, ciruela, granada, chopo, patata, calabaza gigante, membrillo, pino radiata, achicoria, rábano, frambuesa, arroz, centeno, sorgo, pino sureño, soja, espinaca, calabaza, fresa, remolacha azucarera, caña de azúcar, girasol, boniato, liquidámbar, tangerina, té, tabaco, tomate, césped, una vid, sandía, trigo, ñame y calabacín. Por lo tanto, una planta transformada con una secuencia de ADN recombinante como se expone en SEQ ID NO: 704, o concatémico, fragmento o complemento de la misma, que se transcribe para producir al menos una molécula de ARN que actúa cuando se ingiere por una plaga de coleóptero para inhibir la expresión de un gen diana en la plaga también se proporciona por la invención.

El procedimiento del aspecto (7) incluye una combinación de nucleótidos para controlar infestaciones por plagas de coleópteros. Un medio proporciona un procedimiento de ARN como se describe en el presente documento para proteger plantas de infestación por insectos junto con uno o más agentes insecticidas que muestran características diferentes de las mostradas por los procedimientos y composiciones de ARN. Por ejemplo, pueden proporcionarse una o más proteínas Bt en la dieta de plagas de insectos en combinación con una o más ARN como se describe en el presente documento. Una composición formulada para aplicación tópica o derivada usando un enfoque transgénico que combina procedimientos de ARN y composiciones con Bt puede usarse para proporcionar sinergias que no se conocían previamente en la técnica para controlar infestación por insectos. Una sinergia es la reducción del nivel de expresión requerido para el ARN o los ARN y la proteína o las proteínas Bt. Cuando se combinan entre sí, podría usarse una dosis eficaz menor de cada agente de control de plagas. Se cree que las proteínas insecticidas Bt crean poros de entrada a través de los que las moléculas de ARN son capaces de penetrar más eficazmente en espacios lejos del intestino de la plaga de insectos, o más eficazmente en las células en la proximidad de lesiones creadas por las proteínas Bt, requiriendo de este modo menos del Bt o el ARN para conseguir el resultado de insecticida deseado o la inhibición o supresión deseada de una función biológica diana en la plaga diana.

Una proteína insecticida de *Bacillus thuringiensis* puede ser cualquiera de varias proteínas insecticidas incluyendo pero sin limitación una Cry1, una Cry3, una TIC851, una CryET70, una Cry22, una TIC901, una TIC1201, una TIC407, una TIC417, una proteína insecticida binaria CryET33 y CryET34, una proteína insecticida binaria CryET80 y CryET76, una proteína insecticida binaria TIC 100 y TIC101, una proteína insecticida binaria PS149B1, una proteína insecticida VIP, una TIC900 o proteína relacionada, o combinaciones de las proteínas insecticidas ET29 o ET37 con las proteínas insecticidas TIC810 o TIC812, y quimeras insecticidas de cualquiera de las proteínas insecticidas precedentes.

Un ácido ribonucleico que se proporciona en una dieta puede proporcionarse en una dieta artificial formulada para cumplir requisitos nutricionales particulares para mantener una plaga en dicha dieta. La dieta puede complementarse con una cantidad de control de plagas de un ARN que se ha purificado a partir de un sistema de expresión separado para determinar una cantidad controladora de plagas de composición de ARN o para determinar el grado de actividad supresora tras la ingesta de la dieta complementada por la plaga. La dieta también puede ser una célula recombinante transformada con una secuencia de ADN construida para expresión del agente, el ARN, o el agente de supresión génica. Tras la ingesta de una o más de dichas células transformadas por la plaga, se observa un resultado fenotípico deseado, lo que indica que el agente ha actuado para inhibir la expresión de una secuencia de nucleótidos diana que está dentro de las células de la plaga.

Un gen diana para supresión puede codificar una proteína esencial, cuya función predicha se selecciona del grupo que consiste en formación de músculo, formación de hormonas juveniles, regulación de hormonas juveniles, regulación y transporte de iones, síntesis y transporte de proteínas, síntesis de enzimas digestivas, mantenimiento de potencial de membrana celular, biosíntesis de aminoácidos, degradación de aminoácidos, formación de espermatozoides, síntesis de feromonas, sensibilización de feromonas, formación de antenas, formación de alas, formación, desarrollo y diferenciación de patas, formación de huevos, maduración de larvas, formación de enzimas digestivas, síntesis de hemolinfa, mantenimiento de hemolinfa, neurotransmisión, división celular, metabolismo energético, respiración, una función desconocida y apoptosis.

El aspecto (8) de la presente invención también proporciona procedimientos para mejorar el rendimiento de un cultivo producido a partir de una planta de cultivo sometida a infestación por plagas de insectos, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de a) introducir un polinucleótido que comprende una secuencia de SEQ ID NO: 704 o un complemento o concatémico o fragmento del mismo en dicha planta de cultivo; y b) cultivar la planta de cultivo para permitir la expresión de dicho polinucleótido, en el que la expresión del polinucleótido inhibe la alimentación por plagas de insectos y pérdida de rendimiento debida a infestación por plagas.

En ciertas realizaciones, la expresión del polinucleótido produce una molécula de ARN que suprime al menos un primer gen diana en una plaga de insectos que ha ingerido una parte de dicha planta de cultivo, en la que el gen diana realiza al menos una función esencial seleccionada del grupo que consiste en alimentación de la plaga,

viabilidad de la plaga, apoptosis de células de la plaga, diferenciación y desarrollo de la plaga o cualquier célula de la plaga, reproducción sexual de la plaga, formación de músculo, fasciculación muscular, contracción muscular, formación y/o reducción de hormonas juveniles, regulación de hormonas juveniles, regulación y transporte de iones, mantenimiento del potencial de membrana celular, biosíntesis de aminoácidos, degradación de aminoácidos, formación de espermatozoides, síntesis de feromonas, sensibilización de feromonas, formación de antenas, formación de alas, formación de patas, formación de huevos, maduración larvaria, formación de enzimas digestivas, síntesis de hemolinfa, mantenimiento de hemolinfa, neurotransmisión, transición de estado larvario, pupación, aparición desde la pupación, división celular, metabolismo energético, respiración, síntesis y mantenimiento de la estructura citoesquelética, metabolismo de nucleótidos, metabolismo de nitrógeno, uso de agua, retención de agua y percepción sensorial.

En otras realizaciones, la plaga de insecto es una plaga de crisomélido del maíz seleccionada del grupo que consiste en *Diabrotica undecimpunctata howardi* (Crisomélido del Maíz Meridional (SCR)), *Diabrotica virgifera virgifera* (Crisomélido del Maíz Occidental (WRC)), *Diabrotica barberi* (Crisomélido del Maíz Septentrional (NCR)), *Diabrotica virgifera zea* (Crisomélido del Maíz Mejicano (MCR)), *Diabrotica balteata* (Crisomélido del Maíz Brasileño (BZR)), *Diabrotica viridula* (Crisomélido del Maíz Brasileño (BZR)) y *Diabrotica speciosa* (Crisomélido del Maíz Brasileño (BZR)).

El aspecto (9) de la invención proporciona un procedimiento para mejorar la tolerancia a sequía de un cultivo producido a partir de una planta de cultivo sometida a infestación por plaga de insectos, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de a) introducir una secuencia polinucleotídica de SEQ ID NO: 704, o un fragmento de la misma, en dicha planta de cultivo; y b) cultivar la planta de cultivo para permitir la expresión de dicho polinucleótido, en el que la expresión del polinucleótido inhibe la alimentación por plagas de insectos y pérdida de tolerancia a la sequía debida a infestación por plagas.

El aspecto (5) de la invención proporciona productos agrícolas y comercialmente importantes y/o composiciones de materia incluyendo pienso animal, artículos, productos y productos secundarios que se pretende usar como alimento para consumo humano o para uso en composiciones y mercancías que se pretende usar para consumo humano incluyendo harina de maíz, harina gruesa de maíz, jarabe de maíz, aceite de maíz, almidón de maíz, maíz palomero, tortas de maíz y cereales. Puede definirse que dichas composiciones contienen cantidades aceptables de una secuencia de nucleótidos expuesta en el presente documento, y por lo tanto también son de diagnóstico para cualquier acontecimiento transgénico que contenga dichas secuencias de nucleótidos. Dichos productos son útiles al menos porque probablemente deriven de cultivos propagados con menos pesticidas y organofosfatos como resultado de su incorporación de los nucleótidos de la presente invención para controlar la infestación de plagas de coleópteros en plantas. Dichos artículos y productos de consumo pueden producirse a partir de semillas producidas de una planta transgénica, en la que la planta transgénica expresa ARN de uno o más nucleótidos contiguos de la presente invención o nucleótidos de una o más plagas de coleópteros y los complementos de los mismos. Dichos artículos y productos de consumo también pueden ser útiles en el control de plagas de coleópteros de dichos artículos y productos de mercancía, tales como por ejemplo, control de gorgojos de la harina, debido a la presencia en el artículo o producto de consumo del ARN supresor génico de la plaga expresado a partir de una secuencia génica como se expone en la presente invención. El aspecto (10) de la invención proporciona un procedimiento para producir dicho producto de consumo de una planta transformada con un polinucleótido que comprende una secuencia de SEQ ID NO: 704, o un concatémico o fragmento o complemento del mismo, y preparar un productor de consumo a partir de la planta o parte de la misma. El aspecto (10) de la invención proporciona un procedimiento para producir dicho alimento o pienso a partir de una planta transformada con un polinucleótido de SEQ ID NO: 704 o un fragmento o complemento del mismo, y preparar alimento o pienso a partir de dicha planta o parte de la misma.

Breve descripción de las figuras

FIG. 1: Bioensayo de acontecimientos de plantas de maíz F1 transformados con pMON98503 (SEQ ID NO: 820) y expuestos a Crisomélido del Maíz Occidental (WCR).

FIG. 2: Bioensayo de acontecimientos de plantas de maíz F1 transformados con pMON98504 que comprende concatémico C1 (SEQ ID NO: 821) y expuestos a Crisomélido del Maíz Occidental (WCR).

FIG. 3: Selección de fragmentos de Dv49 y Dv248 y diseño esquemático del concatémico de Dv49-Dv248 C38.

FIG. 4: ARNbc F1-F3 sintetizados basándose en el concatémico C38.

FIG. 5: Respuesta a dosis de concatémico 38 de DV49-DV248 (Fragmentos F1- F6).

FIG. 6: Respuesta a dosis de concatémico 38 de DV49-DV248 (Fragmentos F7- F10).

FIG. 7: Respuesta a dosis de concatémico 38 de DV49-DV248 (Fragmentos F11- F13).

Descripción detallada de la invención

A continuación se presenta una descripción detallada de la invención proporcionada para ayudar a los expertos en la

materia en la práctica de la presente invención.

La presente invención proporciona procedimientos y composiciones para el control genético de infestaciones por plagas. Por ejemplo, la presente invención proporciona tecnologías de ADN recombinante para reprimir o inhibir postranscripcionalmente la expresión de una secuencia codificante diana en la célula de una plaga para proporcionar un efecto protector de plagas alimentando a la plaga con una o más moléculas de ácido ribonucleico (ARN) de interferencia pequeño o bicatenario transcritas a partir de toda o una parte de una secuencia codificante diana, controlando de este modo la infestación. Por lo tanto, la presente invención se refiere a inhibición específica de secuencia de expresión de secuencias codificantes usando ARN bicatenario (ARNbc), incluyendo ARN de interferencia pequeña (ARNip), para conseguir los niveles pretendidos de control de plagas.

Se proporcionan moléculas de ácido nucleico aisladas y sustancialmente purificadas incluyendo secuencias de nucleótidos de origen no natural y construcciones de ADN recombinante para transcribir moléculas de ARNbc de la presente invención que suprimen o inhiben la expresión de una secuencia codificante endógena o una secuencia codificante diana en la plaga cuando se introducen en la misma. También se proporcionan plantas transgénicas que (a) contienen secuencias de nucleótidos que codifican las moléculas de ácido nucleico aisladas y sustancialmente purificadas y las construcciones de ADN recombinante de origen no natural para transcribir las moléculas de ARNbc para controlar infestaciones por plagas vegetales y (b) presentan resistencia y/o tolerancia potenciada a las infestaciones por insectos. También se describen composiciones que contienen las secuencias de nucleótidos de ARNbc de la presente invención para su uso en aplicaciones tóxicas en plantas o en animales o en el ambiente de un animal para conseguir la eliminación o reducción de infestaciones por plagas.

Los inventores han descubierto en el presente documento que, a diferencia de las enseñanzas de la técnica anterior, la alimentación con una composición que contiene moléculas de ARN bicatenario que consiste en secuencias halladas dentro de una o más secuencias de nucleótidos expresadas de una especie de coleóptero a la especie de la que se obtuvieron las secuencias de nucleótidos da como resultado la inhibición de una o más funciones biológicas dentro de la especie de coleóptero. Particularmente, los inventores han descubierto que la alimentación con las moléculas de ARN bicatenario descritas en el presente documento de especies de plagas de cultivos tales como crisomélidos del maíz da como resultado la muerte o inhibición del desarrollo y diferenciación de plagas de insectos que ingieren estas composiciones.

Los inventores han identificado que las secuencias de nucleótidos descritas en el presente documento proporcionan efectos protectores de plantas contra especies de plagas de coleópteros. Se han deducido secuencias de aminoácidos codificadas por las secuencias de ADNc y se han comparado con secuencias de aminoácidos conocidas. Se predice que muchas de las secuencias codifican proteínas que tienen alguna información de anotación asociada con ellas. La información de anotación que se asocia con una secuencia de nucleótidos particular y secuencia de proteínas codificada a partir de la misma se basa en la homología o similitud entre las secuencias de aminoácidos deducidas mediante traducción de las secuencias codificantes descritas en el presente documento como se exponen y secuencias de aminoácidos que se conocen en la técnica en bases de datos públicamente disponibles.

Se seleccionaron secuencias de ADNc que codificaban proteínas o partes de proteínas esenciales para la supervivencia, tales como secuencias de aminoácidos implicadas en diversas rutas bioquímicas metabólicas o catabólicas, división celular, reproducción, metabolismo energético, digestión, función neurológica y similares para su uso en la preparación de moléculas de ARN bicatenario que se proporcionaron en la dieta de plagas de coleópteros. Como se describe en el presente documento, la ingesta por una plaga diana de composiciones que contienen uno o más ARNbc, al menos un segmento de los cuales corresponde a al menos un segmento sustancialmente idéntico de ARN producido en las células de la plaga diana, dio como resultado muerte, atrofia u otra inhibición de la plaga diana. Estos resultados indicaron que una secuencia de nucleótidos, bien ADN o bien ARN, derivada de una plaga de coleópteros puede usarse para construir células vegetales resistentes a infestación por la plaga. El huésped de la plaga, por ejemplo, puede transformarse para contener una o más de las secuencias de nucleótidos derivadas de la plaga de coleópteros. La secuencia de nucleótidos transformada en el huésped de plaga o simbiote puede codificar uno o más ARN que se forman en una secuencia de ARNbc en las células o fluidos biológicos dentro del huésped transformador o simbiote, preparando de este modo el ARNbc disponible en la dieta de la plaga si/cuando la plaga se alimenta del huésped transgénico o simbiote, dando como resultado la supresión de expresión de uno o más genes en las células de la plaga y en última instancia la muerte, atrofia u otra inhibición de la plaga.

La presente invención se refiere en general al control genético de infestaciones por plagas de coleópteros en organismos huéspedes. Más particularmente, la presente invención incluye los procedimientos para el suministro de agentes de control de plagas a una plaga de coleópteros. Dichos agentes de control de plagas provocan, directa o indirectamente, una alteración de la capacidad de la plaga para mantenerse, crecer o de otro modo infestar un huésped o simbiote diana. La presente invención proporciona procedimientos para emplear moléculas de ARNbc estabilizadas en la dieta de la plaga como un medio para la supresión de genes diana en la plaga, consiguiendo de este modo control deseado de infestaciones por la plaga en, o en torno al huésped o simbiote al que se dirige la plaga.

Al conseguir lo anterior, la presente invención proporciona un procedimiento para inhibir la expresión de un gen diana en una plaga de coleóptero, incluyendo por ejemplo, crisomélidos del maíz u otras especies de insectos coleópteros, dando como resultado el cese de la alimentación, el crecimiento, el desarrollo, la reproducción, la infecciosidad y con el tiempo puede dar como resultado la muerte de la plaga. El procedimiento comprende en una realización introducir moléculas de nucleótidos de ARN bicatenario (ARNbc) parcial o completamente estabilizadas en una composición nutricional que la plaga utiliza como una fuente de alimento, y poner la composición nutricional a disposición de la plaga para alimentación. La ingesta de la composición nutricional que contiene las moléculas bicatenarias o de ARNip da como resultado la captación de las moléculas por las células de la plaga, dando como resultado la inhibición de la expresión de al menos un gen diana en las células de la plaga. La inhibición del gen diana ejerce un efecto deletéreo sobre la plaga.

En ciertas realizaciones, las moléculas de ARNbc proporcionadas por la invención comprenden secuencias de nucleótidos complementarias de una secuencia como se expone en SEQ ID NO: 704, cuya inhibición en un organismo de plaga da como resultado la reducción o retirada de un agente de secuencia proteica o de nucleótidos que es esencial para el crecimiento de las plagas y el desarrollo u otra función biológica. La secuencia de nucleótidos seleccionada puede mostrar del 80 % a al menos 100 % de identidad de secuencia con una de las secuencias de nucleótidos como se expone en SEQ ID NO: 704, como se expone en el listado de secuencias, incluyendo el complemento de las mismas. Dicha inhibición puede describirse como específica porque se elige una secuencia de nucleótidos de una parte del gen diana de la que se transcribe ARNbc o ARNip inhibidor. El procedimiento es eficaz para inhibir la expresión de al menos un gen diana y puede usarse para inhibir muchos tipos diferentes de genes dianas en la plaga.

Las secuencias que se ha identificado que tienen efecto protector de plagas pueden expresarse fácilmente como moléculas de ARNbc mediante la creación de construcciones de expresión apropiadas. Por ejemplo, dichas secuencias pueden expresarse como una estructura en horquilla y de tallo y bucle tomando un primer segmento correspondiente a una secuencia de SEQ ID NO: 704 o un fragmento del mismo, ligando esta secuencia a una segunda región espaciadora de segmentos que no es homóloga o complementaria del primer segmento, y ligando esta a un tercer segmento que transcribe un ARN, en el que al menos una parte del tercer segmento es sustancialmente complementaria del primer segmento. Dicha construcción forma una estructura de tallo y bucle por hibridación del primer segmento con el tercer segmento y se forma una estructura en bucle que comprende el segundo segmento (documentos WO94/01550, WO98/05770, US 2002/0048814A1 y US 2003/0018993A1).

A. Composiciones y construcciones de ácido nucleico

La invención proporciona construcciones de ADN recombinante para su uso en la consecución de transformación estable de dianas de plagas simbiotes o huéspedes particulares. Las dianas de plagas simbiotes o huéspedes transformadas pueden expresar niveles eficaces desde un punto de vista pesticida de moléculas de ARNbc o ARNip preferidas de las construcciones de ADN recombinantes, y proporcionan las moléculas en la dieta de la plaga. Pueden proporcionarse pares de secuencias de nucleótidos aisladas y purificadas a partir de información de biblioteca de ADNc y/o biblioteca genómica. Los pares de secuencias de nucleótidos pueden derivar de cualquier plaga de coleóptero preferida para su uso como cebadores de amplificación térmica para generar moldes de ADN para la preparación de moléculas de ARNbc y ARNip de la presente invención.

Como se usa en el presente documento, la expresión "ácido nucleico" se refiere a un polímero mono o bicatenario de bases desoxirribonucleotídicas o ribonucleotídicas leídas del extremo 5' al 3'. El "ácido nucleico" también puede contener opcionalmente bases de nucleótidos de origen no natural o alteradas que permiten la lectura correcta mediante una polimerasa y no reducen la expresión de un polinucleótido codificado por ese ácido nucleico. La expresión "secuencia de nucleótidos" o "secuencia de ácido nucleico" se refiere a las cadenas tanto con sentido como antisentido de un ácido nucleico como cadenas sencillas individuales o en la doble cadena. La expresión "ácido ribonucleico" (ARN) incluye ARNi (ARN inhibidor), ARNbc (ARN bicatenario), ARNip (ARN de interferencia pequeño), ARNm (ARN mensajero), miARN (micro-ARN), ARNt (ARN de transferencia, bien cargado o bien descargado con un aminoácido acilado correspondiente) y ARNc (ARN complementario) y la expresión "ácido desoxirribonucleico" (ADN) incluye ADNc y ADN genómico e híbridos de ADN-ARN. Las expresiones "segmento de ácido nucleico", "segmento de secuencia de nucleótidos" o más en general "segmento" se entenderán por los expertos en la materia como una expresión funcional que incluye secuencias genómicas, secuencias de ARN ribosómico, secuencias de ARN de transferencia, secuencias de ARN mensajero, secuencias de operón y secuencias de nucleótidos modificadas técnicamente más pequeñas que expresan o pueden adaptarse para expresar, proteínas, polipéptidos o péptidos.

Se proporcionan de acuerdo con la invención secuencias de nucleótidos, cuya expresión da como resultado una secuencia de ARN que es sustancialmente homóloga de una molécula de ARN de un gen diana en un insecto que comprende una secuencia de ARN codificada por una secuencia de nucleótidos dentro del genoma del insecto. Por lo tanto, después de la ingesta de la secuencia de ARN estabilizada puede obtenerse regulación negativa de la secuencia de nucleótidos del gen diana en las células del insecto dando como resultado un efecto deletéreo en el mantenimiento, la viabilidad, la proliferación, la reproducción y la infestación del insecto.

Como se usa en el presente documento, la expresión "sustancialmente homólogo" u "homología sustancial", en

referencia a una secuencia de ácido nucleico, incluye una secuencia de nucleótidos que hibrida en condiciones rigurosas con la secuencia codificante como se expone en SEQ ID NO: 704 como expone en el listado de secuencias, o los complementos de la misma. Son secuencias que hibridan en condiciones rigurosas con SEQ ID NO: 704 como se expone en el listado de secuencias, o los complementos de las mismas, las que permiten que se produzcan un alineamiento antiparalelo entre las dos secuencias, y las dos secuencias son capaces después, en condiciones rigurosas, de formar enlaces de hidrógeno con bases correspondientes en la cadena opuesta para formar una molécula bicatenaria que es suficientemente estable en las condiciones rigurosas para ser detectable usando procedimientos bien conocidos en la técnica. Las secuencias sustancialmente homólogas tienen preferentemente del 70 % al 80 % de identidad de secuencia, o más preferentemente del 80 % al 85 % de identidad de secuencia, o más preferentemente del 90 % al 95 % de identidad de secuencia, hasta 99 % de identidad de secuencia, con las secuencias de nucleótidos de referencia como se expone en SEQ ID NO: 704 como se expone en el listado de secuencias, o los complementos de las mismas.

Como se usa en el presente documento, la expresión "identidad de secuencia", "similitud de secuencia" u "homología" se usa para describir relaciones de secuencias entre dos o más secuencias de nucleótidos. El porcentaje de "identidad de secuencia" entre dos secuencias se determina comparando dos secuencias alineadas de forma óptima sobre una ventana de comparación, en la que la parte de la secuencia en la ventana de comparación puede comprender adiciones o supresiones (es decir, huecos) en comparación con la secuencia de referencia (que no comprende adiciones o supresiones) para alineamiento óptimo de las dos secuencias. El porcentaje se calcula determinando el número de posiciones en el que la base de ácido nucleico o el resto de aminoácido idéntico aparece en ambas secuencias para producir el número de posiciones coincidentes, dividir el número de posiciones coincidentes por el número total de posiciones en la ventana de comparación y multiplicar el resultado por 100 para producir el porcentaje de identidad de secuencia. Se dice que una secuencia que es idéntica en comparación con una secuencia de referencia es idéntica a la secuencia de referencia y viceversa. Se dice que una primera secuencia de nucleótidos cuando se observa en la dirección 5' a 3' es un "complemento" de, o es complementaria de, una segunda secuencia de nucleótidos o secuencia de nucleótidos de referencia observada en la dirección de 3' a 5' si la primera secuencia de nucleótidos muestra complementariedad completa con la segunda secuencia o secuencia de referencia. Como se usa en el presente documento, se dice que las moléculas de secuencias de ácido nucleico muestran "complementariedad completa" cuando cada nucleótido de una de las secuencias leída de 5' a 3' es complementario de cada nucleótido de la otra secuencia cuando se lee de 3' a 5'. Una secuencia de nucleótidos que es complementaria de una secuencia de nucleótidos de referencia mostrará una secuencia idéntica a la secuencia de complemento inversa de la secuencia de nucleótidos de referencia. Estas expresiones y descripciones están bien definidas en la técnica y se entienden fácilmente por los expertos habituales en la materia.

Como se usa en el presente documento, una "ventana de comparación" se refiere a un segmento conceptual de al menos 6 posiciones contiguas, habitualmente de 50 a 100, más habitualmente de 100 a 150, en el que una secuencia se compara con una secuencia de referencia del mismo número de posiciones contiguas después de alinearse de forma óptima las dos secuencias. La ventana de comparación puede comprender adiciones o supresiones (es decir huecos) de 20 % o menos en comparación con la secuencia de referencia (que no comprende adiciones o supresiones) para el alineamiento óptimo de las dos secuencias. Los expertos en la materia deberían referirse a los procedimientos detallados usados para alineamiento de secuencias en el Paquete de Software de Wisconsin Genetics Versión 7.0, Genetics Computer Group, 575 Science Drive Madison, Wis., Estados Unidos) o referirse a Ausubel y col. (1998) para un análisis detallado del análisis de secuencia.

La presente invención proporciona secuencias de ADN capaces de expresarse como un ARN en una célula o microorganismo para inhibir la expresión génica diana en una célula, un tejido o un órgano de un insecto. Las secuencias comprenden una molécula de ADN que codifica una o más secuencias de nucleótidos diferentes, en la que cada una de las secuencias de nucleótidos diferentes comprende una secuencia de nucleótidos con sentido y una secuencia de nucleótidos antisentido conectadas por una secuencia espaciadora que codifica una molécula de ARNbc de la presente invención. La secuencia espaciadora constituye parte de la secuencia de nucleótidos con sentido o la secuencia de nucleótidos antisentido y se forma dentro de la molécula de ARNbc entre las secuencias con sentido y antisentido. La secuencia de nucleótidos con sentido o la secuencia de nucleótidos antisentido son sustancialmente idénticas a la secuencia de nucleótidos del gen diana o un derivado de la misma o una secuencia complementaria de la misma. La molécula de ADNbc puede colocarse operativamente bajo el control de una secuencia promotora que actúa en la célula, el tejido o el órgano del huésped que expresa el ADNbc para producir moléculas de ARNbc. En una realización, la secuencia de ADN puede derivar de una secuencia de nucleótidos como se expone en SEQ ID NO: 704 en el listado de secuencias.

La invención también proporciona una secuencia de ADN para expresión en una célula de una planta que, tras la expresión del ADN a ARN e ingesta por una plaga diana consigue supresión de un gen diana en una célula, un tejido o un órgano de una plaga de insecto. El ARNbc comprende al menos una o múltiples secuencias génicas estructurales, en las que cada una de las secuencias génicas estructurales comprende una secuencia de nucleótidos con sentido y una secuencia de nucleótidos antisentido conectadas por una secuencia espaciadora que forma un bucle dentro de las secuencias complementarias y antisentido. La secuencia de nucleótidos con sentido o la secuencia de nucleótidos antisentido es sustancialmente idéntica a la secuencia de nucleótidos del gen diana, derivado del mismo, o secuencia complementaria del mismo. La o las secuencias génicas estructurales se colocan

operativamente bajo el control de una o más secuencias promotoras, al menos una de las cuales es operativa en la célula, tejido u órgano de un organismo procariota o eucariota, particularmente una planta.

Una secuencia génica o fragmento para control de plagas de acuerdo con la invención puede clonarse entre dos promotores específicos de tejido, tales como dos promotores específicos de raíz que son operativos en una célula vegetal transgénica y se expresan en la misma para producir ARNm en la célula vegetal transgénica que forma moléculas de ARNbc para el mismo. Las moléculas de ARNbc contenidas en tejidos vegetales se ingieren por un insecto de modo que se consigue la supresión pretendida de la expresión génica diana.

Una secuencia de nucleótidos proporcionada por la presente invención puede comprender una repetición invertida separada por una "secuencia espaciadora". La secuencia espaciadora puede ser una región que comprende cualquier secuencia de nucleótidos que facilita la formación de estructura secundaria entre cada repetición, cuando esto se requiera. En una realización de la presente invención, la secuencia espaciadora es parte de la secuencia codificante con sentido o antisentido para ARNm. La secuencia espaciadora puede comprender como alternativa cualquier combinación de nucleótidos u homólogos de los mismos que sean capaces de unirse covalentemente con una molécula de ácido nucleico. La secuencia espaciadora puede comprender una secuencia de nucleótidos de al menos aproximadamente 10-100 nucleótidos de longitud, o como alternativa al menos aproximadamente 100-200 nucleótidos de longitud, al menos aproximadamente 200-400 nucleótidos de longitud o al menos aproximadamente 400-500 nucleótidos de longitud.

Las moléculas de ácido nucleico o fragmento de las moléculas de ácido nucleico u otras moléculas de ácido nucleico en el listado de secuencias son capaces de hibridar específicamente con otras moléculas de ácido nucleico en ciertas circunstancias. Como se usa en el presente documento, se dice que dos moléculas de ácido nucleico son capaces de hibridar específicamente entre sí si las dos moléculas son capaces de formar una estructura de ácido nucleico bicatenaria, antiparalela. Se dice que una molécula de ácido nucleico es el complemento de otra molécula de ácido nucleico si muestran complementariedad completa. Se dice que dos moléculas son "mínimamente complementarias" si pueden hibridar entre sí con suficiente estabilidad para permitir que permanezcan hibridadas entre sí al menos en condiciones de "baja rigurosidad" convencionales. De forma similar, se dice que las moléculas son complementarias si puede hibridar entre sí con suficiente estabilidad para permitir que permanezcan hibridadas entre sí en condiciones de "alta rigurosidad" convencionales. Se describen condiciones de rigurosidad convencionales en Sambrook, y col. (1989), y en Haymes y col. (1985).

Son por lo tanto permisibles variaciones de la complementariedad completa, siempre que dichas variaciones no impidan completamente la capacidad de las moléculas para formar una estructura bicatenaria. Por lo tanto, para que una molécula de ácido nucleico o un fragmento de la molécula de ácido nucleico actúe como un cebador o sonda solamente es necesario que sea suficientemente complementaria en secuencia para poder formar una estructura bicatenaria estable con las concentraciones de disolvente y sales particulares empleadas.

Son condiciones de rigurosidad apropiadas que promueven la hibridación de ADN, por ejemplo, cloruro sódico/citrato sódico (SSC) 6,0 x a aproximadamente 45 °C, seguido de un lavado de SSX 2,0 x a 50 °C, se conocen por los expertos en la materia y pueden encontrarse en Current Protocols in Molecular Biology (1989). Por ejemplo, la concentración salina en la etapa de lavado puede seleccionarse de una baja rigurosidad de SSC 2,0 x a 50 °C hasta una alta rigurosidad de SSC 0,2 x a 50 °C. Además, la temperatura en la etapa de lavado puede aumentarse desde condiciones de baja rigurosidad a temperatura ambiente, aproximadamente 22 °C, hasta condiciones de alta rigurosidad a aproximadamente 65 °C. Tanto la temperatura como la sal pueden variarse, o pueden mantenerse constantes la temperatura o la concentración salina mientras que se cambia la otra variable. Un ácido nucleico para uso en la presente invención puede hibridar específicamente con una o más moléculas de ácido nucleico de WCR o complementos de las mismas en dichas condiciones. Preferentemente, un ácido nucleico para uso en la presente invención mostrará al menos de 80 %, al menos de 90 %, o al menos de 95 % o al menos de 98 % o incluso 100 % de identidad de secuencia con una o más moléculas de ácido nucleico como se expone en SEQ ID NO: 704 como se expone en el listado de secuencias.

También pueden sintetizarse ácidos nucleicos de la presente invención, bien completamente o bien en parte, especialmente cuando sea deseable proporcionar secuencias preferidas por plantas, por procedimientos conocidos en la técnica. Por lo tanto, todos o una parte de los ácidos nucleicos de la presente invención pueden sintetizarse usando codones preferidos por un huésped seleccionado. Pueden determinarse codones preferidos por especies, por ejemplo, a partir de los codones usados más frecuentemente en las proteínas expresadas en una especie huésped particular. Otras modificaciones de las secuencias de nucleótidos pueden dar como resultado mutantes que tengan actividad ligeramente alterada.

Las secuencias de nucleótidos de ARNbc o ARNip comprenden dobles cadenas de ribonucleótido polimerizado y pueden incluir modificaciones a la cadena principal de azúcar-fosfato o al nucleósido. Las modificaciones en estructura de ARN pueden adaptarse para permitir inhibición genética específica. En una realización, las moléculas de ARNbc pueden modificarse mediante un procedimiento enzimático de modo que puedan generarse moléculas de ARNip. El ARNip puede mediar eficazmente en el efecto de regulación negativa para algunos genes diana en algunos insectos. Este proceso enzimático puede conseguirse utilizando una enzima RNasa III o una enzima DICER, presente en las células de un insecto, un animal vertebrado, un hongo o una planta en la ruta de ARNi

eucariota (Elbashir y col., 2002; Hamilton y Baulcombe, 1999). Este proceso también puede utilizar una DICER o RNasa III recombinante introducida en las células de un insecto diana mediante técnicas de ADN recombinante que se conocen fácilmente por los expertos en la materia. Tanto la enzima DICER como RNasa III, que aparecen de forma natural en un insecto o se preparan mediante técnicas de ARN recombinante, escinden cadenas de ARNbc mayores en oligonucleótidos más pequeños. Las enzimas DICER cortan específicamente las moléculas de ARNbc en trozos de ARNip cada uno de los cuales es de aproximadamente 19-25 de nucleótidos de longitud mientras que las enzimas RNasa III escinden normalmente las moléculas de ARNbc en ARNip de 12-15 pares de bases. Las moléculas de ARNip producidas por una de las enzimas tienen salientes 3' de 2 a 3 nucleótidos y extremos 5' fosfato y 3' hidroxilo. Las moléculas de ARNip generadas por enzima RNasa III son iguales que las producidas por enzimas Dicer en la ruta de ARNi eucariota y por lo tanto son objetivo de y se degradan por un mecanismo degradante de ARN celular inherente después de haberse desarrollado posteriormente, separado en ARN monocatenario e hibridan con las secuencias de ARN transcritas por el gen diana. Este proceso da como resultado la degradación o retirada eficaz de la secuencia de ARN codificada por la secuencia de nucleótidos del gen diana en el insecto. El resultado es el silenciamiento de una secuencia de nucleótidos diana particular dentro del insecto. Pueden encontrarse descripciones detalladas de procesos enzimáticos en Hannon (2002).

Como se usa en el presente documento, "un motivo estructural diana" o "motivo diana", se refiere a cualquier secuencia o combinación de frecuencias seleccionadas racionalmente en la que la secuencia o las secuencias se eligen basándose en una configuración tridimensional que se forma tras el plegamiento del motivo diana. Existe una diversidad de motivos diana conocidos en la técnica. Los motivos diana de proteínas incluyen, pero sin limitación, sitios activos enzimáticos y secuencias señal. Los motivos diana de ácidos nucleicos incluyen secuencias promotoras, elementos en cis, estructuras en horquilla y elementos de expresión inducible (secuencias de unión a proteínas).

B. Vectores recombinantes y transformación de células huéspedes

Un vector de ADN recombinante puede ser, por ejemplo, un plásmido lineal o uno circular cerrado. El sistema de vector puede ser un único vector o plásmido o dos o más vectores o plásmidos que contienen juntos el ADN total para introducir el genoma del huésped bacteriano. Además, un vector bacteriano puede ser un vector de expresión. Las moléculas de ácido nucleico como se exponen en SEQ ID NO: 704 o fragmentos o complementos de las mismas pueden insertarse, por ejemplo, convenientemente en un vector bajo el control de un promotor adecuado que actúa en uno o más huéspedes microbianos para conducir la expresión de una secuencia codificante ligada u otra secuencia de ADN. Muchos vectores están disponibles para este fin, y la selección del vector apropiado dependerá principalmente del tamaño del ácido nucleico para insertar en el vector y la célula huésped particular para transformar con el vector. Cada vector contiene diversos componentes dependiendo de su función (amplificación de ADN o expresión de ADN) y la célula huésped particular con la que es compatible. Los componentes de vector para transformación bacteriana incluyen en general, pero sin limitación, uno o más de los siguientes: una secuencia señal, un origen de replicación, uno o más genes marcadores seleccionables y un promotor inducible que permite la expresión de ADN exógeno.

Los vectores de expresión y clonación contienen en general un gen de selección, también denominado marcador seleccionable. Este gen codifica una proteína necesaria para la supervivencia o el crecimiento de células huéspedes transformadas que han crecido en un medio de cultivo selectivo. Los genes de selección típicos codifican proteínas que (a) confieren resistencia a antibióticos u otras toxinas, por ejemplo, ampicilina, neomicina, metotrexato o tetraciclina, (b) complementan las deficiencias auxotróficas, o (c) proporcionan nutrientes críticos no disponibles de medios complejos, por ejemplo, el gen que codifica D-alanina racemasa para bacilos. Las células que se transforman con éxito con una proteína heteróloga o fragmento de la misma producen una proteína que confiere resistencia a fármacos y por lo tanto sobreviven al régimen de selección. Un vector de expresión para producir un ARNm también puede contener un promotor inducible que reconoce el organismo bacteriano huésped y está unido operativamente con el ácido nucleico que codifica, por ejemplo, la molécula de ácido nucleico que codifica el ARNm de *D. v. virgífera* o fragmento del mismo de interés. Los promotores inducibles adecuados para uso con huéspedes bacterianos incluyen promotor de β -lactamasa, promotores PL y PR de fago λ de *E. coli* y promotor de galactosa de *E. coli*, promotor de arabinosa, promotor de fosfatasa alcalina, promotor de triptófano (trp) y el promotor de operón de lactosa y variaciones de los mismos y promotores híbridos tales como el promotor de tac. Sin embargo, son adecuados otros promotores inducibles bacterianos conocidos.

La expresión "unido operativamente", como se usa en referencia a una secuencia reguladora y una secuencia de nucleótidos estructural, significa que la secuencia reguladora provoca expresión regulada de la secuencia de nucleótidos estructural ligada. Las "secuencias reguladoras" o "elementos de control" se refieren a secuencias de nucleótidos localizadas cadena arriba (secuencias no codificantes 5'), dentro de o cadena abajo (secuencias 3' no traducidas) de una secuencia de nucleótidos estructural y que influyen en el momento y nivel o cantidad de transcripción, procesamiento o estabilidad de ARN o traducción de la secuencia de nucleótidos estructural asociada. Las secuencias reguladoras pueden incluir promotores, secuencias líderes de traducción, intrones, potenciadores, estructuras del tallo-bucle, secuencias de unión a represores y secuencias de reconocimiento de poliadenilación.

Como alternativa, las construcciones de expresión pueden integrarse en el genoma bacteriano con un vector integrador. Los vectores integradores típicamente contienen al menos una secuencia homóloga del cromosoma

bacteriano que permite que el vector se integre. Las integraciones parecen resultar de recombinaciones entre ADN homólogo en el vector y el cromosoma bacteriano. Por ejemplo, los vectores integradores contruidos con ADN de diversas cepas de bacilo se integran en el cromosoma de bacilo (documento EP 0 127.328). Los vectores integradores también pueden estar comprendidos por secuencias de bacteriófagos o transposones. También se conocen en la técnica vectores suicida.

La construcción de vectores adecuados que contienen uno o más de los componentes anteriormente enumerados emplea técnicas de ADN recombinante convencionales. Plásmidos aislados o fragmentos de ADN se escinden, se adaptan y se vuelven a ligar en la forma deseada para generar los plásmidos requeridos. Los ejemplos de vectores de expresión bacteriana disponibles incluyen los vectores de clonación y expresión de *E. coli* multifuncionales tales como Bluescript™ (Stratagene, La Jolla, CA), en los que, por ejemplo, una proteína de *D. v. virgífera* o fragmento de la misma, puede ligarse en el vector en fase con secuencias para la Met amino terminal y los 7 restos posteriores de β -galactosidasa de modo que se produzca una proteína híbrida y vectores pIN (Van Heeke y Schuster, 1989).

Una construcción recombinante de levadura puede incluir típicamente uno o más de los siguientes: una secuencia promotora, secuencia compañera de fusión, secuencia líder, secuencia de terminación de la transcripción, un marcador seleccionable. Estos elementos pueden combinarse en un casete de expresión, que puede mantenerse en un replicón, tal como un elemento extracromosómico (por ejemplo, plásmido) con capacidad de mantenimiento estable en un huésped, tal como levadura o bacteria. El replicón puede tener dos sistemas de replicación, permitiendo de este modo que se mantenga, por ejemplo, en levadura para expresión y en un huésped procarionta para clonación y amplificación. Los ejemplos de dichos vectores lanzadera de bacterias-levadura incluyen YEp24 (Botstein y col., 1979), pCI/1 (Brake y col., 1984) e YRp17 (Stinchcomb y col., 1982). Además, un replicón puede ser un plásmido de un número de copias alto o bajo. Un plásmido de un número de copias alto generalmente tendrá un número de copias que varía de 5 a 200, y típicamente de 10 a 150. Un huésped que contenga un plásmido de un número de copias alto tendrá preferentemente al menos 10 y más preferentemente al menos 20.

Pueden derivarse secuencias promotoras de levadura útiles de genes que codifican enzimas en la ruta metabólica. Los ejemplos de dichos genes incluyen alcohol deshidrogenasa (ADH) (documento EP 0 284044), enolasa, glucoquinasa, glucosa-6-fosfato isomerasa, gliceraldehído-3-fosfatodeshidrogenasa (GAP o GAPDH), hexoquinasa, fosfofructoquinasa, 3-fosfoglicerato mutasa y piruvato quinasa (PyK) (documento EP 0 3215447). El gen PHO5 de levadura, que codifica fosfatasa ácida, también proporciona secuencias promotoras útiles (Myanohara y col., 1983). Además, promotores sintéticos que no aparecen en la naturaleza también actúan como promotores de levadura. Los ejemplos de dichos promotores híbridos incluyen la secuencia reguladora de ADH ligada a la región de activación de la transcripción de GAP (Patente de Estados Unidos N.º 4.876.197 y 4.880.734). Los expertos en la materia conocen ejemplos de secuencias terminadoras de la transcripción y otras secuencias de terminación reconocidas por levadura, tales como las que codifican enzimas glucolíticas.

Como alternativa, las construcciones de expresión pueden integrarse en el genoma de levadura con un vector integrador. Los vectores integradores típicamente contienen al menos una secuencia homóloga de un cromosoma de levadura que permite que el vector se integre, y preferentemente contienen dos secuencias homólogas que flanquean la construcción de expresión. Las integraciones parecen resultar de recombinaciones entre ADN homólogo en el vector y el cromosoma de levadura (Orr-Weaver y col., 1983). Un vector integrador puede dirigirse a un locus específico en levadura seleccionando la secuencia homóloga apropiada para inclusión en el vector. Véase Orr-Weaver y col., mencionado anteriormente. Una o más construcciones de expresión pueden integrarse, posiblemente afectando a los niveles de proteína recombinante producida (Rine y col., 1983).

La presente invención también contempla la transformación de una secuencia de nucleótidos de la presente invención en una planta para conseguir niveles inhibidores de plagas de la expresión de una o más moléculas de ARNbc. Un vector de transformación puede prepararse fácilmente usando procedimientos disponibles en la técnica. El vector de transformación comprende una o más secuencias de nucleótidos que son capaces de transcribirse a una molécula de ARN y que son sustancialmente homólogas y/o complementarias de una o más secuencias de nucleótidos codificadas por el genoma del insecto, de modo que tras la captación del ARN haya regulación negativa de la expresión de al menos una de las secuencias de nucleótidos respectivas del genoma del insecto.

El vector de transformación puede denominarse construcción de ADNbc y también puede definirse como una molécula recombinante, un agente de control de insectos, una molécula genética o una construcción genética quimérica. Una construcción genética quimérica de la presente invención puede comprender, por ejemplo, secuencias de nucleótidos que codifican uno o más transcritos antisentido, uno o más transcritos con sentido, uno o más de cada uno de los anteriormente mencionados, en los que todo o una parte de un transcrito de los mismos es homólogo de toda o una parte de una molécula de ARN que comprende una secuencia de ARN codificada por una secuencia de nucleótidos dentro del genoma de un insecto.

En una realización el vector de transformación de plantas comprende una molécula de ADN aislada y purificada que comprende un promotor unido operativamente con una o más secuencias de nucleótidos de la presente invención. La secuencia de nucleótidos tiene SEQ ID NO: 704 como se expone en el listado de secuencias. La secuencia de nucleótidos incluye un segmento que codifica todo o una parte de un ARN presente dentro de un transcrito de ARN de plaga diana y puede comprender repeticiones invertidas de todo o una parte de un ARN de plaga diana. La

molécula de ADN que comprende el vector de expresión también puede contener una secuencia intrónica funcional situada cadena arriba de la secuencia codificante o incluso dentro de la secuencia codificante, y también puede contener una secuencia líder no traducida cinco prima (5') (es decir, una UTR o 5'-UTR) situada entre el promotor y el punto de inicio de la traducción.

Un vector de transformación de plantas puede contener secuencias de más de un gen, permitiendo de este modo la producción de más de un ARNbc para inhibir la expresión de dos o más genes en células de una plaga diana. Un experto en la materia apreciará fácilmente que los segmentos de ADN cuya secuencia corresponde a la presente en genes diferentes puede combinarse en un único segmento de ADN compuesto para expresión en una planta transgénica. Como alternativa, un plásmido de la presente invención que ya contiene al menos un segmento de ADN puede modificarse por la inserción secuencial de segmentos de ADN adicionales entre las secuencias potenciadora y promotora y terminadora. En el agente de control de insectos de la presente invención diseñado para la inhibición de múltiples genes, los genes para inhibir pueden obtenerse de la misma especie de insecto para potenciar la eficacia del agente de control de insectos. En ciertas realizaciones, los genes pueden derivar de diferentes insectos para ampliar el intervalo de insectos contra los que el agente es eficaz. Cuando múltiples genes son dianas de supresión o una combinación de expresión y supresión, puede fabricarse un elemento de ADN policistrónico como se ilustra y se desvela en Fillatti, Publicación de Solicitud N.º US 2004-0029283.

También se conocen bien en la técnica promotores que actúan en diferentes especies vegetales. Los promotores útiles para expresión de polipéptidos en plantas incluyen los que son inducibles, virales, sintéticos o constitutivos como se describe en Odell y col., (1985) y/o promotores que están regulados temporalmente, regulados espacialmente y regulados espacio-temporalmente. Los promotores preferidos incluyen los promotores de CaMV35S potenciados y el promotor de FMV35S. Para el fin de la presente invención, por ejemplo, para el control óptimo de especies que se alimentan de raíces, puede ser preferible conseguir los niveles mayores de expresión de estos genes dentro de las raíces de plantas. Se han identificado varios promotores potenciados en raíces y se conocen en la técnica (Lu y col., 2000; Patente de Estados Unidos N.º 5.837.848 y 6.489.542).

Un vector de ADN recombinante o construcción de la presente invención comprenderá típicamente un marcador seleccionable que confiere un fenotipo seleccionable en células vegetales. También pueden usarse marcadores seleccionables para seleccionar plantas o células vegetales que contengan los ácidos nucleicos exógenos que codifican polipéptidos o proteínas de la presente invención. El marcador puede codificar resistencia a biocida, resistencia a antibiótico (por ejemplo, kanamicina, bleomicina G418 e higromicina) o resistencia a herbicida (por ejemplo, glifosato). Los ejemplos de marcadores seleccionados incluyen un gen neo que codifica resistencia a kanamicina y puede seleccionarse para usar kanamicina G418, un gen bar que codifica resistencia a bialafos; un gen de EPSP sintasa mutante que codifica resistencia a glifosato; un gen de nitrilasa que confiere resistencia a bromoxinilo; un gen de acetolactato sintasa mutante (ALS) que confiere resistencia a imidazolinona o sulfonilurea; y un gen DHFR resistente a metotrexato. Se ilustran ejemplos de dichos marcadores seleccionables en las Patentes de Estados Unidos N.º 5.550.318; 5.633.435; 5.780.708 y 6.118.047.

Un vector recombinante o construcción de la presente invención también puede incluir un marcador explorable. Pueden usarse marcadores explorables para supervisar la expresión. Los marcadores explorables ejemplares incluyen un gen de β -glucuronidasa o *uidA* (GUS) que codifica una enzima para la que se conocen diversos sustratos cromogénicos (Jefferson, 1987; Jefferson y col., 1987); un gen del locus R, que codifica un producto que regula la producción de pigmentos de antocianina (color rojo) en tejidos vegetales (Dellaporta y col., 1988); un gen de β -lactamasa (Sutcliffe y col., 1978), un gen que codifica una enzima para la que se conocen diversos sustratos cromogénicos (por ejemplo, PADAC, una cefalosporina cromogénica); un gen de luciferasa (Ow y col, 1986) un gen *xyle* (Zukowsky y col., 1983) que codifica una catecol dioxigenasa que puede convertir catecoles cromogénicos; un gen de α -amilasa (Ikatu y col., 1990); un gen de tirosina (Katz y col., 1983) que codifica una enzima capaz de oxidar tirosina a DOPA y dopaquinona que a su vez se condensa a melanina; una α -galactosidasa, que cataliza un sustrato de α -galactosa cromogénico.

Los vectores de transformación de plantas preferidos incluyen los derivados de un plásmido Ti de *Agrobacterium tumefaciens* (por ejemplo, Patentes de Estados Unidos N.º 4.536.475, 4.693.977, 4.886.937, 5.501.967 y documento EP 0 122 791). También son útiles y se conocen en la técnica plásmidos de *Agrobacterium rhizogenes* (o "Ri"). Otros vectores de transformación de plantas preferidos incluyen los desvelados, por ejemplo, en Herrera-Estrella (1983); Bevan (1983), Klee (1985) y documento EP 0 120 516.

En general se prefiere introducir un ADN recombinante funcional en una localización no específica en un genoma vegetal. En casos especiales puede ser útil insertar una construcción de ADN recombinante por integración específica de sitio. Existen varios sistemas de recombinación específicos de sitio que se sabe que actúan en implantes incluyendo cre-lox como se desvela en la Patente de Estados Unidos 4.959.317 y FLP-FRT como se desvela en la Patente de Estados Unidos 5.527.695.

Se cree que los procedimientos adecuados para transformación de células huéspedes para su uso con la presente invención incluyen prácticamente cualquier procedimiento por el que pueda introducirse ADN en una célula, tal como mediante suministro directo de ADN tal como mediante transformación mediada por PEG de protoplastos (Omirulleh y col., 1993), mediante captación de ADN mediada por inhibición/desecación (Potrykus y col., 1985), mediante

electroporación (Patente de Estados Unidos N.º 5.384.253), mediante agitación con fibras de carburo de silicio (Kaeppeler y col., 1990; Patente de Estados Unidos N.º 5.302.523 y 5.464.765), mediante transformación mediada por *Agrobacterium* (Patentes de Estados Unidos N.º 5.591.616 y 5.563.055) y mediante aceleración de partículas revestidas con ADN (Patentes de Estados Unidos N.º 5.550.318; 5.538.877 y 5.538.880). Mediante la aplicación de técnicas tales como estas, las células de prácticamente cualquier especie pueden transformarse de forma estable. En el caso de especies multicelulares, las células transgénicas pueden regenerarse en organismos transgénicos.

Se conocen procedimientos para la creación de plantas transgénicas y expresión de ácidos nucleicos heterólogos en plantas en particular y pueden usarse con los ácidos nucleicos proporcionados en el presente documento para preparar plantas transgénicas que muestren susceptibilidad reducida a alimentación de un organismo de plaga diana tal como crisomélidos del maíz. Pueden prepararse vectores de transformación de plantas, por ejemplo, insertando los ácidos nucleicos productores de ARNbc desvelados en el presente documento en vectores de transformación de plantas e introduciendo estos en plantas. Se ha derivado un sistema de vector conocido modificando el sistema de transferencia génica natural de *Agrobacterium tumefaciens*. El sistema natural comprende plásmidos Ti (inductores de tumores) grandes que contienen un gran segmento, conocido como ADN-T, que se transfiere a plantas transformadas. Otro segmento de plásmido Ti, la región vir, es responsable de transferencia de ADN-T. La región de ADN-T está limitada por repeticiones terminales. En los vectores binarios modificados los genes inductores de tumores se han suprimido y las funciones de la región vir se utilizan para transferir ADN ajeno limitado por las secuencias limítrofes de ADN-T. La región T también puede contener un marcador seleccionable para recuperación eficaz de plantas y células transgénicas, y un sitio de clonación múltiple para insertar secuencias para transferencia tales como un ácido nucleico que codifica ARNbc.

Una planta transgénica formada usando procedimientos de transformación por *Agrobacterium* contiene típicamente una secuencia de ADN recombinante sencilla individual insertada en un cromosoma y se denomina acontecimiento transgénico. Puede indicarse que dichas plantas transgénicas son heterocigotas para la secuencia exógena insertada. Una planta transgénica homocigota con respecto a un transgén puede obtenerse autopolinizando una planta transgénica segregante independiente para producir semillas F1. Un cuarto de las semillas F1 producidas serán homocigotas con respecto al transgén. La germinación de semillas F1 da como resultado plantas que pueden ensayarse con respecto a heterocigosidad u homocigosidad, típicamente usando un ensayo de SNP o un ensayo de amplificación térmica que permite la distinción entre heterocigotos y homocigotos (es decir, un ensayo de cigosidad).

C. Expresión de ácido nucleico y supresión de gen diana

La presente invención proporciona, como un ejemplo, un organismo diana de plaga simbiote o huésped transformado, células vegetales transformadas y plantas transformadas y su descendencia. Las células vegetales transformadas y plantas transformadas pueden modificarse técnicamente para expresar una o más de las secuencias de ARNbc o ARNip descritas en el presente documento para proporcionar un efecto protector contra plagas. Estas secuencias pueden usarse para supresión génica en un organismo de plaga, reduciendo de este modo la depredación por la plaga en un organismo simbiote o huésped transformado protegido. Como se usa en el presente documento, se pretende que la expresión "supresión génica" se refiera a cualquiera de los procedimientos bien conocidos para reducir los niveles de transcripción génica a ARNm y/o posterior traducción del ARNm.

También se pretende que la supresión génica signifique la reducción de la expresión de proteínas de un gen o una secuencia codificante incluyendo supresión génica postranscripcional y supresión transcripcional. La supresión génica postranscripcional está mediada por la homología entre todo o una parte de un ARNm transcrito a partir de un gen o una secuencia codificante diana de supresión y el ADN bicatenario correspondiente usado para supresión, y se refiere a la reducción sustancial y medible de la cantidad de ARNm disponible en la célula para unión por ribosomas. El ARN transcrito puede estar en la orientación con sentido para efectuar lo que se denomina co-supresión, en la orientación antisentido para efectuar lo que se denomina supresión antisentido, o en ambas orientaciones produciendo un ARNbc para efectuar lo que se denomina interferencia de ARN (ARNi).

La supresión transcripcional está mediada por la presencia en la célula de un agente de supresión génica de ARNbc que muestra identidad de secuencia sustancial con una secuencia de ADN promotora o el complemento de la misma para efectuar lo que se denomina supresión *trans* promotora. La supresión génica puede ser eficaz contra un gen vegetal nativo asociado con un rasgo, por ejemplo, para proporcionar a las plantas niveles reducidos de una proteína codificada por el gen nativo o niveles potenciados o reducidos de un metabolito afectado. La supresión génica también puede ser eficaz contra genes diana en plagas de plantas que pueden ingerir o entrar en contacto con material vegetal que contiene agentes de supresión génica, específicamente diseñados para inhibir o suprimir la expresión de una o más secuencias homólogas o complementarias en las células de la plaga. Se desvela supresión génica postranscripcional por ARN en orientación antisentido o con sentido para regular la expresión génica en células vegetales en las Patentes de Estados Unidos N.º 5.107.065, 5.759.829, 5.283.184 y 5.231.020. El uso de ARNbc para suprimir genes en plantas se desvela en los documentos WO 99/53050, WO 99/49029, Publicaciones de Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º 2003/0175965 y 2003/0061626, Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º 10/465.800 y Patentes de Estados Unidos N.º 6.506.559 y 6.326.193.

Un procedimiento beneficioso de supresión génica postranscripcional en plantas emplea ARN transcrito tanto en orientación con sentido como en orientación antisentido, que se estabiliza, por ejemplo, como una estructura en

horquilla y de tallo y bucle. Una construcción de ADN preferida para efectuar supresión génica postranscripcional es una en la que un primer segmento codifica un ARN que muestra una orientación antisentido que muestra identidad sustancial con un segmento de un gen diana de supresión, que se une con un segundo segmento en orientación con sentido que codifica un ARN que muestra complementariedad sustancial con el primer segmento. Dicha construcción forma una estructura de tallo y bucle mediante hibridación del primer segmento con el segundo segmento y una estructura de bucle de las secuencias de nucleótidos que unen los dos segmentos (véase documentos WO94/01550, WO98/05770, US 2002/0048814 y US 2003/0018993).

De acuerdo con una realización de la presente invención, se proporciona una secuencia de nucleótidos para la que la expresión *in vitro* da como resultado transcripción de una secuencia de ARN estabilizada que es sustancialmente homóloga de una molécula de ARN de un gen diana en un insecto que comprende una secuencia de ARN codificada por una secuencia de nucleótidos dentro del genoma del insecto. Por lo tanto, después de que el insecto ingiera la secuencia de ARN estabilizada incorporada en una dieta o pulverizada en una superficie vegetal, se ve afectada una regulación negativa de la secuencia de nucleótidos correspondiente al gen diana en las células de un insecto diana.

La inhibición de un gen diana usando la tecnología de ARNbc estabilizada de la presente invención es específica de secuencia porque secuencias de nucleótidos correspondientes a la región de doble cadena del ARN son diana de inhibición genética. Se prefiere para inhibición ARN que contenga una secuencia de nucleótidos idéntica a una parte del gen diana. También se ha descubierto que secuencias de ARN con inserciones, supresiones y mutaciones puntuales en relación con la secuencia diana son eficaces para inhibición. En la realización de la presente invención, se prefiere que el ARNbc inhibidor y la parte del gen diana compartan al menos del 80 % de identidad de secuencia, del 90 % de identidad de secuencia, del 95 % de identidad de secuencia, del 99 % de identidad de secuencia o incluso el 100 % de identidad de secuencia. Como alternativa, la región de doble cadena del ARN puede definirse funcionalmente como una secuencia de nucleótidos que es capaz de hibridar con una parte del transcrito génico diana. Una secuencia de longitud menor que la completa que muestre una mayor homología compensa una secuencia menos homóloga más larga. La longitud de las secuencias de nucleótidos idénticas puede ser de al menos 25, 50, 100, 200, 300, 400, 500 o al menos 1000 bases. Normalmente, debería usarse una secuencia de más de 20-100 nucleótidos, aunque se preferiría una secuencia de más de 200-300 nucleótidos, y se preferiría especialmente una secuencia de más de 500-1000 nucleótidos dependiendo del tamaño del gen diana. La invención tiene la ventaja de poder tolerar variaciones de secuencias que podrían esperarse debido a mutación genética, polimorfismo de cadena o divergencia evolutiva. Puede que no sea necesario que la molécula de ácido nucleico introducida tenga homología absoluta, puede que no sea necesario que sea de longitud completa, en relación con el producto de transcripción primario o ARN completamente procesado del gen diana. Por lo tanto, los expertos en la materia deben darse cuenta de que, como se desvela en el presente documento, no se requiere 100 % de identidad de secuencia entre el ARN y el gen diana para practicar la presente invención.

La inhibición de la expresión del gen diana puede cuantificarse midiendo el ARN diana endógeno o la proteína producida por traducción del ARN diana y las consecuencias de inhibición pueden confirmarse examinando las propiedades externas de la célula o el organismo. Los expertos en la materia conocen bien técnicas para cuantificar ARN y proteínas. Están disponibles múltiples marcadores seleccionables que confieren resistencia a ampicilina, bleomicina, cloranfenicol, gentamicina, higromicina, kanamicina, lincomicina, metotrexato, fosfotricina, puromicina, espectinomicina, rifampicina y tetraciclina y similares.

En ciertas realizaciones la expresión génica se inhibe en al menos 10 %, preferentemente en al menos 33 %, más preferentemente en al menos 50 % y aún más preferentemente en al menos 80 %. En realizaciones particularmente preferidas de la invención la expresión génica se inhibe en al menos 80 %, más preferentemente en al menos 90 %, más preferentemente en al menos 95 % o en al menos 99 % dentro de células en el insecto de modo que tenga lugar una inhibición significativa. Se entiende que la inhibición significativa se refiere a inhibición suficiente que dé como resultado un fenotipo detectable (por ejemplo, cese de crecimiento larvario, parálisis o mortalidad) o una reducción detectable en ARN y/o proteína correspondiente al gen diana que se inhibe. Aunque en ciertas realizaciones de la invención se produce inhibición sustancialmente en todas las células del insecto, en otras realizaciones preferidas se produce inhibición solamente en un subconjunto de células que expresan el gen. Por ejemplo, si el gen para inhibir desempeña un papel esencial en células en el tracto alimentario del insecto, la inhibición del gen dentro de estas células es suficiente para ejercer un efecto deletéreo en el insecto.

Las moléculas de ARNbc pueden sintetizarse *in vivo* o *in vitro*. El ARNbc puede formarse por una única cadena de ARN autocomplementaria o a partir de dos cadenas de ARN complementarias. La ARN polimerasa endógena de la célula puede mediar en la transcripción *in vivo* o puede usarse ARN polimerasa clonada para la transcripción *in vivo* o *in vitro*. La inhibición puede ser diana de transcripción específica en un tipo de órgano, tejido o célula; estimulación de una condición ambiental (por ejemplo, infección, tensión, temperatura, inductores químicos); y/o modificación de la transcripción en un estadio de desarrollo o edad. Las cadenas de ARN pueden estar o no poliadeniladas; las cadenas de ARN pueden ser capaces o no de traducirse a un polipéptido por el aparato de traducción de una célula.

Un ARN, ARNbc, ARNip o miARN de la presente invención puede producirse químicamente o enzimáticamente por un experto en la materia mediante reacciones manuales o automáticas o *in vivo* en otro organismo. También puede producirse ARN por síntesis orgánica parcial o total; puede introducirse cualquier ribonucleótido modificado por

síntesis enzimática u orgánica *in vitro*. El ARN puede sintetizarse por una ARN polimerasa celular o una ARN polimerasa de bacteriófago (por ejemplo, T3, T7, SP6). El uso y la producción de una construcción de expresión se conocen en la técnica (véase, por ejemplo, WO 97/32016; patentes de Estados Unidos N.º 5.593.874, 5.698.425, 5.712.135, 5.789.214 y 5.804.693). Si se sintetiza químicamente o mediante síntesis enzimática *in vitro*, el ARN puede purificarse antes de la introducción en la célula. Por ejemplo, puede purificarse ARN a partir de una mezcla mediante extracción con disolvente o resina, precipitación, electroforesis, cromatografía, o una combinación de los mismos. Como alternativa, el ARN puede usarse sin o con un mínimo de purificación para evitar pérdidas debido a procesamiento de muestras. El ARN puede secarse para almacenamiento o disolverse en una solución acuosa. La solución puede contener tampones o sales para promover la hibridación y/o estabilización de las dobles cadenas.

Para transcripción a partir de un transgén *in vivo* o una construcción de expresión, puede usarse una región reguladora (por ejemplo, promotor, potenciador, silenciador y poliadenilación) para transcribir la cadena (o cadenas) de ARN. Por lo tanto, en una realización, las secuencias de nucleótidos para uso en la producción de moléculas de ARN pueden unirse operativamente con una o más secuencias promotoras funcionales en un microorganismo, un hongo o una célula huésped vegetal. Idealmente, las secuencias de nucleótidos se colocan bajo el control de un promotor endógeno, normalmente residente en el genoma del huésped. La secuencia de nucleótidos de la presente invención, bajo el control de una secuencia promotora unida operativamente, puede flanquearse adicionalmente mediante secuencias adicionales que afectan provechosamente a su transcripción y/o la estabilidad de un transcrito resultante. Dichas secuencias se localizan en general cadena arriba del promotor unido operativamente y/o cadena abajo del extremo 3' de la construcción de expresión y puede aparecer tanto cadena arriba del promotor como cadena abajo del extremo 3' de la construcción de expresión, aunque también se contempla solamente dicha secuencia cadena arriba.

Como se usa en el presente documento, la expresión "agente de control de insectos" o "agente de supresión génica" se refiere a una molécula de ARN particular que comprende un primer segmento de ARN y un segundo segmento de ARN, en la que la complementariedad entre el primer y el segundo segmentos de ARN da como resultado la capacidad de los dos segmentos para hibridar *in vivo* e *in vitro* para formar una molécula bicatenaria. Puede ser en general preferible incluir un tercer segmento de ARN que se una con y estabilice las primera y segunda secuencias de modo que la estructura completa se forma en una estructura de tallo y bucle, o estructuras de hibridación aún más estrecha puede formar una estructura anudada de tallo-bucle. Como alternativa, podría formarse una horquilla asimétrica sin un tercer segmento en el que no haya un bucle designado, pero por razones estéricas una horquilla crearía su propio bucle cuando el tallo sea suficientemente largo para estabilizarse. El primer y segundo segmentos de ARN generalmente quedarán dentro de la longitud de la molécula de ARN y serán sustancialmente repeticiones invertidas el uno del otro y estarán ligados entre sí por el tercer segmento de ARN. El primer y el segundo segmentos corresponden invariablemente y no respectivamente a una secuencia con sentido y una antisentido respecto al ARN diana transcrito del gen diana en la plaga de insecto diana que se suprime por la ingesta de la molécula de ARNbc. El agente de control de insectos también puede ser una molécula de ácido nucleico sustancialmente purificada (o aislada) y más específicamente moléculas de ácido nucleico o moléculas de fragmentos de ácido nucleico de las mismas de una biblioteca de ADN genómico (ADNg) o ADNc. Como alternativa, los fragmentos pueden comprender oligonucleótidos más pequeños que tienen de 15 a 250 restos de nucleótidos, y más preferentemente de 15 a 30 restos de nucleótidos.

Como se usa en el presente documento, el término "genoma" como se aplica a células de un insecto o un huésped abarca no solamente ADN cromosómico hallado dentro del núcleo, sino ADN de orgánulos hallado dentro de componentes subcelulares de la célula. Los ADN de la presente invención introducidos en células vegetales pueden por tanto integrarse cromosómicamente o localizarse en orgánulos. El término "genoma" como se aplica a bacterias abarca tanto el cromosoma como plásmidos dentro de una célula huésped bacteriana. Los ADN de la presente invención introducidos en las células huésped bacterianas pueden por lo tanto estar integrados cromosómicamente o localizarse en plásmidos.

Como se usa en el presente documento, el término "plaga" se refiere a insectos, arácnidos, crustáceos, hongos, bacterias, virus, nematodos, platelmintos, ascárides, oxiuros, anquilostomas, cestodos, tripanosomas, esquistosomas, éstidos, pulgas, garrapatas, ácaros y piojos que son dominantes en el ambiente humano y que pueden ingerir o entrar en contacto con una o más células, tejidos o fluidos producidos por un huésped o simbiote de plaga transformado para expresar o revestir con un agente de supresión génica bicatenario o que puede ingerir material vegetal que contiene el agente de supresión génica. Como se usa en el presente documento, un rasgo de "resistencia a plaga" es una característica de una planta transgénica, un animal transgénico, un huésped transgénico o un simbiote transgénico que provoca que la planta, el animal, el huésped o el simbiote sea resistente al ataque de una plaga que típicamente es capaz de infligir daño o pérdida a la planta, el animal, el huésped o el simbiote. Dicha resistencia a plaga puede surgir de una mutación natural o más típicamente de incorporación de ADN recombinante que confiere resistencia a plagas. Para transmitir resistencia de insectos a una planta transgénica un ADN recombinante puede transcribirse, por ejemplo, en una molécula de ARN que forma una molécula de ARNc dentro de los tejidos o fluidos de la planta recombinante. La molécula de ARNbc está comprendida en parte por un segmento de ARN que es idéntico a un segmento de ARN correspondiente codificado a partir de una secuencia de ADN dentro de una plaga de insecto que prefiere alimentarse de la planta recombinante. La expresión del gen dentro de la plaga de insecto diana se suprime por el ARNbc, y la supresión de expresión del gen en la plaga de insecto diana da como resultado que la planta sea resistente a insectos. Fire y col. (patente de Estados Unidos N.º

6.506.599) describió en general la inhibición de infestación por plagas, proporcionando información específica solamente acerca de varias secuencias de nucleótidos que fueron eficaces para la inhibición de la función génica en la especie de nematodo *Caenorhabditis elegans*. De forma similar, Plaetinck y col. (documento US 2003/0061626) describen el uso de ARNbc para inhibir la función génica en una diversidad de plagas de nematodos. Mesa y col. (documento US 2003/0150017) describen el uso de secuencias de ADNbc para transformar células huéspedes para expresar secuencias de ARNbc correspondientes que son sustancialmente idénticas a secuencias diana en patógenos específicos, y más particularmente describen construcción de plantas recombinantes que expresan dichas secuencias de ARNbc para ingesta por diversas plagas de plantas, facilitando la regulación negativa de un gen en el genoma de la plaga y mejorando la resistencia de la planta a la infestación por plaga.

La presente invención posibilita la inhibición de la expresión génica de uno o múltiples genes diana en una plaga diana usando procedimientos de ARNbc estabilizado. La invención es particularmente útil en la modulación de la expresión génica eucariota, en particular la modulación de la expresión de genes presentes en plagas que muestran un nivel de pH del sistema digestivo que es de 4,5 a 9,5, más preferentemente de 5,0 a 8,0, y aún más preferentemente de 6,5 a 7,5. Para plagas de plantas con un sistema digestivo que muestra niveles de pH fuera de estos intervalos, pueden desearse procedimientos de suministro para uso que no requiera la ingesta de moléculas de ARNbc.

El efecto modulador de ARNbc es aplicable a una diversidad de genes expresados en las plagas incluyendo, por ejemplo, genes endógenos responsables del metabolismo celular o la transformación celular, incluyendo genes constitutivos, factores de transcripción y otros genes que codifican polipéptidos implicados en el metabolismo celular.

Como se usa en el presente documento, la expresión "inhibición de la expresión génica" o "inhibición de la expresión de un gen diana en la célula de un insecto" se refiere a la ausencia (o la reducción observable) en el nivel de proteína y/o producto de ARNm del gen diana. La especificidad se refiere a la capacidad para inhibir el gen diana sin manifestar efectos en otros genes de la célula y sin ningún efecto sobre ningún gen dentro de la célula que produce la molécula de ARNbc. La inhibición de la expresión génica del gen diana en la plaga de insectos puede dar como resultado rasgos fenotípicos nuevos en la plaga de insectos.

La presente invención proporciona en parte un sistema de suministro para el suministro de los agentes de control de insectos a insectos a través de su exposición a una dieta que contiene los agentes de control de insectos de la presente invención. De acuerdo con una de las realizaciones, las moléculas de ARNbc o ARNip estabilizadas pueden incorporarse en la dieta del insecto o pueden superponerse sobre la dieta para consumo por un insecto. La presente invención también proporciona en parte un sistema de suministro para el suministro de los agentes de control de insectos a insectos a través de su exposición a un microorganismo o huésped tal como una planta que contiene los agentes de control de insectos de la presente invención mediante ingesta del microorganismo o las células huésped o los contenidos de las células. De acuerdo con otra realización la presente invención implica generar una célula vegetal transgénica o una planta que contiene una construcción de ADN recombinante que transcribe las moléculas de ARNbc estabilizadas de la presente invención. Como se usa en el presente documento, la expresión "generar una célula vegetal o una planta transgénica" se refiere a los procedimientos para emplear las tecnologías de ADN recombinante fácilmente disponibles en la técnica (por ejemplo, en Sambrook, y col., 1989) para construir un vector de transformación de plantas que transcribe las moléculas de ARNbc estabilizadas de la presente invención, para transformar la célula vegetal o la planta y para generar la célula vegetal transgénica o la planta transgénica que contiene las moléculas de ARNbc estabilizadas transcritas.

En otra realización más, pueden usarse cepas atenuadas, no patógenas, de microorganismos como un vehículo para los agentes de control de insectos y, en esta perspectiva, los microorganismos que portan dichos agentes también se denominan agentes de control de insectos. Los microorganismos pueden modificarse técnicamente para expresar una secuencia de nucleótidos de un gen diana para producir moléculas de ARN que comprendan secuencias de ARN homólogas o complementarias de secuencias de ARN típicamente halladas dentro de las células de un insecto. La exposición de los insectos a los microorganismos da como resultado ingesta de los microorganismos y regulación negativa de la expresión de genes diana mediada directa o indirectamente por las moléculas de ARN o fragmentos o derivados de las mismas.

La presente invención proporciona como alternativa exposición de un insecto a los agentes de control de insectos de la presente invención incorporados en un mezclador de pulverización y aplicados a la superficie de un huésped, tal como una planta huésped. En una realización ejemplar, la ingesta de los agentes de control de insectos por un insecto suministra los agentes de control de insectos al intestino del insecto y posteriormente a las células dentro del cuerpo del insecto. En otra realización, la infección del insecto por los agentes de control de insectos mediante otros medios tales como mediante inyección u otros procedimientos físicos también permite el suministro de los agentes de control de insectos. En otra realización más, las moléculas de ARN en sí mismas se encapsulan en una matriz sintética tal como un polímero y se aplican a la superficie de un huésped tal como una planta. La ingesta de las células huéspedes por el insecto permite el suministro de los agentes de control de insectos al insecto y da como resultado la regulación negativa de un gen diana en el huésped.

Se prevé que las composiciones de la presente invención puedan incorporarse dentro de las semillas de una especie vegetal bien como un producto de expresión de un gen recombinante incorporado en un genoma de las

células vegetales, o bien incorporadas en un revestimiento o tratamiento de semillas que se aplica a las semillas antes de plantar. Se considera en el presente documento que la célula vegetal que contiene un gen recombinante es un acontecimiento transgénico.

Se cree que un tratamiento de semillas con pesticida puede proporcionar ventajas significativas cuando se combina con un acontecimiento transgénico que proporciona protección de la infestación por plagas de coleópteros que está dentro del intervalo de eficacia preferido contra una plaga diana. Además, se cree que existen situaciones que se conocen bien por los expertos en la materia, en las que es ventajoso tener dichos acontecimientos transgénicos dentro del intervalo preferido de eficacia.

La presente invención proporciona en parte un sistema de suministro para el suministro de agentes de control de insectos a insectos. Las moléculas de ARNbc o ARNip estabilizadas de la presente invención pueden introducirse directamente en las células de un insecto, o introducirse en una cavidad extracelular, espacio intersticial, sistema linfático, sistema digestivo, en la circulación del insecto mediante ingesta oral u otros medios que pueda emplear un experto en la materia. Los procedimientos para introducción oral pueden incluir mezclado directo de ARN con alimento del insecto, así como enfoques modificados técnicamente en los que una especie que se usa como alimento se modifica técnicamente para expresar el ARNbc o ARNip, y después se administrar al insecto al que se quiera afectar. En una realización, por ejemplo, las moléculas de ARNbc o ARNip pueden incorporarse en, o superponerse sobre, la dieta del insecto. En otra realización, el ARN puede pulverizarse en una superficie vegetal. En otra realización más, el ARNbc o ARNip puede expresarse por microorganismos y los microorganismos pueden aplicarse a una superficie vegetal o introducirse en una raíz, tallo por un medio físico tal como una inyección. En otra realización más, una planta puede modificarse por ingeniería genética para expresar el ARNbc o ARNip en una cantidad suficiente para matar a los insectos que se sabe que infectan la planta.

Específicamente, en la práctica de la presente invención en WCR, el ARNbc o ARNip estabilizado puede introducirse en el intestino medio dentro del insecto y conseguir la inhibición deseada de los genes diana. Las moléculas de ARNbc o ARNip pueden incorporarse en una dieta o superponerse sobre la dieta como se ha analizado anteriormente y pueden ingerirse por los insectos. En cualquier caso, los ARNbc de la presente invención se proporcionan en la dieta de la plaga diana. La plaga diana de la presente invención mostrará un pH del tracto digestivo de 4,5 a 9,5, de 5 a 8,5, de 6 a 8 o de 6,5 a 7,7, o de aproximadamente 7,0. El tracto digestivo de una plaga diana se define en el presente documento como la localización dentro de la plaga en la que el alimento que ingiere la plaga diana se expone a un ambiente que es favorable para la captación de las moléculas de ARNbc de la presente invención sin padecer un pH tan extremo que se provoque que el enlace de hidrógeno entre las dobles cadenas del ARNbc se disocian y formen moléculas monocatenarias.

También se anticipa que los ARNbc producidos por síntesis química o enzimática pueden formularse de una manera coherente con las prácticas agrícolas comunes y usarse como productos pulverizados para controlar infestaciones por insectos. Las formulaciones pueden incluir los adhesivos y humectantes apropiados requeridos para cobertura foliar eficaz, así como protectores de UV para proteger los ARNbc del daño por UV. Dichos aditivos se usan habitualmente en la industria bioinsecticida y se conocen bien por los expertos en la materia. Dichas aplicaciones podrían combinarse con otras aplicaciones de insecticidas pulverizados, de base biológica o no, para potenciar la protección de la planta de daño por alimentación de insectos.

Los presentes inventores contemplan que pueden usarse cepas bacterianas que producen proteínas insecticidas para producir ARNbc para fines de control de insectos. Estas cepas pueden mostrar propiedades de control de insectos mejoradas. Puede usarse una diversidad de huéspedes bacterianos diferentes para producir ARNbc de control de insectos. Las bacterias ejemplares pueden incluir *E. coli*, *B. thuringiensis*, *Pseudomonas* sp., *Photorhabdus* sp., *Xenorhabdus* sp., *Serratia entomophila* y *Serratia* sp. relacionada *B. sphaericus*, *B. cereus*, *B. laterosporus*, *B. popilliae*, *Clostridium bifermentans* y otras especies de *Clostridium*, u tras bacterias gram positivas formadoras de esporas. Ciertas realizaciones, pueden modificarse técnicamente bacterias para el control de plagas tales como mosquitos.

La presente invención también se refiere a construcciones de ARN recombinante para expresión en un microorganismo. Pueden introducirse ácidos nucleicos exógenos de los que se transcribe un ARN de interés en una célula huésped microbiana, tal como una célula bacteriana o una célula fúngica, usando procedimientos conocidos en la técnica.

Las secuencias de nucleótidos de la presente invención pueden introducirse en una amplia diversidad de huéspedes de microorganismos procariotas y eucariotas para producir las moléculas de ARNbc o ARNip estabilizadas. El término "microorganismo" incluye especies microbianas procariotas y eucariotas tales como bacterias, hongos y algas. Los hongos incluyen levaduras y hongos filamentosos, entre otros. Los procariotas ilustrativos, tanto gram negativos como gram positivos incluyen *Enterobacteriaceae*, tales como *Escherichia*, *Erwinia*, *Shigella*, *Salmonella* y *Proteus*; *Bacillaceae*; *Rhizobiceae*, tal como *Rhizobium*; *Spirillaceae*, tal como *Photobacterium*, *Zymomonas*, *Serratia*, *Aeromonas*, *Vibrio*, *Desulfovibrio*, *Spirillum*; *Lactobacillaceae*; *Pseudomonadaceae*, tales como *Pseudomonas* y *Acetobacter*; *Azotobacteraceae*, *Actinomycetales*, y *Nitrobacteraceae*. Entre los eucariotas están hongos, tales como *Phycomycetes* y *Ascomycetes*, que incluye levadura, tal como *Saccharomyces* y *Schizosaccharomyces*; y *Basidiomycetes*, tales como *Rhodotorula*, *Aureobasidium* y *Sporobolomyces*.

Para el fin de la protección de plantas contra insectos, un gran número de microorganismos que se sabe que habitan en la fitosfera (la superficie de las hojas de plantas) y/o la rizosfera (el suelo que rodea a las raíces de plantas) de una amplia diversidad de cultivos importantes también pueden ser células huéspedes deseables para manipulación, propagación, almacenamiento, suministro y/o mutagénesis de las construcciones recombinantes desveladas. Estos microorganismos incluyen bacterias, algas y hongos. Son de particular interés microorganismos, tales como bacterias, por ejemplo, géneros *Bacillus* (incluyendo las especies y las subespecies *B. thuringiensis kurstaki* HD-1, *B. thuringiensis kurstaki* HD-73, *B. thuringiensis sotto*, *B. thuringiensis berliner*, *B. thuringiensis thuringiensis*, *B. thuringiensis tolworthi*, *B. thuringiensis dendrolimus*, *B. thuringiensis alesti*, *B. thuringiensis galleriae*, *B. thuringiensis aizawai*, *B. thuringiensis subtoxicus*, *B. thuringiensis entomocidus*, *B. thuringiensis tenebrionis* y *B. thuringiensis san diego*); *Pseudomonas*, *Erwinia*, *Serratia*, *Klebsiella*, *Zanthomonas*, *Streptomyces*, *Rhizobium*, *Rhodopseudomonas*, *Methylophilus*, *Agrobacterium*, *Acetobacter*, *Lactobacillus*, *Arthrobacter*, *Azotobacter*, *Leuconostoc*, y *Alcaligenes*; hongos, particularmente levadura, por ejemplo, géneros *Saccharomyces*, *Cryptococcus*, *Kluyveromyces*, *Sporobolomyces*, *Rhodotorula* y *Aureobasidium*. Son de particular interés especies bacterianas de la fitosfera tales como *Pseudomonas syringae*, *Pseudomonas fluorescens*, *Serratia marcescens*, *Acetobacter xylinum*, *Agrobacterium tumefaciens*, *Rhodobacter sphaeroides*, *Xanthomonas campestris*, *Rhizobium melioli*, *Alcaligenes eutrophus* y *Azotobacter vinlandii*; y especies de levadura de la fitosfera tales como *Rhodotorula rubra*, *R. glutinis*, *R. marina*, *R. aurantiaca*, *Cryptococcus albidus*, *C. diffluens*, *C. laurentii*, *Saccharomyces rosei*, *S. pretoriensis*, *S. cerevisiae*, *Sporobolomyces roseus*, *S. odoratus*, *Kluyveromyces veronae* y *Aureobasidium pollulans*.

D. Plantas transgénicas

La presente invención proporciona semillas y plantas que tienen uno o más acontecimientos transgénicos. Las combinaciones de acontecimientos se denominan acontecimientos transgénicos "apilados". Estos acontecimientos transgénicos apilados pueden ser acontecimientos que se dirigen a la misma plaga diana o pueden dirigirse a diferentes plagas diana. En una realización, una semilla que tiene la capacidad de expresar un ácido nucleico proporcionado en el presente documento también tiene la capacidad de expresar al menos otro agente insecticida, incluyendo una molécula de ARN cuya secuencia deriva de la secuencia de un ARN expresado en una plaga diana y que forma una estructura de ARN bicatenaria tras expresión en la semilla o células de una planta que ha crecido a partir de la semilla, en la que la ingesta de una o más células de la planta por la plaga diana da como resultado la supresión de la expresión del ARN en las células de la plaga diana.

En ciertas realizaciones, una semilla que tiene la capacidad de expresar un ARNc cuya secuencia deriva de una plaga diana también tiene un acontecimiento transgénico que proporciona tolerancia a herbicida. Un ejemplo beneficioso de un gen de tolerancia a herbicida proporciona resistencia a glifosato, N-(fosfonometil) glicina, incluyendo la forma de sal isopropilamina de dicho herbicida.

En el presente procedimiento, puede usarse combinación de la expresión de una cantidad insecticida de un ARNbc dentro de las células de una semilla transgénica o planta que ha crecido a partir de la semilla acoplado con el tratamiento de la semilla o planta con ciertos pesticidas químicos o proteicos para proporcionar ventajas sinérgicas inesperadas, incluyendo eficacia inesperadamente superior para protección contra daño a la planta transgénica resultante por la plaga diana. En realizaciones particulares, el tratamiento de una semilla transgénica que es capaz de expresar ciertas construcciones que forman moléculas de ARNbc cuya secuencia deriva de una o más secuencias expresadas en un crisomélido del maíz, con de 100 g a 400 g de pesticida por cada 100 kg de semillas proporciona protección inesperadamente superior contra crisomélido del maíz. Además, se cree que dichas combinaciones también son eficaces para proteger las plantas emergentes contra la depredación por otras plagas. Las semillas de la presente invención también pueden usarse para reducir el coste del uso de pesticida, porque puede usarse menos pesticida para obtener una cantidad requerida de protección que cuando no se usan dichos procedimientos. Además, debido a que se usa menos pesticida y debido a que se aplica antes de plantar y sin una aplicación de campo separada, se cree que el procedimiento objeto es por tanto más seguro para el operador y para el ambiente, y es potencialmente menos caro que los procedimientos convencionales.

Por "sinérgico" se entiende que incluye los efectos sinérgicos de la combinación en la actividad (o eficacia) pesticida de la combinación del acontecimiento transgénico y el pesticida. Sin embargo, no se pretende que dichos efectos sinérgicos se limiten a la actividad pesticida, sino que también deberían incluir ventajas inesperadas tales como aumento del alcance de la actividad, perfil de actividad ventajoso en referencia al tipo y cantidad de reducción de daño, coste reducido de pesticida y aplicación, distribución de pesticida reducido en el ambiente, exposición a pesticida reducida del personal que produce, manipula y planta semillas de maíz, y otras ventajas conocidas por los expertos en la materia.

Pueden encontrarse pesticidas e insecticidas que son útiles en composiciones en combinación con los procedimientos y composiciones de la presente invención, incluyendo como tratamientos de semillas y revestimientos, así como procedimientos para usar dichas composiciones, por ejemplo, en la patente de Estados Unidos 6.551.962. Aunque se cree que los tratamientos de semillas pueden aplicarse a una semilla transgénica en cualquier estado fisiológico, puede preferirse que la semilla esté en un estado suficientemente duradero de modo que no influyan ningún daño durante el proceso de tratamiento. Típicamente, la semilla sería una semilla que se había recolectado del campo; retirado de la parte transgénica; y separado de cualquier otro material vegetal distinto de semilla. La semilla preferentemente también sería biológicamente estable en la medida en que el tratamiento no

provocaría ningún daño biológico a la semilla. En una realización, por ejemplo, el tratamiento puede aplicarse a semilla de maíz que se ha recolectado, limpiado y secado hasta un contenido de humedad por debajo de aproximadamente 15 % en peso. En una realización alternativa, la semilla puede ser una que se ha secado y después sensibilizado con agua y/u otro material y después se ha vuelto a secar antes o durante el tratamiento con el pesticida. Dentro de las limitaciones descritas, se cree que el tratamiento puede aplicarse a la semilla en cualquier momento entre la recolección de la semilla y la siembra de la semilla. Como se usa en el presente documento, se entiende que la expresión “semilla no sembrada” incluye semilla en cualquier periodo entre la recogida de la semilla y la siembra de la semilla en la tierra para el fin de germinación y crecimiento de la planta. Cuando se dice que la semilla no sembrada se “trata” con el pesticida, no se entiende que dicho fragmento incluya las prácticas en las que el pesticida se aplica al suelo, en lugar de a la semilla. Por ejemplo, no se considera que tratamientos tales como la aplicación del pesticida en bandas, bandas “T” o en surco, al mismo tiempo que siembra estén incluidos en la presente invención.

El pesticida, o la combinación de pesticidas, puede aplicarse “puro”, es decir sin ninguna dilución o componentes adicionales presentes. Sin embargo, el pesticida se aplica típicamente a las semillas en forma de una formulación de pesticida. Esta formulación puede contener uno o más componentes deseables adicionales incluyendo, pero sin limitación diluyentes líquidos, aglutinantes para actuar como una matriz para el pesticida, cargas para proteger las semillas durante condiciones de tensión y plastificantes para mejorar la flexibilidad, adhesión y/o untabilidad del revestimiento.

Los pesticidas objeto pueden aplicarse a una semilla como un componente de un revestimiento de semilla. Los procedimientos de revestimiento de semillas y composiciones que se conocen en la técnica son útiles cuando se modifican mediante la adición de una de las realizaciones de la combinación de pesticidas de la presente invención. Dichos procedimientos de revestimiento y aparatos para su aplicación se desvelan, por ejemplo, en las patentes de Estados Unidos N.º 5.918.413, 5.891.246, 5.554.445, 5.389.399, 5.107.787, 5.080.925, 4.759.945 y 4.465.017. Se desvelan composiciones de revestimientos de semillas, por ejemplo, en las patentes de Estados Unidos N.º 5.939.356, 5.882.713, 5.876.739, 5.849.320, 5.834.447, 5.791.084, 5.661.103, 5.622.003, 5.580.544, 5.328.942, 5.300.127, 4.735.015, 4.634.587, 4.383.391, 4.372.080, 4.339.456, 4.272.417 y 4.245.432.

Los pesticidas que son útiles en el revestimiento son los pesticidas que se describen en el presente documento. La cantidad de pesticida que se usa para el tratamiento de semilla variará dependiendo del tipo de semilla y el tipo de principios activos, pero el tratamiento comprenderá poner en contacto las semillas con una cantidad de la combinación de pesticidas que es pesticidamente eficaz. Cuando los insectos son la plaga diana, esa cantidad será una cantidad de insecticida que sea insecticidamente eficaz. Como se usa en el presente documento, una cantidad insecticidamente eficaz significa la cantidad de insecticida que matará las plagas de insectos en el estado de crecimiento larvario o de pupa, o reducirá uniformemente o retardará la cantidad de daño producida por plagas de insectos.

En general, la cantidad de pesticida que se aplica a la semilla en el tratamiento variará de 10 g a 2000 g del principio activo del pesticida por cada 100 kg del peso de las semillas. Preferentemente, la cantidad de pesticida estará dentro del intervalo de 50 g a 1000 g de activo por cada 100 kg de semillas, más preferentemente dentro del intervalo de 100 g a 600 g de activo por cada 100 kg de semillas, y aún más preferentemente dentro del intervalo de 200 g a 500 g de activo por cada 100 kg de peso de las semillas. Como alternativa, se ha descubierto que se prefiere que la cantidad del pesticida esté por encima de 60 g del principio activo del pesticida por cada 100 kg de las semillas, y más preferentemente por encima de 80 g por cada 100 kg de semillas.

Los pesticidas que se usan en el tratamiento no deben inhibir la germinación de la semilla y deberían ser eficaces en la protección de la semilla y/o la planta durante el tiempo en el ciclo de vida del insecto diana en el que provoca lesión a la semilla o la planta. En general, el revestimiento será eficaz durante 0 a 120 días después de la siembra. Los pesticidas de la invención objeto pueden aplicarse a la semilla en forma de un revestimiento.

Los beneficios proporcionados por la presente invención pueden incluir, pero sin limitación: la facilidad de introducción de ARNbc en las células de insecto, la baja concentración de ARNbc que puede usarse, la estabilidad de ARNbc y la eficacia de la inhibición. La capacidad de usar una baja concentración de un ARNbc estabilizado evita varias desventajas de interferencia antisentido. La presente invención no se limita al uso *in vitro* o a composiciones de secuencias específicas, a un conjunto particular de genes diana, una parte particular de la secuencia de nucleótidos del gen diana o un transgén particular o a un procedimiento de suministro particular, a diferencia de algunas de las técnicas disponibles conocidas en este campo, tales como antisentido y co-supresión. Además, la manipulación genética se hace posible en organismos que no son modelos genéticos clásicos.

En la práctica de la presente invención, puede llevarse a cabo selecciones para asegurar que la presencia de las secuencias de nucleótidos que se transcriben a partir de la construcción recombinante no es perjudicial para células que no son de plaga. Esto puede conseguirse dirigiendo a genes que muestran un bajo grado de identidad de secuencia con genes correspondientes en una planta o un animal vertebrado. Preferentemente el grado de la identidad de secuencia es menor del 80 %. Más preferentemente el grado de identidad de secuencia es menor del 70 %. Más preferentemente el grado de identidad de secuencia es menor del 60 %.

Además de transformación directa de una planta con una construcción de ADN recombinante, pueden prepararse plantas transgénicas cruzando una primera planta que tenga una construcción de ADN recombinante con una segunda planta que carezca de la construcción. Por ejemplo, puede introducirse ADN recombinante para supresión génica en la primera línea vegetal que es susceptible de transformación para producir una planta transgénica que puede cruzarse con una segunda línea vegetal para introgresión del ADN recombinante para supresión génica en la segunda línea vegetal.

La presente invención puede, en la práctica, combinarse con otros rasgos de control de insectos en una planta para conseguir rasgos deseados para potenciar el control de la infestación por insectos. La combinación de rasgos de control de insectos que emplean distintos modos de acción puede proporcionar plantas transgénicas protegidas de insectos con durabilidad superior frente a plantas que albergan un único rasgo de control de insectos debido a la probabilidad reducida de que se desarrolle resistencia en el campo.

El mecanismo de actividad insecticida de proteínas cristal de *B. thuringiensis* se ha estudiado exhaustivamente en la última década. Se ha mostrado que las proteínas cristal son tóxicas para la forma larvaria del insecto solamente tras ingesta de la proteína. En larvas de lepidópteros, un pH alcalino y enzimas proteolíticas en el intestino medio de insecto solubilizan las proteínas, permitiendo de este modo la liberación de componentes que son tóxicos para el insecto. Estos componentes tóxicos alteran las células del intestino medio, provocan que el insecto deje de alimentarse y, con el tiempo, provocan la muerte del insecto. Por esta razón, las toxinas de *B. thuringiensis* han demostrado ser insecticidas eficaces y ambientalmente seguros para tratar diversas plagas de insectos. Los insectos coleópteros y hemípteros, y probablemente dípteros, *lygus* y otros insectos picadores y chupadores muestran un pH del intestino que es ligeramente ácido, y por lo tanto las toxinas Bt que son eficaces contra larvas de lepidópteros son ineficaces contra estas plagas. También se cree que el pH ligeramente ácido del intestino de estos insectos es más favorable para las composiciones de la presente invención, y sin pretender quedar limitado a una teoría particular, es probable que el pH alcalino del intestino de larvas de lepidópteros sea una razón que contribuya a que los intentos anteriores de mostrar eficacia de ARNbc hayan fracasado (Fire y col. Patente de Estados Unidos N.º 6.506.559; Mesa y col. Publicación de Patente N.º US2003/0150017; Rajagopal y col., 2002; Tabara y col., 1998). Se cree por lo tanto que los procedimientos de ARNbc desvelados en el presente documento deberían usarse preferentemente en composiciones y en plantas para controlar insectos coleópteros, dípteros, hemípteros, *lygus* y picadores y chupadores. Los procedimientos y composiciones expuestos en el presente documento son particularmente útiles para dirigir genes para supresión en insectos que muestran un pH intestinal de 4,5, a 9,5, de 5,0 a 9,0, de 5,5 a 8,5, de 6,0 a 8,0, de 6,5 a 7,7, de 6,8 a 7,6 o aproximadamente 7,0. Sin embargo, también se pretende que estén dentro del alcance de la presente invención insectos y otras especies de plagas que muestren un pH intestinal de 7,5 a 11,5, de 8,0 a 11,0 o de 9,0 a 10,0, tales como larvas de insectos lepidópteros. Esto es particularmente cierto cuando se proporciona un ARNbc específico para inhibir un gen en una larva de lepidóptero en la dieta de la larva junto con una o más proteínas Bt, que, con respecto a la proteína Bt, serían habitualmente tóxicas para esa larva de lepidóptero cuando se proporcionen a o por encima de un nivel umbral. La presencia de una o más toxinas Bt tóxicas para la misma especie de insecto reduciría eficazmente el pH del intestino, proporcionando un ambiente estable para que las moléculas de ARN bicatenario ejerzan sus efectos en la supresión de un gen diana en la plaga de insectos.

Se anticipa que la combinación de ciertas construcciones de ARNbc estabilizadas con uno o más genes de proteínas de control de insectos dé como resultado sinergias que potencien el fenotipo de control de insectos de una planta transgénica. Pueden usarse bioensayos de insectos que emplean tejido de planta completo o de dieta artificial para definir respuestas a dosis para mortalidad larvaria o inhibición del crecimiento usando tanto ARNbc como proteínas de control de insectos. Un experto en la materia puede ensayar mezclas de moléculas de ARNbc y proteínas de control de insectos en un bioensayo para identificar combinaciones de activos que sean sinérgicos y deseables para el despliegue en plantas protegidas contra insectos (Tabashnik, 1992). Se ha presentado sinergia en la destrucción de plagas de insectos entre diferentes proteínas de control de insectos (para una revisión, véase Schnepf y col., 1998). Se anticipa que existirán sinergias entre ciertos ARNbc y entre ciertos ARNbc y ciertas proteínas de control de insectos.

La invención también se refiere a productos de consumo que contienen una o más de las secuencias de la presente invención, y los producidos a partir de una planta o semilla recombinante que contiene una o más de las secuencias de nucleótidos de la presente invención se contemplan específicamente como realizaciones de la presente invención. Se entiende que un producto de consumo que contiene una o más de las secuencias de la presente invención incluye harinas, aceites, granos molidos o completos o semillas de una planta, o cualquier producto alimentario que comprenda cualquier harina, aceite o grano triturado o completo de una planta o semilla recombinante que contenga una o más de las secuencias de la presente invención. La detección de una o más de las secuencias de la presente invención en uno o más artículos o productos de consumo contemplados en el presente documento es una prueba de facto de que el artículo o producto de consumo está compuesto por una planta transgénica diseñada para expresar una o más de las secuencias de nucleótidos de la presente invención para el fin de controlar la infestación por insectos usando procedimientos de supresión génica mediada por ARNbc.

E. Obtención de ácidos nucleicos

La presente invención proporciona un procedimiento para obtener un ácido nucleico que comprende una secuencia

de nucleótidos para producir un ARNbc o ARNip. En una realización, dicho procedimiento comprende: (a) explorar una biblioteca de ADNc o ADNg con una sonda de hibridación que comprende toda o una parte de una secuencia de nucleótidos o un homólogo de la misma de un insecto diana; (b) identificar un clon de ADN que hibrida con la sonda de hibridación; (c) aislar el clon de ADN identificado en la etapa (b); y (d) secuenciar el fragmento de ADNc o ADNg que comprende el clon aislado en la etapa (c) en el que la molécula de ácido nucleico secuenciada transcribe toda o una parte sustancial de la secuencia de ácido nucleico de ARN o un homólogo de la misma.

En otra realización, un procedimiento de la presente invención para obtener un fragmento de ácido nucleico que comprende una secuencia de nucleótidos para producir una parte sustancial de un ARNbc o ARNip comprende: (a) sintetizar un primer y un segundo cebadores oligonucleotídicos correspondientes a una parte de una de las secuencias de nucleótidos de un insecto diana; y (b) amplificar un molde de ADNc o ADNg en un vector de clonación usando los primer y segundo cebadores oligonucleotídicos de la etapa (a) en el que la molécula de ácido nucleico amplificada transcribe una parte sustancial de un ARNbc/ARNip de la presente invención.

En la práctica de la presente invención, un gen diana puede derivar de un crisomélido del maíz (CRW), tal como un WCR o un SCR, o cualquier especie de insecto que provoque daño a las plantas de cultivo y pérdidas de producción consecuentes. Se contempla que pueden emplearse varios criterios en la selección de genes diana preferidos. El gen es uno cuyo producto proteico tiene una tasa de renovación rápida, de modo que la inhibición de ARNbc dará como resultado una rápida reducción de los niveles de proteínas. En ciertas realizaciones es ventajoso seleccionar un gen para el que un pequeño descenso en el nivel de expresión dé como resultado efectos deletéreos para el insecto. Si se desea dirigir a una serie amplia de especies de insecto se selecciona un gen que está altamente conservado entre estas especies. Por el contrario, para el fin de conferir especificidad, en ciertas realizaciones de la invención, se selecciona un gen que contenga regiones que estén escasamente conservadas entre especies de insectos individuales, o entre insectos y otros organismos. En ciertas realizaciones puede ser deseable seleccionar un gen que no tenga homólogos conocidos en otros organismos.

Como se usa en el presente documento, la expresión “derivado de” se refiere a una secuencia de nucleótidos específica que puede obtenerse de una fuente o especie específica particular, aunque no necesariamente directamente de esa fuente o especie específica.

En una realización, se selecciona un gen que se expresa en el intestino del insecto. Los genes de dirección expresados en el intestino evitan el requisito de que el ARNbc se propague dentro del insecto. Los genes diana para uso en la presente invención pueden incluir, por ejemplo, los que comparten homologías sustanciales con las secuencias de nucleótidos de genes expresados en el intestino conocidos que codifican componentes proteicos de la protón V-ATPasa de membrana plasmática y vacuolar (Dow y col., 1997; Dow, 1999). Este complejo proteico es el único activador del transporte de iones epitelial y es responsable de la alcalinización de la luz del intestino medio. La V-ATPasa también se expresa en los túbulos de Malpighi, un crecimiento del intestino posterior del insecto que actúa en equilibrio fluido y detoxificación de compuestos ajenos de una manera análoga a un órgano renal de un mamífero. En otra realización, la V-ATPasa puede ser Vha68-2, o un homólogo u ortólogo de la misma (por ejemplo como se encuentra en SEQ ID NO: 821).

En otra realización, se selecciona un gen que está implicado esencialmente en el crecimiento, desarrollo y reproducción de un insecto. Los genes ejemplares incluyen pero sin limitación un gen de CHD3, un gen de β -tubulina y un gen que codifica una proteína que se ha predicho que está implicada en el transporte. El gen de CHD3 en *Drosophila melanogaster* codifica una proteína con actividad ADN helicasa dependiente de ATP que está implicada en el ensamblaje/desensamblaje de cromatina en el núcleo. Se han descubierto secuencias similares en diversos organismos tales como *Arabidopsis thaliana*, *Caenorhabditis elegans* y *Saccharomyces cerevisiae*. La familia del gen de beta-tubulina codifica proteínas asociadas a microtúbulos que son un constituyente del citoesqueleto celular. Se encuentran secuencias relacionadas en organismos diversos tales como *C. elegans* y *Manduca sexta*. Se han encontrado proteínas que se ha predicho que son subunidades del complejo de clasificación endosómica requerido para el transporte (ESCRT)-III (Babst y col., 2002), por ejemplo Dv49, en diversos organismos incluyendo mamíferos, levadura e insectos tales como *D. virgifera*. Otra proteína relacionada con el transporte es la proteína de β' -coatómero, abreviada como β' Cop, que codifica un producto implicado en el transporte retrógrado (de Golgi a RE). Se han identificado secuencias similares o predichas en *C. elegans* y *D. virgifera*, por ejemplo Dv248.

Otros genes diana para su uso en la presente invención pueden incluir, por ejemplo, los que desempeñan papeles importantes en la viabilidad, el crecimiento, el desarrollo, la reproducción y la infecciosidad. Estos genes dianas pueden ser uno de los genes constitutivos, factores de transcripción y genes específicos de insectos o mutaciones de desactivación letales en *Drosophila*. Los genes diana para uso en la presente invención también pueden ser los que son de otros organismos, por ejemplo, de un nematodo (por ejemplo *C. elegans*). Adicionalmente, las secuencias de nucleótidos para uso en la presente invención pueden derivar también de genes vegetales, virales, bacterianos o fúngicos cuyas funciones se han establecido en la bibliografía y cuyas secuencias de nucleótidos comparten similitud sustancial con los genes diana en el genoma de un insecto. De acuerdo con un aspecto de la presente invención para control de WCR, las secuencias diana pueden derivar esencialmente del insecto WCR diana. Algunas de las secuencias diana ejemplares de la biblioteca de ADNc de WCR que codifican proteínas de *D. virgifera* o fragmentos de las mismas que son homólogos de proteínas conocidas pueden encontrarse en el listado de secuencias. Se conocen moléculas de ácidos nucleicos de *D. virgifera* que codifican homólogos de proteínas

conocidas (Andersen y col., Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º de Serie 10/205.189).

Para el fin de la presente invención, las moléculas de ARNbc o ARNip pueden obtenerse de CRW mediante amplificación en cadena de la polimerasa (PCR™) de una secuencia génica de CRW diana derivada de una biblioteca de ADNg o ADNc de crisomélido del maíz o partes de la misma. Las larvas de WCR pueden prepararse usando procedimientos conocidos por los expertos en la materia y puede extraerse ADN/ARN. Pueden usarse larvas con diversos tamaños que varían de CRW de fase 1 a adultos para el fin de la presente invención para extracción de ADN/ARN. Pueden usarse bibliotecas de ADN genómico o ADNc generadas a partir de WCR para amplificación por PCR™ para la producción del ARNbc o ARNip.

Los genes diana pueden después amplificarse por PCR™ y secuenciarse usando los procedimientos fácilmente disponibles en la técnica. Un experto en la materia puede ser capaz de modificar las condiciones de PCR™ para asegurar la formación de producto de PCR™ óptima. El producto de PCR™ confirmado puede usarse como un molde para transcripción *in vitro* para generar ARN con sentido y antisentido con los promotores mínimos incluidos.

Los presentes inventores contemplan que pueden usarse secuencias de ácido nucleico identificadas y aisladas de cualquier especie de insecto en el reino de los insectos en la presente invención para el control de WCR y otros insectos diana. En un aspecto de la presente invención, el ácido nucleico puede derivar de una especie de coleóptero. Específicamente, el ácido nucleico puede derivar de crisomélidos que pertenecen al género *Diabrotica* (*Coleoptera*, *Chrysomelidae*) y más específicamente las moléculas de ácido nucleico de la presente invención pueden derivar de especies en el grupo de virgífera. Más específicamente, las moléculas de ácido nucleico de la presente invención pueden derivar de *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte que normalmente se denomina WCR. Los ácidos nucleicos aislados pueden ser útiles, por ejemplo, para identificar un gen diana y para construir un vector recombinante que produce ARNbc o ARNip estabilizados de la presente invención para proteger plantas de infestaciones por insectos WCR.

Por lo tanto, en una realización, la presente invención comprende secuencias de nucleótidos aisladas y purificadas de WCR o *Lygus* que pueden usarse como los agentes de control de insectos. Las secuencias de nucleótidos aisladas y purificadas pueden comprender las expuestas en el listado de secuencias.

Los ácidos nucleicos de WCR u otros insectos que pueden usarse en la presente invención también pueden comprender moléculas de ácido nucleico de EST y Unigenes aisladas y sustancialmente purificadas o moléculas de fragmentos de ácido nucleico de las mismas. Las moléculas de ácido nucleico de EST pueden codificar partes significativas de, o de hecho la mayoría de, los polipéptidos. Como alternativa, los fragmentos pueden comprender oligonucleótidos más pequeños que tengan de aproximadamente 15 a aproximadamente 250 restos de nucleótidos, y más preferentemente de aproximadamente 15 a aproximadamente 30 restos de nucleótidos. Como alternativa, las moléculas de ácido nucleico para uso en la presente invención pueden ser de bibliotecas de ADNc de WCR, o de cualquier otra especie de plaga de coleópteros.

Pueden emplearse moléculas de ácido nucleico y fragmentos de las mismas de WCR, u otras especies de plagas de coleópteros para obtener otras moléculas de ácido nucleico de otras especies para su uso en la presente invención para producir moléculas de ARNbc y ARNip deseadas. Dichas moléculas de ácido nucleico incluyen las moléculas de ácido nucleico que codifican la secuencia codificante completa de una proteína y promotores y secuencias flanqueantes de dichas moléculas. Además, dichas moléculas de ácido nucleico incluyen moléculas de ácido nucleico que codifican miembros de una familia génica. Dichas moléculas pueden obtenerse fácilmente usando las moléculas de ácido nucleico anteriormente descritas o fragmentos de las mismas para explorar, por ejemplo, bibliotecas de ADNc o ADNg obtenidas de *D. v. virgifera* u otros coleópteros, o de *Lygus hesperus*. Se conocen bien en la técnica procedimientos para formar dichas bibliotecas.

Como se usa en el presente documento, la expresión “secuencia codificante”, “secuencia de nucleótidos estructural” o “molécula de ácido nucleico estructural” se refiere a una secuencia de nucleótidos que se traduce en un polipéptido, habitualmente mediante ARNm, cuando se coloca bajo el control de secuencias reguladoras apropiadas. Los límites de la secuencia codificante se determinan mediante un codón de inicio de la traducción en el extremo 5' y un codón de terminación de la traducción en extremo 3'. Una secuencia codificante puede incluir ADN genómico, ADNc, EST y secuencias de nucleótidos recombinantes.

La expresión “ADN recombinante” o “secuencia de nucleótidos recombinante” se refiere a ADN que contiene una modificación por ingeniería genética mediante manipulación por mutagénesis, enzimas de restricción y similares.

Para muchos de los insectos que son dianas potenciales para el control por la presente invención, puede existir información limitada con respecto a las secuencias de la mayoría de los genes o del fenotipo resultante de mutación de genes particulares. Por lo tanto, los presentes inventores contemplan que la selección de genes apropiados de plagas de insectos para uso en la presente invención puede conseguirse mediante el uso de información disponible del estudio de los genes correspondientes en un organismo modelo tal como *Drosophila*, en alguna otra especie de insectos, o incluso en una especie de nematodo, en una especie fúngica, en una especie vegetal, en la que los genes se han caracterizado. En algunos casos será posible obtener la secuencia de un gen correspondiente de un insecto diana buscando en bases de datos tales como GenBank usando el nombre del gen o la secuencia de, por

ejemplo, *Drosophila*, otro insecto, un nematodo, un hongo o una planta de la que se haya clonado el gen. Una vez que se ha obtenido la secuencia, puede usarse PCR™ para amplificar un segmento seleccionado de forma apropiada del gen en el insecto para su uso en la presente invención.

Para obtener un segmento de ADN del gen correspondiente en una especie de insecto, pueden diseñarse cebadores de PCR™ basándose en la secuencia como se encuentra en WCR u otros insectos de los que se ha clonado el gen. Los cebadores se diseñan para amplificar un segmento de ADN de suficiente longitud para su uso en la presente invención. Se prepara ADN (bien ADN genómico o bien ADNc) de la especie de insecto, y los cebadores de PCR™ se usan para amplificar el segmento de ADN. Se seleccionan condiciones de amplificación de modo que se produzca amplificación incluso si los cebadores no coinciden exactamente con la secuencia diana. Como alternativa, gen (o una parte del mismo) puede clonarse a partir de una biblioteca de ADNg o ADNc preparada a partir de la especie de plaga de insectos, usando el gen de WCR u otro gen de insecto conocido como una sonda. Se conocen técnicas para realizar PCR™ y clonar a partir de bibliotecas. Se proporcionan en los ejemplos detalles adicionales del proceso por el que los segmentos de ADN de especies de plagas de insectos diana pueden aislarse basándose en la secuencia de genes previamente clonados de WCR u otras especies de insecto. Un experto habitual en la materia reconocerá que puede usarse una diversidad de técnicas para aislar segmentos génicos de especies de plagas de insectos que corresponden a genes previamente aislados de otras especies.

Cuando un insecto es la plaga diana para la presente invención, dichas plagas incluyen: del orden Lepidópteros, por ejemplo,

Acleris spp., *Adoxophyes* spp., *Aegeria* spp., *Agrotis* spp., *Alabama argillaceae*, *Amylois* spp., *Anticarsia gemmatilis*, *Archips* spp., *Argyrotaenia* spp., *Autographa* spp., *Busseola fusca*, *Cadra cautella*, *Carposina nipponensis*, *Chilo* spp., *Choristoneura* spp., *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocrocis* spp., *Cnephasia* spp., *Cochylis* spp., *Coleophora* spp., *Crociodolomia binotalis*, *Cryptophlebia leucotreta*, *Cydia* spp., *Diatraea* spp., *Diparopsis castanea*, *Earias* spp., *Ephestia* spp., *Eucosma* spp., *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis* spp., *Euxoa* spp., *Grapholita* spp., *Hedya nubiferana*, *Heliothis* spp., *Hellula undalis*, *Hyphantria cunea*, *Keiferia lycopersicella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocolletis* spp., *Lobesia botrana*, *Lymantria* spp., *Lyonetia* spp., *Malacosoma* spp., *Mamestra brassicae*, *Manduca sexta*, *Operophtera* spp., *Ostrinia Nubilalis*, *Pammene* spp., *Pandemis* spp., *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Phthorimaea operculella*, *Pieris rapae*, *Pieris* spp., *Plutella xylostella*, *Prays* spp., *Scirpophaga* spp., *Sesamia* spp., *Sparganothis* spp., *Spodoptera* spp., *Synanthedon* spp., *Thaumetopoea* spp., *Tortrix* spp., *Trichoplusia ni* e *Yponomeuta* spp.;

del orden Coleópteros, por ejemplo,

Agriotes spp., *Anthonomus* spp., *Atomaria linearis*, *Chaetocnema tibialis*, *Cosmopolites* spp., *Curculio* spp., *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Epilachna* spp., *Eremnus* spp., *Leptinotarsa decemlineata*, *Lissorhoptrus* spp., *Melolontha* spp., *Oryzaephilus* spp., *Otiorhynchus* spp., *Phlyctinus* spp., *Popillia* spp., *Psylliodes* spp., *Rhizopertha* spp., *Scarabeidae*, *Sitophilus* spp., *Sitotroga* spp., *Tenebrio* spp., *Tribolium* spp. y *Trogoderma* spp.;

del orden Ortópteros, por ejemplo,

Blatta spp., *Blattella* spp., *Gryllotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta* spp., *Periplaneta* ssp. y *Schistocerca* spp.;

del orden Isópteros, por ejemplo,

Reticulitermes spp.;

del orden Psocópteros, por ejemplo,

Liposcelis spp.;

del orden Anopluros, por ejemplo,

Haematopinus spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Pemphigus* spp. y *Phylloxera* spp.;

del orden Malófagos, por ejemplo,

Damalinea spp. y *Trichodectes* spp.;

del orden Tisanópteros, por ejemplo,

Franklinella spp., *Hercinothrips* spp., *Taeniothrips* spp., *Thrips palmi*, *Thrips tabaci* y *Scirtothrips aurantii*;

del orden Heterópteros, por ejemplo,

Cimex spp., *Distantiella theobroma*, *Dysdercus* spp., *Euchistus* spp., *Eurygaster* spp., *Leptocoris* spp., *Nezara* spp., *Piesma* spp., *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scotinophara* spp., *Triatoma* spp., familia de *Miridae* spp. tal como *Lygus hesperus* y *Lygus lineolaris*, familia de *Lygaeidae* spp. tal como *Blissus leucopterus*, y familia de *Pentatomidae* spp.;

del orden Homópteros, por ejemplo,

Aleurothrix floccosus, *Aleyrodes brassicae*, *Aonidiella* spp., *Aphididae*, *Aphis* spp., *Aspidiotus* spp., *Bemisia tabaci*, *Ceroplaster* spp., *Chrysomphalus aonidium*, *Chrysomphalus dictyospermi*, *Coccus hesperidum*, *Empoasca* spp., *Eriosoma larigerum*, *Erythroneura* spp., *Gascardia* spp., *Laodelphax* spp., *Lacanium corni*, *Lepidosaphes* spp., *Macrosiphus* spp., *Myzus* spp., *Nehotettix* spp., *Nilaparvata* spp., *Paratoria* spp., *Pemphigus* spp., *Planococcus* spp., *Pseudaulacaspis* spp., *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp., *Pulvinaria aethiopica*, *Quadraspidotus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoideus* spp., *Schizaphis* spp., *Sitobion* spp., *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza erytreae* y *Unaspis citri*;

del orden Himenópteros, por ejemplo,

Acromyrmex, *Atta* spp., *Cephus* spp., *Diprion* spp., *Diprionidae*, *Gilpinia polytoma*, *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Neodiprion* spp., *Solenopsis* spp. y *Vespa* spp.;

del orden Dípteros, por ejemplo,

Aedes spp., *Antherigona soccata*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis* spp., *Chrysomyia* spp., *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus* spp., *Drosophila melanogaster*, *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Glossina* spp., *Hypoderma* spp., *Hyppobosca* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Melanagromyza* spp., *Musca* spp., *Oestrus* spp., *Orseolia* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia* spp., *Rhagoletis pomonella*, *Sciara* spp., *Stomoxys* spp.,
 5 *Tabanus* spp., *Tannia* spp. y *Tipula* spp.,
 del orden Sifonápteros, por ejemplo,
Ceratophyllus spp. y *Xenopsylla cheopis* y
 del orden Tisanuros, por ejemplo,
Lepisma saccharina.

Se ha descubierto que la presente invención es particularmente eficaz cuando la plaga de insecto es una *Diabrotica* spp., y especialmente cuando la plaga es *Diabrotica virgifera virgifera* (Crisomélido del Maíz Occidental, WCR), *Diabrotica barberi* (Crisomélido del Maíz Septentrional, NCR), *Diabrotica virgifera zea* (Crisomélido del Maíz Mejicano, MCR), *Diabrotica balteata* (Crisomélido del Maíz Brasileño (BZR) o complejo de Crisomélido del Maíz Brasileño (BCR) que consiste en *Diabrotica viridula* y *Diabrotica speciosa*), o *Diabrotica undecimpunctata howardi* (Crisomélido del Maíz Meridional, SCR).

Ejemplos

Los inventores del presente documento han identificado medios para controlar infestación por plaga de coleópteros proporcionando moléculas de ácido ribonucleico bicatenarias en la dieta de plagas. Sorprendentemente, los inventores han descubierto moléculas de ácido ribonucleico bicatenarias que actúan tras la ingesta por la plaga para inhibir una función biológica en la plaga, dando como resultado uno o más de los siguientes atributos: reducción en la alimentación por la plaga, reducción en la viabilidad de la plaga, muerte de la plaga, inhibición de la diferenciación y el desarrollo de la plaga, ausencia de o reducción de la capacidad de reproducción sexual por la plaga, formación de músculo, formación de hormonas juveniles, regulación de hormonas juveniles, regulación y transporte de iones, mantenimiento del potencial de membrana celular, biosíntesis de aminoácidos, degradación de aminoácidos, formación de espermatozoides, síntesis de feromonas, sensibilización de feromonas, formación de antenas, formación de alas, formación, desarrollo y diferenciación de patas, formación de huevos, maduración de larvas, formación de enzimas digestivas, síntesis de hemolinfa, mantenimiento de hemolinfa, neurotransmisión, división celular, metabolismo energético, respiración, apoptosis y cualquier componente de una estructura citoesquelética de células eucariotas, tales como, por ejemplo, actinas y tubulinas. Uno cualquiera o cualquier combinación de estos atributos puede dar como resultado una inhibición eficaz de la infestación de plagas, y en el caso de una plaga vegetal, inhibición de la infestación vegetal. Por ejemplo, cuando se usa como dieta una composición que contiene una cantidad suficientemente inhibidora de plagas de una o más moléculas de ácido ribonucleico bicatenarias proporcionadas por vía tópica a una planta, como un tratamiento de semilla, como una aplicación al suelo alrededor de una planta, o cuando se produce por una planta a partir de una molécula de ADN recombinante presente dentro de las células de una planta, la infestación por plaga vegetal se reduce drásticamente de forma inesperada. Los Ejemplos expuestos en el presente documento posteriormente son ilustrativos de la invención cuando se aplican a una única plaga. Los Ejemplos no abarcados por el alcance de las reivindicaciones son para fines ilustrativos.

Ejemplo 1

Identificación de secuencias de nucleótidos diana para preparación de ARNbc útil para controlar crisomélidos del maíz.

Se construyeron bibliotecas de ADNc de crisomélido del maíz (LIB149, LIB 150, LIB3027, LIB3373) a partir de larvas completas, pupas y de secciones del intestino medio diseccionadas, y se obtuvo información de secuencias de nucleótidos (véase Andersen y col., Solicitud de Patente de Estados Unidos N.º de Serie 10/205.189 presentada el 24 de julio de 2002). Además, se construyeron bibliotecas de ADNc a partir de larvas completas en diferentes estadios del desarrollo y en momentos diferentes dentro de cada estadio del desarrollo para maximizar el número de secuencias de EST diferentes de las especies de *Diabrotica*. Se construyeron bibliotecas LIB5444 y LIB5462 respectivamente a partir de grupos de ARNm obtenidos de larvas de Crisomélido del Maíz Occidental de primera (1 g) y tercera (2,9 g) etapa. Los insectos recogidos se congelaron rápidamente por inserción en nitrógeno líquido. Los insectos se molieron en un mortero mantenido a o por debajo de -20 °C enfriando en hielo seco y/o con la adición de nitrógeno líquido al mortero hasta que el tejido se molió en un polvo fino. Se extrajo ARN usando reactivo TRIzol® (Invitrogen) de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Se aisló ARN Poly A+ a partir del prep de ARN total usando DYNABEADS Oligo dT (Invitrogen) siguiendo las instrucciones del fabricante. Se construyó una biblioteca de ADNc a partir de ARN de Poly A+ usando el Sistema de Plásmido SuperScript™ (Invitrogen). El ADNc se fraccionó por tamaño usando cromatografía. Se recogieron las cuarta y quinta fracciones y se ligaron en el vector pSPORT1 (Life Technologies Inc., Gaithersburg MD) entre los sitios de reconocimiento de endonucleasas de restricción *Sal*I y *Not*I, y se transformó en células electro-componentes de *E. coli* DH10B mediante electroporación. La biblioteca de larvas de primera etapa produjo aproximadamente 420.000 unidades formadoras de colonias. La biblioteca de larvas de tercera etapa produjo aproximadamente $2,78 \times 10^6$ unidades formadoras de colonias. Se lavaron colonias LIB 149, LIB150 de las placas, se mezclaron hasta su uniformidad agitando vorticialmente brevemente, y se agruparon en tampón de Tris-EDTA. La mitad del lavado se llevó a glicerol 10 %, se separaron alícuotas en crioviales, y se almacenaron a -70 °C. La otra mitad se usó para producir ADN plasmídico usando una columna de purificación midi-

prep Quiagen, o su equivalente. Se separaron alícuotas ADN de plásmido purificado a tubos de microcentrífuga y se almacenó a -20 °C.

Se amplificaron colonias de las bibliotecas de ADNc de *Diabrotica virgifera* LIB5444 y LIB5462 individualmente en un medio de viscosidad alta. Se mezclaron aproximadamente 200.000 unidades formadoras de colonias de LIB5444 y 600.000 unidades formadoras de colonias de LIB5462 en una placa de agitación por separado en 500 ml de medio LB que contenía agarosa SeaPrep® 0,3% y carbenicilina 50 mg/l a 37 °C y después se enfrió rápidamente en un baño de agua/hielo durante 1 hora permitiendo la suspensión uniforme de las colonias bacterianas. Las bibliotecas inoculadas se cultivaron después a 30 °C durante 42 horas. Después de la incubación, las células se mezclaron durante 5 minutos en una placa de agitación. El medio se transfirió después a dos frascos de centrífuga de 250 ml. Las células bacterianas se sedimentaron a 10.000 x g durante 10 minutos. El medio se retiró de los frascos y las células se resuspendieron en un total de 20 ml de medio LB con carbenicilina 50 mg/l. Se añadió dimetil sulfóxido a 10 % para conservar las células congeladas. Ambas bibliotecas se amplificaron hasta un título final de 10⁸ unidades formadoras de colonias por mililitro. Las muestras de las bibliotecas de ADNc de *Diabrotica virgifera* LIB5444 y LIB5462 se combinaron y se ajustaron hasta una concentración de ADN de aproximadamente 1,25 microgramos por microlitro en agua estéril destilada y desionizada y se separaron en alícuotas en veinticinco crioviales, conteniendo cada criovial aproximadamente 8,75 microgramos de ADN. Estas muestras se depositaron por el solicitante o los solicitantes/inventores en la Colección Americana de Cultivos Tipo (ATCC) localizada en 10801 University Boulevard, Manassas, Virginia, Estados Unidos ZIP 20110-2209 el 10 de junio de 2004 y se denominaron LIB5444/62. La ATCC proporcionó al Solicitante un recibo de depósito, que asignaba la Referencia de Depósito de ATCC N.º PTA-6072.

Se prepararon bibliotecas de ADNc de alto peso molecular de crisomélido del maíz, es decir, LIB5496 y LIB5498, esencialmente como se ha descrito anteriormente para la producción de bibliotecas de ADNc de crisomélido del maíz. Se construyeron bibliotecas LIB5496 y LIB5498 respectivamente a partir de grupos de ARNm obtenidos de larvas de Crisomélido del Maíz Occidental de primera (1 gramo) y segunda y tercera (1 gramo) etapas. Brevemente, los insectos se congelaron rápidamente en nitrógeno líquido. Los insectos congelados se redujeron hasta un polvo fino moliendo en un mortero. Se extrajo ARN usando reactivo de TRIzol® (Invitrogen) siguiendo las instrucciones del fabricante. Se aisló ARN de Poli A+ a partir del prep de ARN total usando DYNABEADS Oligo dT (Invitrogen). Se preparó una biblioteca de ADNc de alto peso molecular a partir de 20 microgramos de ARN de Poli A+ usando el Sistema de Plásmido SuperScript™ (Invitrogen). El ADNc se fraccionó por tamaño en un gel de agarosa 1 % en TAE, y se recogió ADNc en el intervalo de entre 1 Kb y 10 Kb y se ligó en el vector pSPORT1 entre los sitios de restricción *Sal*I y *Not*I y se transformó en células electro-componentes de *E. coli* DH10B mediante electroporación. LIB5496 produjo un título total de aproximadamente 3,5 x 10⁶ unidades formadoras de colonias. LIB5498 produjo un título total de aproximadamente 1,0 x 10⁶ unidades formadoras de colonias. Se amplificaron colonias de las bibliotecas de ADNc de alto peso molecular de crisomélido del maíz LIB5496 e LIB5498 individualmente en un medio de alta viscosidad. Se mezclaron aproximadamente 600.000 unidades formadoras de colonias de LIB5496 y LIB5498 en una placa de agitación por separado en 500 ml de medio LB que contenía agarosa SeaPrep® 0,3% y carbenicilina 50 mg/l a 37 °C y después se enfrió rápidamente en un baño de agua/hielo durante 1 hora permitiendo la suspensión uniforme de las colonias bacterianas. Las bibliotecas se cultivaron después a 30 °C durante 42 horas. Después de incubación, las células se mezclaron durante 5 minutos en una placa de agitación. El medio se transfirió después a dos frascos de centrífuga de 250 ml. Las células bacterianas se sedimentaron a 10.000 x g durante 10 minutos. El medio se retiró de los frascos y las células se resuspendieron en un total de 20 ml de medio LB con carbenicilina 50 mg/l. Se añadió dimetil sulfóxido a 10 % para conservar las células congeladas. Ambas bibliotecas se amplificaron hasta un título final de 10⁸ unidades formadoras de colonias por mililitro. Se obtuvo información de secuencia de ADNc insertado a partir de las bibliotecas de plásmidos específicos de especies de crisomélidos del maíz.

Las bibliotecas de crisomélidos de Andersen y col. junto con secuencias adicionales de las bibliotecas LIB5444 y LIB5462 produjeron inicialmente aproximadamente 18.415 secuencias de EST individuales que consistían en aproximadamente 1,0 x 10⁷ restos de nucleótidos. La longitud promedio de una secuencia de EST era de aproximadamente 586 restos de nucleótidos. Estas secuencias de EST se sometieron a algoritmos de bioinformática que dieron como resultado el ensamblaje de secuencias de contig indicadas en el presente documento como secuencias de UNIGENE y secuencias de EST individuales que no podrían compilarse por identidad solapante con otras secuencias de EST, denominadas en el presente documento conjuntos individuales. Las bibliotecas LIB5444 y LIB5462 se secuenciaron después en mucha mayor profundidad, dando como resultado secuencias de EST individuales adicionales. Se seleccionaron secuencias de EST obtenidas de bibliotecas, es decir, LIB149, LIB150, LIB3027, LIB3373, LIB5444, LIB5462, LIB5496 y LIB5503 para investigación adicional en bioensayos de alimentación como se expone posteriormente y las secuencias correspondientes se proporcionan en el listado de secuencias.

Las secuencias de EST aisladas de bibliotecas de ADNc de CRW se ensamblaron, cuando fue posible, en conjuntos de UNIGENE y estas secuencias de Unigene ensambladas se incluyen en el listado de secuencias. Un UNIGENE es un grupo orientado a genes formado a partir del solapamiento de secuencias de EST individuales dentro de regiones de identidad de secuencia para formar una secuencia mayor. Pontius y col. (2003). Cada secuencia de nucleótidos como se expone en el listado de secuencias se analizó para identificar la presencia de fases de lectura abiertas. Se

comparó la información de secuencia de aminoácidos deducida a partir de fases abiertas de lectura para conocer información de secuencias de aminoácidos disponible en bases de datos públicas para deducir el grado de identidad o similitud de secuencias de aminoácidos para las secuencias de aminoácidos conocidas. Se anotó función biológica, si la hubiera, asociada con secuencias de aminoácidos conocidas en bases de datos públicas para las secuencias de aminoácidos deducidas a partir de la información de secuencia de nucleótidos de biblioteca de ADNc. Las anotaciones proporcionaron información que sugería la función de una proteína que puede expresarse a partir de un gen particular que dio lugar a una secuencia de ADNc particular, pero no fue determinante del resultado. Basándose en la información de anotación sugerente, ciertas secuencias de ADNc se caracterizaron como las que codificaron una proteína que probablemente estaba implicada en alguna función biológica dentro de células de crisomélidos del maíz que era esencial para la vida o que era necesaria para asegurar la salud y vitalidad de una célula, o que era probable que estuvieran implicadas en la integridad celular, el mantenimiento celular, la capacidad de reproducción y similares.

Se usaron secuencias seleccionadas para investigación adicional en la construcción de moléculas de ARN bicatenario para incorporación en la dieta de CRW. Se diseñaron pares de cebadores de amplificación térmica basándose en secuencias de partida de ADNc y EST para obtener secuencias usadas en ensayos de alimentación. Se construyeron pares de cebadores como un par de secuencias de nucleótidos, mostrando cada miembro de un par de cebadores complementariedad perfecta con una secuencia con sentido o una antisentido. Algunas secuencias de pares de cebadores se construyeron de modo que cada miembro del par mostrara una secuencia que contuviera un promotor de ARN polimerasa de fago T7 en su extremo 5'. Preferentemente, se llevó a cabo una primera reacción de amplificación de mayor fidelidad usando un primer par de cebadores que carecía de un promotor T7 para generar un primer amplicón usando ADN genómico de CRW como molde. Preferentemente, se usa una secuencia de ADNc o una de ARNm como el molde para la síntesis de una molécula de ARNbc para uso en la presente invención debido a que se reconoce en la técnica que secuencias genómicas o eucariotas contienen secuencias que no están presentes dentro de la molécula de ARN madura. Después se usó una muestra del primer amplicón generado a partir de la primera reacción de amplificación de mayor fidelidad como un molde en una segunda reacción de amplificación térmica con un segundo par de cebadores que contenía la secuencia promotora T7 para producir un segundo amplicón que contenía un promotor T7 en o incluido dentro del extremo 5' de cada cadena del segundo amplicón. La secuencia de nucleótidos completa del segundo amplicón se obtuvo en ambas direcciones y se comparó con la secuencia de nucleótidos como se indicó para el ADNc, y se anotaron las discrepancias entre las dos secuencias, si las hubiera. En general, las secuencias preparadas usando ADN genómico como molde fueron contradictorias con el uso adicional como moléculas de ARNbc para su uso en la consecución de niveles significativos de supresión debido a las variaciones dentro de las secuencias genómicas que no estaban presentes dentro de la secuencia de ARN o ADNc.

Una reacción de transcripción *in vitro* típicamente contenía de aproximadamente 1 a aproximadamente 2 microgramos de molde de ADN linealizado, tampón de reacción de polimerasa T7 de un concentrado 10X, ribonucleótidos ATP, CTP, GTP y UTP a una concentración final de entre 50 y 100 mM cada uno, y 1 unidad de enzima ARN polimerasa T7. La reacción de ARN polimerasa se incubó a aproximadamente 37 °C, dependiendo de la temperatura óptima de la ARN polimerasa usada de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes, durante un periodo de tiempo que varió de varios minutos a varias horas. En general, las reacciones se llevaron a cabo de aproximadamente 2 a aproximadamente 6 horas para transcripción de secuencias molde hasta aproximadamente 400 nucleótidos de longitud, y durante hasta 20 horas para transcripción de secuencias molde mayores de aproximadamente 400 nucleótidos de longitud. Calentar la reacción a 65 °C durante quince minutos termina la transcripción de ARN. Se precipitaron productos de transcripción de ARN en etanol, se lavaron, se secaron al aire y se resuspendieron en agua sin RNasa hasta una concentración de aproximadamente 1 microgramo por microlitro. La mayoría de los transcritos que aprovecharon la estrategia de promotor de T7 opuesta perfilada anteriormente produjeron ARN bicatenario en la reacción de transcripción *in vitro*, sin embargo, se obtuvo un mayor rendimiento de ARN bicatenario calentando el ARN purificado hasta 65 °C y después enfriando lentamente hasta temperatura ambiente para asegurar la hibridación apropiada de segmentos de ARN con sentido y antisentido. Se incubaron después productos de ARN bicatenario con DNasa I y RNasa a 37 °C durante una hora para retirar cualquier ADN o ARN monocatenario presente en la mezcla. Se purificaron productos de ARN bicatenario sobre una columna de acuerdo con las instrucciones del fabricante (KIT de ARNi AMBION MEGAscript®) y se resuspendieron en tampón Tris-HCl 10 mM (pH 7,5) o agua sin RNasa hasta una concentración de entre 0,1 y 1,0 microgramos por microlitro.

Las siguientes secuencias de nucleótidos se derivaron en primer lugar como secuencias de ADNc identificadas en una biblioteca de ADNc de intestino medio de crisomélido del maíz (Andersen y col., en el mismo lugar), y se adaptaron para su uso en la construcción de moléculas de ARN bicatenario para su uso en ensayos de la eficacia de inhibición de una función biológica en una plaga suministrando moléculas de ARN bicatenario en la dieta de la plaga.

A. Secuencias homólogas de Chd3

Se han identificado genes de CHD en numerosos eucariotas, y se ha propuesto que las proteínas correspondientes actúan como factores de remodelación de cromatina. El término CHD deriva de los tres dominios de homología de secuencia hallados en proteínas CHD: un dominio cromo (modificador de la organización de cromatina), un dominio de helicasa/ATPasa relacionado con SNF2 y un dominio de unión a ADN, cada uno de los cuales se cree que confiere una actividad relacionada con cromatina distinta. Las proteínas CHD se separan en dos categorías

basándose en la presencia o ausencia de otro dominio de homología de secuencia, un dominio de dedo de cinc PHD, típicamente asociado con actividad relacionada con cromatina. Proteínas relacionadas con CHD3 poseen un dominio de dedo de cinc de PHD, pero las proteínas relacionadas con CHD1 no. Las observaciones experimentales han sugerido un papel para las proteínas CHD3 en la represión de la transcripción, y en algunas especies se ha mostrado que son un componente de un complejo que contiene histona desacetilasa como una subunidad. La desacetilación de histonas se correlaciona con inactivación de la transcripción, y por lo tanto se ha implicado que proteínas CHD3 actúan como represores de la transcripción en virtud de ser un componente de un complejo de histona desacetilasa (Ogas y col., 1999). Por lo tanto, la supresión de síntesis de proteína CHD3 puede ser una diana útil para inhibición mediada por ARN bicatenario de plagas de coleópteros.

B. Secuencias homólogas de beta-tubulina

Las proteínas tubulinas son componentes estructurales importantes de muchas estructuras celulares en todas las células eucariotas y principalmente en la formación de microtúbulos. La inhibición de la formación de microtúbulos en células da como resultado efectos catastróficos incluyendo interferencia con la formación de husos mitóticos, bloqueo de la división celular y similares. Por lo tanto, la supresión de formación de proteína tubulina puede ser una diana útil para inhibición mediada por ARN bicatenario.

C. Secuencias homólogas de V-ATPasa de 40 kDa

El metabolismo energético dentro de orgánulos subcelulares en sistemas eucariotas es una función esencial. Las ATP sintasas vacuolares están implicadas en el mantenimiento de niveles suficientes de ATP dentro de vacuolas. Por lo tanto, las ATP sintasas vacuolares pueden ser una diana útil para inhibición mediada por ARN bicatenario.

D. Secuencias homólogas de EF1 α

Los factores de terminación de la transcripción y elongación de la transcripción son esenciales para el metabolismo y pueden ser dianas ventajosas para inhibición mediada por ARN bicatenario.

E. Secuencias homólogas de subunidad de proteasoma 26S p28

El proteasoma 26S es una proteasa de múltiples subunidades, dependiente de ATP, grande, que está altamente conservada en todos los eucariotas. Tiene una función general en la retirada selectiva de diversas proteínas de vida corta que se unen en primer lugar covalentemente con ubiquitina y después se degradan posteriormente por el complejo de proteasoma 26S. La ruta de ubiquitina desempeña un papel importante en el control del ciclo celular por la degradación específica de varias proteínas reguladoras incluyendo ciclinas mitóticas e inhibidores de quinasas dependientes de ciclina tales como p27 de células de mamífero. Por lo tanto, la supresión de la síntesis de proteasoma 26S y supresión de síntesis de sus subunidades componentes pueden ser dianas preferidas para inhibición mediada por ARN bicatenario (Smith y col., 1997).

F. Secuencias homólogas de hormona juvenil epóxido hidrolasa

La hormona juvenil de insectos controla y regula una diversidad de procesos biológicos necesarios dentro del ciclo de vida del insecto incluyendo pero no necesariamente limitado a metamorfosis, reproducción y diapausa. Se requiere que las concentraciones de hormona juvenil (JH) alcancen máximos en momentos apropiados dentro de la hemolinfa de la forma larvaria de una plaga de insectos, en particular larvas de lepidópteros y coleópteros, y después debe degradarse para terminar los efectos de la respuesta hormonal. Las enzimas implicadas en la reducción de la concentración de hormona juvenil son eficaces mediante dos rutas primarias de degradación metabólica. Una ruta implica la hormona juvenil esterasa (JHE), que hidroliza el metil éster que proporciona el ácido correspondiente. La segunda ruta utiliza la hormona juvenil epóxido hidrolasa (JHEH) para conseguir hidrólisis del epóxido, dando como resultado la formación del diol. La contribución de JHE en la degradación de JH se entiende bien y se ha descubierto que es invariable entre las especies de lepidópteros y coleópteros. La inhibición de JH esterasa se ha asociado con varios cambios morfológicos incluyendo pero sin limitación desplazamiento larvario, pupación diferida y desarrollo de intermedios malformados. Por el contrario, la contribución de JHEH en el metabolismo de JH se entiende peor y se ha mostrado que varía entre especies, pero estudios recientes apuntan a pruebas que sugieren que JHEH puede ser la vía primaria del metabolismo de JH (Brandon J. Fetterolf, Tesis Doctoral, Universidad Estatal de Carolina del Norte (10 feb. 2002) Synthesis and Analysis of Mechanism Based Inhibitors of Juvenile Hormone Epoxide Hydrolase from Insect *Trichoplusia ni*). En cualquier caso, la alteración de la ruta de degradación de JH usando tecnología de supresión génica podría ser una diana eficaz para inhibición de plagas mediada por ARN bicatenario.

G. Secuencias homólogas de proteínas de canal de cloruro dependiente de hinchamiento

Se ha postulado que las proteínas de canal de cloruro dependiente de hinchamiento desempeñan un papel crítico en la osmorregulación en sistemas de células animales eucariotas. Por lo tanto, una secuencia de nucleótidos que muestra la capacidad para expresar una secuencia de aminoácidos que muestra homología con proteínas de canales de cloruro dependientes de hinchamiento previamente identificadas puede ser una diana útil para inhibición de ARN en una plaga.

H. Secuencias homólogas de proteínas de glucosa-6-fosfato 1-deshidrogenasa

- La proteína glucosa-6-fosfato 1-deshidrogenasa (G6PD) cataliza la oxidación de glucosa-6-fosfato a 6-fosfogluconato reduciendo al mismo tiempo simultáneamente la forma oxidada de nicotinamida adenina dinucleótido fosfato (NADP⁺) a NADPH. NADPH se conoce en la técnica como un cofactor requerido en muchas reacciones biosintéticas eucariotas, y se sabe que mantiene glutatión en su forma reducida. El glutatión reducido actúa como un eliminador de metabolitos oxidantes peligrosos en células eucariotas, y con la ayuda de la enzima glutatión peroxidasa, convierte peróxido de hidrógeno perjudicial en agua (Beutler y col., 1991). Por lo tanto, G6PD puede ser una diana preferible para inhibición mediada por ARN bicatenario en una plaga de coleópteros.

I. Secuencias homólogas de proteína Act42A

- La actina es una proteína eucariota ubicua y altamente conservada requerida para la motilidad y movilidad celular (Lovato y col., 2001). Se han identificado varias secuencias de ADNc de CRW que se ha predicho que probablemente codifiquen actina o proteínas que muestran estructura de secuencia de aminoácidos relacionada con proteínas de actina. Por lo tanto, los genes que codifican homólogos de actina en una célula de plaga pueden ser dianas útiles para inhibición mediada por ARN bicatenario.

J. Secuencias homólogas de factor de ribosilación de ADP 1

Se ha demostrado que los factores de ribosilación de ADP son esenciales en la función celular por que desempeñan papeles integrales en los procesos de reparación de daño de ADN, carcinogénesis, muerte celular y estabilidad genómica. Por lo tanto, sería útil poder alterar selectivamente la transcripción de factores de ribosilación de ADP en especies de plagas de coleópteros usando inhibición mediada por ARN bicatenario.

K. Secuencias homólogas de proteínas de Factor IIB de transcripción

Los factores de terminación de la transcripción y elongación de la transcripción, como se ha indicado anteriormente, son esenciales para el metabolismo y pueden ser dianas ventajosas para inhibición mediada por ARN bicatenario para controlar o eliminar la infestación por plaga de coleópteros.

L. Secuencias homólogas de quitinasa

- La quitina es un homopolímero $\beta(1\rightarrow4)$ de N-acetilglucosamina y se encuentra en exoesqueletos de insectos. La quitina se forma a partir de UDP-N-acetilglucosamina en una reacción catalizada por quitina sintasa. La quitina es un polisacárido homopolimérico estructural, y hay muchas etapas enzimáticas implicadas en la construcción de esta estructura altamente ramificada y reticulada. La quitina da forma, rigidez y soporte a insectos y proporciona un almacén al que se unen dichos órganos internos tales como músculos. La quitina también debe degradarse en algún grado para mediar en las etapas implicadas en el proceso de muda de insectos. Por lo tanto, se cree que la inhibición mediada por ARN bicatenario de proteínas en estas rutas sería útil como un medio para controlar la infestación por plagas de coleópteros.

M. Secuencias homólogas de enzimas que se conjugan con ubiquitina

- La ruta de ubiquitina desempeña un papel importante en el control del ciclo celular por la degradación específica de varias proteínas reguladoras incluyendo ciclinas mitóticas e inhibidores de quinasas dependientes de ciclina tales como p27 de células de mamífero. Por lo tanto, los genes que codifican ubiquitina y componentes asociados pueden ser una diana preferida para inhibición mediada por ARN bicatenario (Smith y col., 1997). La ruta proteolítica dependiente de ubiquitina es una de las rutas principales por las que las proteínas intracelulares se destruyen selectivamente en eucariotas. La conjugación de ubiquitina con proteínas de sustrato está mediada por una serie notablemente diversa de enzimas. La dirección proteolítica también puede estar regulada en etapas entre la ubiquitinación del sustrato y su degradación a péptidos por la proteasa 26S de múltiples subunidades. La complejidad del sistema de ubiquitina sugiere un papel central para la renovación de proteína en regulación de células eucariotas, e implica otras proteínas en la ruta incluyendo enzima activadora de ubiquitina, enzima conjugadora de ubiquitina, ubiquitina-proteína ligasa, y componentes subunitarios del proteasoma 26S. Por lo tanto, se cree que la inhibición mediada por ARN bicatenario de proteínas en esta ruta sería útil como un medio para controlar la infestación por plagas de coleópteros.

N. Secuencias homólogas de gliceraldehído-3-fosfato deshidrogenasa

- La ruta glucolítica es una ruta esencial en la mayoría de organismos y está implicada en la producción de energía metabólica a partir de la degradación de glucosa. Una enzima importante en el segundo estadio de la ruta glucolítica es gliceraldehído-3-fosfato deshidrogenasa (G3PDH), que, en presencia de NAD⁺ y fosfato inorgánico, cataliza la oxidación de 3-fosfogliceraldehído a 3-fosfoglicerol-fosfato junto con la formación de NADH. El componente importante de esta reacción es el almacenamiento de energía mediante la formación de NADH. Genes que codifican enzimas asociadas con la ruta glucolítica, y particularmente genes que codifican enzimas implicadas en las etapas útiles en la formación de reservas de energía pueden ser dianas particularmente útiles para inhibición mediada por ARN bicatenario en especies de plagas de coleópteros.

O. Secuencias homólogas de ubiquitina B

Como se ha descrito anteriormente, la ruta de degradación de proteína ubiquitina desempeña un papel importante en el control del ciclo celular mediante la degradación específica de varias proteínas reguladoras incluyendo ciclinas mitóticas e inhibidores de quinasas dependientes de ciclina tales como p27 de células de mamífero. Por lo tanto, los genes que codifican ubiquitina y componentes asociados pueden ser una diana preferida para la inhibición mediada por ARN bicatenario (Smith y col., 1997).

P. Homólogos de hormona juvenil esterasa

Como se ha indicado anteriormente, la hormona juvenil de insectos controla y regula una diversidad de procesos biológicos necesarios dentro del ciclo de vida del insecto, incluyendo pero sin limitarse necesariamente a metamorfosis, reproducción y diapausa. La alteración de las rutas de síntesis o degradación de JH usando tecnología de supresión génica podría ser una diana eficaz para inhibición de plagas mediada por ARN bicatenario.

Q. Secuencias homólogas de alfa tubulina

Las células eucariotas utilizan en general elementos estructurales citoesqueléticos que son importantes, no solamente como un almacén mecánico, sino también en el mantenimiento de la forma de la célula. Los microfilamentos semiflexibles hacen a las células móviles, ayudándoles a dividirse en mitosis (citocinesis) y, en animales vertebrados e invertebrados, son responsables de la contracción muscular. Los microtúbulos relativamente rígidos que están compuestos de proteínas de tubulina alfa y beta desempeñan un papel importante en la actuación como un tipo de vía de transporte de vesículas y orgánulos y en la separación de cromosomas durante la mitosis (cariocinesis). Los filamentos flexibles intermedios proporcionan al menos fuerza adicional a la estructura celular general. También se sabe que el citoesqueleto está implicado en la señalización a través del citoplasma celular. Teniendo en cuenta estas funciones, se cree que cualquier alteración de citoesqueleto o incluso cambios sutiles de su integridad puede provocar consecuencias patológicas a una célula.

R. Secuencias relacionadas con el transporte

Como se ha indicado anteriormente, la clasificación y el transporte de diversas moléculas dentro de una célula, incluyendo a orgánulos apropiados, así como su secreción es una función fisiológica importante. Dichas rutas de clasificación podrían incluir las que se basan en el complejo de clasificación endosómica requerido para el transporte (ESCRT), complejos I-III, entre otros. Por lo tanto, las funciones relacionadas con el transporte de polipéptidos y otras moléculas también puede ser una diana preferida para inhibición mediada por ARNbc.

Ejemplo 2

Bioensayos de alimentación de insectos

Se sometieron muestras de ARN bicatenario (ARNbc) a bioensayo con un número seleccionado de plagas diana. El ARNbc se preparó a partir de secuencias identificadas de acuerdo con el Ejemplo 1 usando una secuencia de contig completa en el caso de SEQ ID NO: 1-6, o una secuencia amplificada a partir del contig ensamblado usando los pares de cebadores como se exponen en el listado de secuencias. Se aplicaron dosis variantes de ARNbc como una superposición sobre dieta artificial de crisomélido del maíz de acuerdo con el siguiente procedimiento. Se obtuvieron huevos de *Diabrotica virgifera virgifera* (WCR) de Crop Characteristics, Inc., Farmington, Minnesota. Los huevos de WCR no en diapausa se incubaron en suelo durante aproximadamente 13 días a 24 °C, 60 % de humedad relativa, en oscuridad completa. El día 13 el suelo que contenía huevos de WCR se colocó entre tamices de malla n.º 30 y n.º 60 y los huevos se separaron por lavado del suelo usando una manguera de jardín de alta presión. Los huevos se desinfectaron en superficie empapando en LYSOL durante tres minutos, se aclararon tres veces con agua estéril, se lavaron una vez con una solución de formalina al 10 % y después se aclararon tres veces adicionales en agua estéril. Los huevos tratados de esta manera se distribuyeron en filtros de café estériles y eclosionaron durante una noche a 27 °C, 60 % de humedad relativa, en oscuridad completa.

Para preparar ARNbc, se clonaron amplicones de secuencias seleccionadas en un vector plasmídico con capacidad de replicación en *E. coli* y se recuperaron cantidades suficientes de ADN plasmídico para permitir la transcripción de ARN polimerasa T7 *in vitro* a partir de los promotores de T7 convergentes incluidos en uno de los extremos del fragmento clonado. Se produjo ARN bicatenario y se sometió a bioensayo; un segmento de ARN que comprendía la secuencia como se expone en el listado de secuencias, siendo el otro segmento de ARN sustancialmente el complemento inverso de la secuencia de nucleótidos, uridinas situadas apropiadamente en lugar de timidinas. Se trató una muestra de ARN bicatenario (ARNbc) con DICER o con RNAsa III para producir cantidades suficientes de ARN de interferencia pequeños (ARNip). Se superpusieron muestras que contenían ARNip o ARNbc en bioensayo de dieta de CRW como se ha descrito anteriormente y se permitió que las larvas se alimentaran como se expone posteriormente.

Se añadió una muestra de ARN bicatenario directamente a cada pocillo que contenía dieta de insectos como se ha indicado anteriormente, o se modificó antes de añadirse a la dieta de insectos. La modificación de ARN bicatenario siguió las instrucciones para RNAsa III (AMBION CORPORATION, Austin, Texas) o DICER (STRATAGENE, La

Jolla, California) proporcionadas por el fabricante. La digestión con RNAsa III de ARN bicatenario produjo veintiuna y veintidós dobles cadenas de nucleótidos que contenían extremos fosforilados 5' y extremos hidroxilo 3' con salientes de 2-3 bases, similares a los fragmentos de ARN de interferencia pequeño (ARNip) de doble cadena de ~21-26 pares de base producidos por la enzima Dicer en la ruta eucariota identificada por Hamilton y col. (1999) y Elbashir y col. (2001a). Esta colección de dobles cadenas de ARN de interferencia pequeño se purificó adicionalmente y una muestra se caracterizó por electroforesis en gel de poliacrilamida para determinar la integridad y eficacia de la formación de doble cadena. La pureza y cantidad de la muestra se determinó después por espectrofotometría a una longitud de onda de 250 nanómetros, y la muestra no usada se conservó para su uso posterior mediante almacenamiento a -20 °C.

Se preparó dieta de insectos esencialmente de acuerdo con Pleau y col. (2002), con las siguientes modificaciones. Se distribuyeron 9,4 gramos de agar SERVA en 540 mililitros de agua purificada y se agitó hasta que el agar se distribuyó exhaustivamente. La mezcla de agua/agar se calentó hasta hervir para disolver completamente el agar, y después se vertió en una batidora WARING. La batidora se mantuvo a velocidad baja mientras que se añadían 62,7 gramos de mezcla de DIETA BIO-SERV (F9757), 3,75 gramos de raíz de maíz liofilizada, 1,25 mililitros de colorante alimentario verde, y 0,6 mililitros de formalina a la mezcla de agar caliente. La mezcla se ajustó después a pH 9,0 con la adición de una solución de reserva de hidróxido de potasio 10 %. El volumen de aproximadamente 600 mililitros de dieta líquida se mezcló continuamente a alta velocidad y se mantuvo de aproximadamente 48 °C a aproximadamente 60 °C usando una barra de agitación magnética revestida con NALGENE esterilizada en una placa caliente de agitación magnética mientras se distribuía en alícuotas de 200 microlitros en cada pocillo de placas de microtitulación de fondo redondo de 96 pocillos FALCON. Se permitió que la dieta en las placas se solidificara y se secara al aire en una campana biológica estéril durante aproximadamente diez minutos.

Se superpusieron volúmenes de treinta (30) microlitros de muestras de ensayo que contenían reactivos de control o ARN bicatenario en cantidades variantes en la superficie de la dieta de insectos en cada pocillo usando un repetidor micro-pipeteador. Se permitió que la dieta de insectos reposara en campana biológica estéril durante hasta media hora después de aplicación de muestras de ensayo para permitir que los reactivos se difundieran en la dieta y para permitir que la superficie de la dieta se secara. Se depositó una larva de neonato de WCR en cada pocillo con un pincel fino. Las placas se sellaron después con MYLAR y se ventilaron usando un alfiler de insecto. Se ensayaron 12-72 larvas de insectos por dosis dependiendo del diseño del ensayo. Las placas de bioensayo se incubaron a 27 °C, 60 % de humedad relativa en oscuridad completa durante 12-14 días. El número de larvas supervivientes por dosis se registró en el punto temporal de 12-14 días. Se determinó la masa larvaria usando una microbalanza adecuada para cada larva superviviente. Los datos se analizaron usando software estadístico JMP®4 (SAS Institute, 1995) y se realizó un ANOVA factorial completo con un ensayo de Dunnett para buscar efectos de tratamiento en comparación con el control no tratado ($P < 0,05$). Se realizó un ensayo post hoc de Tukey-Kramer para comparar todos los pares de los tratamientos ($P < 0,05$). Los resultados de los ensayos de alimentación de larvas de CRW mostraron inhibición de crecimiento y mortalidad significativas en comparación con controles como se explica posteriormente.

Ejemplo 3

Resultados de bioensayos de alimentación de insectos

Se preparó una dieta artificial suficiente para criar larvas de crisomélidos del maíz aplicando muestras de secuencias de ARN bicatenario identificadas como se ha descrito en el Ejemplo 1 usando bioensayos llevados a cabo como se ha descrito en el Ejemplo 2. Se permitió que las larvas de crisomélidos del maíz típicamente se alimentaran con la dieta durante doce días y se supervisó la mortalidad y atrofia en comparación con crisomélidos a los que se permitió alimentarse solamente con dietas de control negativo y positivo. Los resultados de los estudios confirmaron niveles significativos ($p < 0,05$) de atrofia y/o mortalidad larvaria usando ARNbc que contenían partes de secuencias homólogas de una diversidad de clases de genes diferentes. Las secuencias y vectores que producían atrofia y/o mortalidad significativas y las SEQ ID NO correspondientes para la secuencia expresada como un ARNbc se proporcionan en las Tablas 1-5 posteriores.

Tabla 1: Construcciones de ARNbc que demuestran atrofia y/o mortalidad significativas en efecto en bioensayos de alimentación de insectos con crisomélido de maíz meridional o crisomélido de maíz occidental

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
ARNi-pIC17553:001	Apple	697
ARNi-pIC17504:049	V-ATPasa de longitud completa de EST	695
ARNi-pIC17554:001	Rpl 9	698

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
ARNi-pIC17555:001	Rpl 19	699
ARNi-pIC17504:050	V-ATPasa de Sección 6.0	711
ARNi-pIC19514:001	Enzima de recubrimiento de ARNm de WCR LIB5496-028-A1-M1-A7	696
ARNi-pIC17552:003	LIB5462-042-A1-M1-H10 Dv.6_CG9355 CONSTITUYENTE ESTRUCTURAL DE CUTÍCULA OSCURO	700
ARNi-pIC17546:003	LIB5462-091-A1-M1-G3 Dv.1_CG6217 KNICKKOPF UNK	701
ARNi-pIC17546:001	Dv.1_CG6217	1
ARNi-pIC17549:001	Dv.4_CG1435	4
ARNi-pIC17550:001	LIB5444-065-A1-M1-D5 Dv.5_cg1915_1	5
ARNi-pIC17551:001	LIB5462-012-A1-M2-B2 Dv.5_cg1915_2	703
ARNi-pIC17552:001	Dv.6_CG9355	6
ARNi-pMON78412:002	Dv.7_CG3416; Mov34 potencial: ortólogo de CG3416	10
ARNi-pMON96172:002	Dv.8_CG1088; subunidad de H+ATPasa E vacuolar potencial: ortólogo de CG1088	14
ARNi-pMON96168:002	Dv.9_CG2331; actividad ATPasa potencial: ortólogo de CG2331	18
ARNi-pMON78424:002	Dv.10_CG6141; proteína ribosómica potencial L9: ortólogo de CG6141	22
ARNi-pMON78425:001	Dv.11_CG2746	26
ARNi-pMON78444:002	Dv.12_CG1341; partícula reguladora de proteasoma potencial, rpt1: ortólogo de CG1341	30
ARNi-pMON78416:002	Dv.13_CG11276; proteína ribosómica potencial S4: ortólogo de CG11276	34
ARNi-pMON78434:001	Dv.14_CG17927_2; cadena pesada de miosina potencial: ortólogo de CG17927	38
ARNi-pMON78439:001	Dv.16_CG5394; glutamil-prolil-ARNt sintetasa potencial: ortólogo de CG5394	46
ARNi-pMON78438:001	Dv.17_CG10149; subunidad de proteasoma p44.5 potencial, rpn6: ortólogo de CG10149	50
ARNi-pMON78435:002	Dv.18_CG1404, GTPasa monomérica pequeña de RAN potencial: ortólogo de CG1404	54
ARNi-pMON78449:002	Dv.19_CG18174; partícula reguladora de proteasoma potencial, subcomplejo de tapa, rpn11: ortólogo de CG18174	58
ARNi-pMON78419:001	Dv.20_CG3180_1; ARN polimerasa II dirigida a ADN potencial: ortólogo de CG3180	62
ARNi-pMON78440:002	Dv20_CG3180_2; ARN polimerasa II dirigida a ADN potencial: ortólogo de CG3180	706

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
ARNi-pMON78420:001	Dv.21_CG3320; Rab1 potencial: ortólogo de CG3320	70
ARNi-pMON78410:002	Dv.22_CG3395; proteína ribosómica potencial S9: ortólogo de CG3395	74
ARNi-pMON78422:001	Dv.23_CG7269; helicasa potencial: ortólogo de CG7269	78
ARNi-pMON78423:001	Dv.25_CG9012; cadena pesada de Clatrina potencial: ortólogo de CG9012	86
ARNi-pMON78414:006	DV.26 mitad sec1 ~ 5' de EST	710
ARNi-pMON78414:001	Dv.26_CG9261; ATPasa de intercambio de potasio/sodio potencial: ortólogo de CG9261	90
ARNi-pMON78413:001	Dv.27_CG12052; factor de transcripción de ARN polimerasa II potencial: ortólogo de CG12052.	94
ARNi-pMON78427:001	Dv.35_CG3762; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762.	126
ARNi-pMON97122:001	C1_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro	713
ARNi-pMON97127:001	C2_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro	714
ARNi-pMON97125:001	C3_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro	715
ARNi-pMON78441:001	Dv.39_CG9078; esfingolípido delta-4 desaturasa potencial; estearoil-CoA 9-desaturasa: ortólogo de G9078	142
ARNi-pMON97114:001	Dv.41_CG2637; Ketel Hembra estéril; implicado en la importación de proteína-núcleo: ortólogo de CG2637	150
ARNi-pMON97140:001	Dv.44_CG1244; actividad de unión a ácido nucleico potencial: ortólogo de CG1244	162
ARNi-pMON78429:001	Dv.46_CG10689; ARN helicasa potencial: ortólogo de CG10689	170
ARNi-pMON78432:001	Dv.48_CG33196; proteína tirosina quinasa receptora transmembrana potencial: ortólogo de CG33196	178
ARNi-pMON78428:001	Dv.49_CG8055_1; unión potencial, actividad de vehículo: ortólogo de CG8055_1	182
ARNi-pMON78428:003	Dv.49_CG8055_1; unión potencial, actividad de vehículo: ortólogo de CG8055_1 Región libre seleccionada de DV.49	704
ARNi-pMON78426:001	Dv.50_CG10110_1; factor de especificidad de poliadenilación y escisión potencial: ortólogo de CG10110_1	186
ARNi-pMON96185:001	Dv.55_CG5931; actividad de factor de corte y empalme potencial, actividad ARN helicasa: ortólogo de CG5931	202
ARNi-pMON78442:001	Dv.57_CG2968; ATPasa exportadora de hidrógeno potencial: ortólogo de CG2968	206
ARNi-	Dv.58_CG1751; peptidasa señal potencial: ortólogo de CG1751	210

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
pMON78431:001		
ARNi-pMON96177:001	Dv.61_CG3725_1; ATPasa de calcio potencial: ortólogo de CG3725	222
ARNi-pMON96183:001	Dv.62_CG3612; indicador potencial: ortólogo de CG3612	230
ARNi-pMON96180:002	Dv.65_CG7033; actividad chaperona potencial: ortólogo de CG7033	242
ARNi-pMON96176:001	Dv.66_CG32019; bent potencial: ortólogo de CG32019	246
ARNi-pMON96170:002	Dv.67_CG16916; actividad endopeptidasa potencial: ortólogo de CG16916	250
ARNi-pMON96166:001	Dv.70_CG5771; proteína Rab 11 potencial: ortólogo de CG5771	258
ARNi-pMON96179:001	Dv.72_CG6831; rhea potencial: ortólogo de CG6831	266
ARNi-pMON96186:001	Dv.73_CG10119; Lámina C potencial: ortólogo de CG10119	270
ARNi-pMON96160:002	Dv.74_CG6375; pitchoune potencial: ortólogo de CG6375	274
ARNi-pMON97137:001	Dv.77_CG4214; Sintaxina 5 potencial; implicada en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG4214	286
ARNi-pMON96167:001	Dv.82_CG8264; Bx42 potencial: ortólogo de CG8264	302
ARNi-pMON96171:001	Dv.83_CG11397; gluon potencial: ortólogo de CG11397	306
ARNi-pMON96187:003	Dv.85_CG4494; actividad de unión a proteína potencial: ortólogo de CG4494	314
ARNi-pMON96174:001	Dv.86_CG5055; bazooka potencial: ortólogo de CG5055	318
ARNi-pMON97126:001	Dv.88_CG8756; función desconocida; contiene dominio de unión a quitina: ortólogo de CG8756	326
ARNi-pMON97130:001	Dv.93_CG8515; constituyente estructural potencial de cutícula; contiene dominio de unión a quitina: ortólogo de CG8515	342
ARNi-pMON97109:001	Dv.99_CG2446; Desconocido; letal en <i>Drosophila</i> y baja homología con ser humano: ortólogo de CG2446	366
ARNi-pMON97111:001	Dv.105_CG1250_1; activador de GTPasa, implicado en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG1250	390
ARNi-pMON97112:001	Dv.105_CG1250_2; activador de GTPasa, implicado en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG1250	394
ARNi-pMON97107:001	Dv.107_CG14813; revestimiento de vesícula COPI; implicado en el transporte de proteínas intracelular de Golgi a RE: ortólogo de CG14813	398
ARNi-	Dv.108_CG17248; n-sinaptobrevina; implicado en el transporte de	402

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
pMON97115:001	proteínas intracelular: ortólogo de CG17248	
ARNi-pMON97133:001	Dv.113; función desconocida; secuencia única de WCR	422
ARNi-pMON97121:001	Dv.122_CG3164; actividad de transportador de casete de unión a ATP potencial: ortólogo de CG3164	454
ARNi-pMON97134:001	Dv.127; función desconocida; sin homología con ser humano	470
ARNi-pMON97171:001	Dv.146; función desconocida, secuencia única de WCR	514
ARNi-pMON97166:001	Dv.147; función desconocida, secuencia única de WCR	518
ARNi-pMON97167:001	Dv.149; función desconocida, secuencia única de WCR	526
ARNi-pMON97169:001	Dv.155; función desconocida, secuencia única de WCR	550
ARNi-pMON97173:001	Dv.162; función desconocida, secuencia única de WCR	578
ARNi-pMON97170:001	Dv.170; función desconocida, secuencia única de WCR	610

Tabla 2: Construcciones de ARNbc que provocan niveles de atrofia significativos en bioensayos de alimentación con larvas de crisomélido de maíz occidental (WCR)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
ARNi-pIC17553:001	Apple
ARNi-pIC17504:049	V-ATPasa de longitud completa de EST
ARNi-pIC17554:001	Rpl 9
ARNi-pIC17555:001	Rpl 19
ARNi-pIC17504:050	V-ATPasa de Sección 6.0
ARNi-pIC16005:001	Subunidad 1 de V-ATPasa D
ARNi-pIC19514:001	Enzima de recubrimiento de ARNm de WCR LIB5496-028-A1-M1-A7
ARNi-pIC17546:001	Dv.1_CG6217
ARNi-pIC17549:001	Dv.4 CG1435
ARNi-pIC17551:001	LIB5462-012-A1-M2-B2 Dv.5_cg1915_2
ARNi-pIC17552:001	Dv.6_CG9355
ARNi-pMON78412:001	Dv.7_CG3416
ARNi-pMON78412:002	Dv.7_CG3416; Mov34 potencial: ortólogo de CG3416

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
ARNi-pMON96172:002	Dv.8_CG1088; subunidad de H+ATPasa E vacuolar potencial: ortólogo de CG1088
ARNi-pMON96168:002	Dv.9_CG2331; actividad ATPasa potencial: ortólogo de CG2331
ARNi-pMON78424:002	Dv.10_CG6141; proteína ribosómica potencial L9: ortólogo de CG6141
ARNi-pMON78425:001	Dv.11_CG2746
ARNi-pMON78444:002	Dv.12_CG1341; partícula reguladora de proteasoma potencial, rpt1: ortólogo de CG1341
ARNi-pMON78416:002	Dv.13_CG11276; proteína ribosómica potencial S4: ortólogo de CG11276
ARNi-pMON78434:001	Dv.14_CG17927_2; cadena pesada de miosina potencial: ortólogo de CG17927
ARNi-pMON78439:001	Dv.16_CG5394; glutamil-prolil-ARNt sintatasa potencial: ortólogo de CG5394
ARNi-pMON78435:002	Dv.18_CG1404, GTPasa monomérica pequeña de RAN potencial: ortólogo de CG1404
ARNi-pMON78449:002	Dv.19_CG18174; partícula reguladora de proteasoma potencial, subcomplejo de tapa, rpn11: ortólogo de CG18174
ARNi-pMON78440:002	Dv.20_CG3180_1; ARN polimerasa II dirigida a ADN potencial: ortólogo de CG3180
ARNi-pMON78420:002	Dv.21_CG3320; Rab1 potencial: ortólogo de CG3320
ARNi-pMON78410:001	Dv.22_CG3395; proteína ribosómica potencial S9: ortólogo de CG3395
ARNi-pMON78422:001	Dv.23_CG7269; helicasa potencial: ortólogo de CG7269
ARNi-pMON78423:001	Dv.25_CG9012; cadena pesada de Clatrina potencial: ortólogo de CG9012
ARNi-pMON78414:001	Dv.26_CG9261; ATPasa de intercambio de potasio/sodio potencial: ortólogo de CG9261
ARNi-pMON78413:001	Dv.27_CG12052; factor de transcripción de ARN polimerasa II potencial: ortólogo de CG12052.
ARNi-pMON97122:001	C1_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro
ARNi-pMON97127:001	C2_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro
ARNi-pMON97125:001	C3_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro
ARNi-pMON78427:007	Dv.35_CG3762; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762.
ARNi-pMON78441:001	Dv.399_CG9078; esfingolípido delta-4 desaturasa potencial; estearoil-CoA 9-desaturasa: ortólogo de G9078
ARNi-pMON97114:001	Dv.41_CG2637; Ketel Hembra estéril; implicado en la importación de proteína-núcleo: ortólogo de CG2637
ARNi-pMON78429:001	Dv.46_CG10689; ARNA helicasa potencial: ortólogo de CG10689.
ARNi-pMON78432:001	Dv.48_CG33196; proteína tirosina quinasa receptora

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
	transmembrana potencial: ortólogo de CG33196
ARNi-pMON78428:001	Dv.49_CG8055_1; unión potencial, actividad de vehículo: ortólogo de CG8055_1
ARNi-pMON78428:003	Dv.49_CG8055_1; unión potencial, actividad de vehículo: ortólogo de CG8055_1 Región libre seleccionada de DV.49
ARNi-pMON78426:001	Dv.50_CG10110_1; factor de especificidad de poliadenilación y escisión potencial: ortólogo de CG10110_1
ARNi-pMON96185:001	Dv.55_CG5931; actividad de factor de corte y empalme potencial, actividad ARN helicasa: ortólogo de CG5931
ARNi-pMON78442:001	Dv.57_CG2968; ATPasa exportadora de hidrógeno potencial: ortólogo de CG2968
ARNi-pMON78431:001	Dv.58_CG1751; peptidasa señal potencial: ortólogo de CG1751
ARNi-pMON96177:001	Dv.61_CG3725_1; ATPasa de calcio potencial: ortólogo de CG3725
ARNi-pMON96182:001	Dv.61_CG3725_2; ATPasa de calcio potencial: ortólogo de CG3725
ARNi-pMON96183:001	Dv.62_CG3612; indicador potencial: ortólogo de CG3612
ARNi-pMON96180:002	Dv.65_CG7033; actividad chaperona potencial: ortólogo de CG7033
ARNi-pMON96180:001	Dv.65_CG7033; actividad chaperona potencial: ortólogo de CG7033
ARNi-pMON96176:001	Dv.66_CG32019; bent potencial: ortólogo de CG32019
ARNi-pMON96170:002	Dv.67_CG16916; actividad endopeptidasa potencial: ortólogo de CG16916
ARNi-pMON96166:001	Dv.70_CG5771; proteína Rab 11 potencial: ortólogo de CG5771
ARNi-pMON96179:001	Dv.72_CG6831; rhea potencial: ortólogo de CG6831
ARNi-pMON96186:001	Dv.73_CG10119; Lámina C potencial: ortólogo de CG10119
ARNi-pMON96160:002	Dv.74_CG6375; pitchoune potencial: ortólogo de CG6375
ARNi-pMON96160:001	Dv.74_CG6375; pitchoune potencial: ortólogo de CG6375
ARNi-pMON97137:002	Dv.77_CG4214; Sintaxina 5 potencial; implicada en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG4214
ARNi-pMON96167:001	Dv.82_CG8264; Bx42 potencial: ortólogo de CG8264
ARNi-pMON96171:001	Dv.83_CG11397; gluon potencial: ortólogo de CG11397
ARNi-pMON96187:003	Dv.85_CG4494; actividad de unión a proteína potencial: ortólogo de CG4494
ARNi-pMON97126:001	Dv.88_CG8756; función desconocida; contiene dominio de unión a quitina: ortólogo de CG8756
ARNi-pMON97109:001	Dv.99_CG2446; Desconocido; letal en <i>Drosophila</i> y baja homología con ser humano: ortólogo de CG2446
ARNi-pMON97111:001	Dv.105_CG1250_2; activador de GTPasa, implicado en el

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
	transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG1250
ARNi-pMON97107:001	Dv.107_CG14813; revestimiento de vesícula COPI; implicado en el transporte de proteínas intracelular de Golgi a RE: ortólogo de CG14813
ARNi-pMON97115:001	Dv.108_CG17248; n-sinaptobrevina; implicado en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG17248
ARNi-pMON97121:001	Dv.122_CG3164; actividad de transportador de casete de unión a ATP potencial: ortólogo de CG3164
ARNi-pMON97171:001	Dv.146; función desconocida, secuencia única de WCR
ARNi-pMON97166:001	Dv.147; función desconocida, secuencia única de WCR
ARNi-pMON97167:001	Dv.149; función desconocida, secuencia única de WCR
ARNi-pMON97169:001	Dv.155; función desconocida, secuencia única de WCR
ARNi-pMON97173:001	Dv.162; función desconocida, secuencia única de WCR
ARNi-pMON97170:001	Dv.170; función desconocida, secuencia única de WCR

Tabla 3: Construcciones de ARNbc que provocan niveles de mortalidad significativos en bioensayos de alimentación con larvas de crisomélido de maíz occidental (WCR)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
ARNi-pIC17553:001	Apple
ARNi-pIC17504:049	V-ATPasa de longitud completa de EST
ARNi-pIC17555:001	Rpl 9
ARNi-pIC17554:001	Rpl 19
ARNi-pIC17504:050	V-ATPasa de Sección 6.0
ARNi-pIC17504:054	Secuencia de subunidad 2 de V-ATPasa de <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> Secuencia de EST completa que actúa como control positivo
ARNi-pIC19514:001	Enzima de recubrimiento de ARNm de WCR LIB5496-028-A1-M1-A7
ARNi-pIC17546:001	Dv.1_CG6217
ARNi-pIC17549:001	Dv.4_CG1435
ARNi-pIC17550:001	LIB5444-065-A1-M1-D5 Dv.5_cg1915_1
ARNi-pMON78412:002	Dv.7_CG3416; Mov34 potencial: ortólogo de CG3416
ARNi-pMON96172:001	Dv.8_CG1088; subunidad de H+ATPasa E vacuolar potencial: ortólogo de CG1088
ARNi-pMON96168:001	Dv.9_CG2331; actividad ATPasa potencial: ortólogo de CG2331
ARNi-pMON78424:002	Dv.10_CG6141; proteína ribosómica potencial L9: ortólogo de CG6141

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
ARNi-pMON78425:001	Dv.11_CG2746
ARNi-pMON78444:001	Dv.12_CG1341; partícula reguladora de proteasoma potencial, rpt1: ortólogo de CG1341
ARNi-pMON78416:002	Dv.13_CG11276; proteína ribosómica potencial S4: ortólogo de CG11276
ARNi-pMON78434:001	Dv.14_CG17927_2; cadena pesada de miosina potencial: ortólogo de CG17927
ARNi-pMON78435:001	Dv.18_CG1404, GTPasa monomérica pequeña de RAN potencial: ortólogo de CG1404
ARNi-pMON78449:001	Dv.19_CG18174; partícula reguladora de proteasoma potencial, subcomplejo de tapa, rpn11: ortólogo de CG18174
ARNi-pMON78440:001	Dv.20_CG3180_1; ARN polimerasa II dirigida a ADN potencial: ortólogo de CG3180
ARNi-pMON78420:001	Dv.21_CG3320; Rab1 potencial: ortólogo de CG3320
ARNi-pMON78410:001	Dv.22_CG3395; proteína ribosómica potencial S9: ortólogo de CG3395
ARNi-pMON78422:001	Dv.23_CG7269; helicasa potencial: ortólogo de CG7269
ARNi-pMON78414:006	DV.26 mitad sec1 ~ 5' de EST
ARNi-pMON78414:001	Dv.26_CG9261; ATPasa de intercambio de potasio/sodio potencial: ortólogo de CG9261
ARNi-pMON97122:001	C1_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro
ARNi-pMON97127:001	C2_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro
ARNi-pMON97125:001	C3_Dv.35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémoro
ARNi-pMON78427:001	Dv.35_CG3762; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762.
ARNi-pMON97114:001	Dv.41_CG2637; Ketel Hembra estéril; implicado en la importación de proteína-núcleo: ortólogo de CG2637
ARNi-pMON97140:001	Dv.44_CG1244; Actividad de unión a ácido nucleico potencial: ortólogo de CG1244
ARNi-pMON78429:001	Dv.46_CG10689; ARN helicasa potencial: ortólogo de CG10689.
ARNi-pMON78428:001	Dv.49_CG8055_1; unión potencial, actividad de vehículo: ortólogo de CG8055_1
ARNi-pMON78428:003	Dv.49_CG8055_1; unión potencial, actividad de vehículo: ortólogo de CG8055_1 Región libre seleccionada de DV.49
ARNi-pMON78426:001	Dv.50_CG10110_1; factor de especificidad de poliadenilación y escisión potencial: ortólogo de CG10110_1
ARNi-pMON96185:001	Dv.55_CG5931; actividad de factor de corte y empalme potencial, actividad ARN helicasa: ortólogo de CG5931
ARNi-pMON78431:001	Dv.58_CG1751; peptidasa señal potencial: ortólogo de CG1751
ARNi-pMON96177:001	Dv.61_CG3725_1; ATPasa de calcio potencial: ortólogo de CG3725

ARNi-pMON96182:001	Dv.61_CG3725_2; ATPasa de calcio potencial: ortólogo de CG3725
ARNi-pMON96180:001	Dv.65_CG7033; actividad chaperona potencial: ortólogo de CG7033
ARNi-pMON96176:001	Dv.66_CG32019; bent potencial: ortólogo de CG32019
ARNi-pMON96170:001	Dv.67_CG16916; actividad endopeptidasa potencial: ortólogo de CG16916
ARNi-pMON96166:001	Dv.70_CG5771; proteína Rab 11 potencial: ortólogo de CG5771
ARNi-pMON96160:001	Dv.74_CG6375; pitchoune potencial: ortólogo de CG6375
ARNi-pMON97137:001	Dv.77_CG4214; Syntaxina 5 potencial; implicada en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG4214
ARNi-pMON96167:001	Dv.82_CG8264; Bx42 potencial: ortólogo de CG8264
ARNi-pMON96187:002	Dv.85_CG4494; actividad de unión a proteína potencial: ortólogo de CG4494
ARNi-pMON97126:001	Dv.88_CG8756; función desconocida; contiene dominio de unión a quitina: ortólogo de CG8756
ARNi-pMON97130:001	Dv.93_CG8515; constituyente estructural potencial de la cutícula; contiene dominio de unión a quitina: ortólogo de CG8515
ARNi-pMON97111:001	Dv.105_CG1250_1; activador de GTPasa, implicado en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG1250
ARNi-pMON97107:001	Dv.107_CG14813; revestimiento de vesícula COPI; implicado en el transporte de proteínas intracelular de Golgi a RE: ortólogo de CG14813
ARNi-pMON97115:001	Dv.108_CG17248; n-sinaptobrevina; implicado en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG17248
ARNi-pMON97133:001	Dv.113; función desconocida, secuencia única de WCR
ARNi-pMON97121:001	Dv.122_CG3164; actividad de transportador de casete de unión a ATP potencial: ortólogo de CG3164
ARNi-pMON97134:001	Dv.127; función desconocida; sin homología con ser humano

Tabla 4: Construcciones de ARNbc que provocan niveles de atrofia significativos en bioensayos de alimentación con larvas de crisomélido del maíz meridional (SCR)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
ARNi-pMON96172:001	Dv.8_CG1088; subunidad de H ⁺ ATPasa E vacuolar potencial: ortólogo de CG1088
ARNi-pMON96168:001	Dv.9_CG2331; actividad ATPasa potencial: ortólogo de CG2331
ARNi-pMON78424:001	Dv.10_CG6141
ARNi-pMON96155:002	Dv.10_CG6141; proteína ribosómica potencial L9: ortólogo de CG6141
ARNi-pMON78425:001	Dv.11_CG2746
ARNi-pMON96158:002	Dv.11_CG2746; proteína ribosómica potencial L19: ortólogo de CG2746
ARNi-pMON78416:001	Dv.13_Cog11276

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
ARNi-pMON78434:001	Dv.14_CG17927_2; cadena pesada de miosina potencial: ortólogo de CG17927
ARNi-pMON78435:001	Dv.18_CG1404, GTPasa monomérica pequeña de RAN potencial: ortólogo de CG1404
ARNi-pMON78449:001	Dv.19_CG18174; partícula reguladora de proteasoma potencial, subcomplejo de tapa, rpn11: ortólogo de CG18174
ARNi-pMON78419:001	Dv.20_CG3180
ARNi-pMON78420:001	Dv.21_CG3320; Rab1 potencial: ortólogo de CG3320
ARNi-pMON78414:001	Dv.26_CG9261; ATPasa de intercambio de potasio/sodio potencial: ortólogo de CG9261
ARNi-pMON97122:001	C1_Dv35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémico
ARNi-pMON97125:001	C3_Dv35; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémico
ARNi-pMON78427:008	Dv.35_CG3762; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762
ARNi-pMON78428:001	Dv.49_CG8055_1; unión potencial, actividad de vehículo: ortólogo de CG8055_1
ARNi-pMON78442:001	Dv.57_CG2968; ATPasa exportadora de hidrógeno potencial: ortólogo de CG2968
ARNi-pMON96177:001	Dv.61_CG3725_2; ATPasa de calcio potencial: ortólogo de CG3725
ARNi-pMON96166:001	Dv.70_CG5771; proteína Rab 11 potencial: ortólogo de CG5771
ARNi-pMON97126:001	Dv.88_CG8756; función desconocida; contiene dominio de unión a quitina: ortólogo de CG8756
ARNi-pMON97111:001	Dv.105_CG1250_1; activador de GTPasa, implicado en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG1250
ARNi-pMON97112:001	Dv105_CG1250_2; activador de GTPasa, implicado en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG1250
ARNi-pMON97107:001	Dv.107_CG14813; revestimiento de vesícula COPI; implicado en el transporte de proteínas intracelular de Golgi a RE: ortólogo de CG14813
ARNi-pMON97121:001	Dv.122_CG3164; actividad de transportador de casete de unión a ATP potencial: ortólogo de CG3164

Tabla 5: Construcciones de ARNbc que provocan niveles de mortalidad significativos en bioensayos de alimentación con larvas de crisomélido de maíz meridional (SCR)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
ARNi-pIC17546:003	LIB5462-091-A1-M1-G3 Dv1_CG6217 KNICKKOPF UNK

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc
ARNi-pIC17504:055	Secuencia de subunidad 2 de V-ATPasa de <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> Secuencia de EST completa que actúa como control positivo
ARNi-pMON96155:001	Dv.10_CG6141; proteína ribosómica potencial L9: ortólogo de CG6141
ARNi-pMON96158:001	Dv.11_CG2746; proteína ribosómica potencial L19: ortólogo de CG2746
ARNi-pMON78416:001	Dv.13_CG11276
ARNi-pMON96154:003	Dv.14_CG17927; cadena pesada de miosina potencial: ortólogo de CG17927; células cultivadas en medio completo S.
ARNi-pMON78438:001	Dv.17_CG10149; subunidad p44.5 de proteasoma potencial, rpn6: ortólogo de CG10149
ARNi-pMON78449:001	Dv.19_CG18174; partícula reguladora de proteasoma potencial, subcomplejo de tapa, rpn11: ortólogo de CG18174
ARNi-pMON78440:001	Dv.20_CG3180; ARN polimerasa II dirigida a ADN potencial: ortólogo de CG3180
ARNi-pMON96156:001	Dv.20_CG3180; subunidad de 140 kD de ARN polimerasa II potencial: ortólogo de CG3180
ARNi-pMON78420:001	Dv.21_CG3320; Rab1 potencial: ortólogo de CG3320
ARNi-pMON78427:006	Dv.35_CG3762; Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762.
ARNi-pMON78428:001	Dv.49_CG8055_1; unión potencial, actividad de vehículo: ortólogo de CG8055_1
ARNi-pMON96177:001	Dv61_CG3725_1; ATPasa de calcio potencial: ortólogo de CG3725
ARNi-pMON96166:001	Dv.70_CG5771; proteína Rab 11 potencial: ortólogo de CG5771
ARNi-pMON96174:001	Dv86_CG5055; bazooka potencial: ortólogo de CG5055
ARNi-pMON97111:001	Dv105_CG1250_1; activador de GTPasa, implicado en el transporte de proteínas intracelular: ortólogo de CG1250
ARNi-pMON97107:001	Dv.107_CG14813; revestimiento de vesícula COPI; implicado en el transporte de proteínas intracelular de Golgi a RE: ortólogo de CG14813

Ejemplo 4**Transformación y bioensayos de plantas transgénicas**

- 5 Brevemente, la secuencia que codifica una construcción de ARNbc como se ha descrito anteriormente se liga en el extremo 5' con una secuencia que consiste en un promotor 35S unido operativamente con un intrón de hsp70 de maíz y en el extremo 3' con una secuencia de terminación de la transcripción Nos3' y poliadenilación. Este casete de

expresión se coloca cadena abajo de un casete de selección de glifosato. Estos casetes ligados se colocan después en un vector funcional de transformación de plantas de *Agrobacterium tumefaciens*, usado para transformar tejido de maíz a tolerancia a glifosato, y los acontecimientos seleccionados y se transfieren al suelo. Se alimentan larvas de crisomélido de maíz occidental (WCR, *Diabrotica virgifera*) con raíces de plantas R₀. Las raíces de maíz transgénicas se entregan en placas de Petri con medio MS0D que contiene antibióticos y glifosato para selección *in vitro*. Se infestan dos larvas de WCR por raíz en cada placa con un pincel de punta fina. Las placas se sellan con Parafilm para evitar que las larvas se escapen. Los ensayos se colocan en un incubador Percival RH 60 %, a 27 °C, en oscuridad completa. Se supervisa la contaminación y la calidad larvaria. Después de seis días de alimentación con tejido de raíz, las larvas se transfieren a una dieta de WCR en una placa de 96 pocillos. Se permite que las larvas se alimenten de la dieta durante ocho días realizando el ensayo completo de catorce días de duración. Se registran la masa y supervivencia larvarias para análisis. Se realiza un análisis de ANOVA de una vía y ensayo de Dunnett en los datos de masa larvaria para buscar significación estadística en comparación con un control negativo no transformado. Se mide la atrofia de larvas de WCR después de alimentación con dos acontecimientos y en comparación con el crecimiento de larvas alimentadas con plantas de control negativo.

Se plantan plantas de maíz transgénico (R₀) en macetas de 25,40 cm que contienen suelo Metromix después de alcanzar un tamaño apropiado. Cuando las plantas alcanzan el estadio de crecimiento V4, aproximadamente 1000 huevos de crisomélido de maíz occidental (WCR, *Diabrotica virgifera*) infestan la zona de la raíz. Maíz no transgénico del mismo genotipo se infesta en un estadio de crecimiento similar para actuar como un control negativo. Los huevos se preincuban de modo que se produzca eclosión a las 24 horas de la infestación. Se permite que las larvas se alimenten de los sistemas de raíz durante 3 semanas. Las plantas se retiran del suelo de modo que las raíces puedan evaluarse con respecto a alimentación larvaria. El daño de la raíz se valora usando una Escala de Lesión de Nódulos (NIS) para puntuar el nivel de daño en el que un 0 indica ausencia de daño, un 1 indica que un nodo de las raíces se poda a 38,10 mm, un 2 indica que se podan 2 nódulos, mientras que un 3 indica que se podan 3 nodos. Debido a que las plantas usadas para evaluación están directamente fuera del cultivo tisular después de transformación y debido a que los acontecimientos de transformación son únicos, solamente se evalúa una única planta por acontecimiento en este momento. Las plantas en el ensayo que presentan signos o síntomas de alimentación larvaria indican que se ha obtenido una infestación exitosa. Las raíces vegetales de control negativo se dañan de moderada a gravemente en promedio mientras que las raíces de las plantas transgénicas proporcionan control sustancial de la alimentación larvaria, con aproximadamente 0,2 o menos en la Escala de Lesión de Nódulos.

Ejemplo 5

Implementación de supresión de gen de plaga de insectos usando un procedimiento de silenciamiento mediado por ARNip-at

Un procedimiento alternativo para silenciar genes en una plaga de plantas usa la clase recientemente descubierta de ARN de interferencia pequeño de acción en trans (ARNip-at) (Dalmay y col., 2000; Mourrain y col., 2000; Peragine y col., 2004; Vazquez y col., 2004). Los ARNip-at derivan de transcritos de ARN monocatenarios a los que se dirigen miARN de origen natural dentro de la célula. Se describen procedimientos para usar microARN para desencadenar ARNip-at para el silenciamiento génico en plantas en la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos N.º de Serie 60/643.136 (Carrington y col. 2004), incorporada en el presente documento por referencia en su totalidad. Se identifica al menos un miARN específico de plaga expresado en células epiteliales del intestino de larvas de crisomélidos del maíz. Este miARN específico de plaga se usa después para identificar al menos una secuencia de transcrito de ARN diana complementaria de miARN que se expresa en la célula. La secuencia diana correspondiente es una secuencia corta de no más de 21 nucleótidos contiguos que, cuando forma parte de un transcrito de ARN y se pone en contacto con su miARN correspondiente en un tipo celular con una ruta de ARNi funcional, conduce a escisión mediada por cortador de dicho transcrito. Una vez que se han identificado secuencias diana de miARN, al menos una secuencia diana de miARN se fusiona con una segunda secuencia que corresponde a parte de un gen de plaga que va a silenciarse usando este procedimiento. Por ejemplo, la secuencia o las secuencias diana de miARN se fusionan con cualquiera de SEQ ID NO: 1 a SEQ ID NO: 906, o un fragmento de las mismas, tal como una secuencia del gen de la ATPasa vacuolar de crisomélido (V-ATPasa). La secuencia diana de miARN puede colocarse en el extremo 5', el extremo 3' o incluirse en el medio de la secuencia diana. Puede ser preferible usar múltiples secuencias diana de miARN correspondientes a múltiples genes de miARN, o usar la misma secuencia diana de miARN múltiples veces en la quimera de la secuencia diana de miARN y la secuencia génica diana. La secuencia génica diana puede ser de cualquier longitud, con un mínimo de 21 pb.

La quimera de la secuencia o las secuencias de miARN y la secuencia génica diana se expresa en células vegetales usando cualquiera de varios elementos promotores y otros reguladores de la transcripción apropiados, siempre que la transcripción suceda en tipos celulares sujetos a proporcionarse en la dieta de la plaga, por ejemplo raíces de maíz para el control del crisomélido del maíz.

Este procedimiento puede tener la ventaja adicional de suministrar moléculas de ARN más largas a la plaga diana. Típicamente, ARNbc producidos en plantas se procesan rápidamente por Dicer en ARN cortos que pueden no ser eficaces cuando se alimentan de forma exógena a algunas plagas. En este procedimiento, se produce un transcrito monocatenario en la célula vegetal, se capta por la plaga y se convierte en un ARNbc en la célula de plaga donde se procesa después en ARNip-at capaz de silenciar postranscripcionalmente uno o más genes en una o más plagas

diana.

Ejemplo 6

Procedimiento para proporcionar una secuencia de ADN para silenciamiento génico mediado por ARNbc

Este ejemplo ilustra un procedimiento para proporcionar una secuencia de ADN para silenciamiento génico mediado por ARNbc. Más específicamente, este ejemplo describe la selección de un ADN mejorado útil en silenciamiento génico mediado por ARNbc (a) seleccionando de un gen diana una secuencia de ADN inicial que incluye más de 21 nucleótidos contiguos; (b) identificando al menos una secuencia de ADN más corta derivada de regiones de la secuencia de ADN inicial que consiste en regiones que se ha predicho que no generan polipéptidos indeseables y que no muestra identidad con secuencias conocidas tales como homólogos/ortólogos y (c) seleccionando una secuencia de ADN para silenciamiento génico mediado por ARNbc que incluye la al menos una secuencia de ADN más corta. Los polipéptidos indeseables incluyen, pero sin limitación, polipéptidos homólogos de polipéptidos alérgenos y polipéptidos homólogos de toxinas polipeptídicas conocidas.

Se ha demostrado que la V-ATPasa de WCR actúa en ensayos de alimentación de crisomélidos del maíz para ensayar silenciamiento mediado por ARNbc como un medio para controlar el crecimiento larvario. Una secuencia de ADNc de un gen diana, tal como gen de ATPasa vacuolar (V-ATPasa) de crisomélido del maíz occidental (WCR) (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte), se selecciona para su uso como una secuencia de ADN inicial. Esta secuencia de ADN inicial puede explorarse para identificar regiones dentro de las que cada fragmento contiguo que incluye al menos 21 nucleótidos coincide con menos de 21 de 21 nucleótidos contiguos de secuencias de vertebrados conocidas. Se identifican segmentos de secuencia que son mayores de aproximadamente 100 nucleótidos contiguos libres de dichos 21/21 aciertos. Por lo tanto pueden usarse criterios que incluyen la longitud del segmento, el contenido de GC, la secuencia, la función predicha basándose en secuencia o función de un gen correspondiente en un organismo modelo, y estructura secundaria predicha (por ejemplo Elbashir, y col., 2001b) para seleccionar y diseñar secuencia o secuencias para su uso. Se combinan diferentes combinaciones de estos segmentos de secuencia para construir secuencias de ADN quimérico para expresión como ARNbc y uso en bioensayos de alimentación de insectos como se ha descrito anteriormente.

Ejemplo 7

Resultados adicionales de bioensayos de alimentación de insectos con secuencias seleccionadas de base de datos de EST

Este ejemplo ilustra secuencias adicionales que se ha descubierto que son eficaces para provocar atrofia y/o mortalidad larvaria cuando las ingieren larvas de crisomélidos como secuencias de ARN bicatenario. Se describen procedimientos para criar larvas de crisomélidos del maíz, aplicación de ARNbc y bioensayos de insectos en los Ejemplos 1-3. Los resultados de los estudios confirmaron niveles significativos ($p < 0,05$) de atrofia y/o mortalidad larvaria usando ARNbc que contienen partes de secuencias homólogas de una diversidad de diferentes clases génicas. Las secuencias y vectores que producen atrofia y/o mortalidad significativas y la SEQ ID NO correspondiente para la secuencia expresada como un ARNbc se proporcionan en la Tabla 6 posterior. pMON98503, un vector binario ejemplar usado en transformación de maíz, contiene los siguientes elementos entre los límites de ADN-T derecho e izquierdo para transferencia a una célula vegetal: e35S - HSP70 - DV49 (orientación antisentido) - espaciador universal - DV49 (orientación con sentido) - hsp17; ACT (promotor e intrón) - señal de tránsito de CTP2 - CP4 - NOS. pMON98504, otro vector binario ejemplar usado en la transformación del maíz, contiene los siguientes elementos entre los límites derecho e izquierdo: e35S - HSP70 - C1 (orientación antisentido) - espaciador universal - C1 (orientación con sentido) - hsp17; ACT (promotor e intrón) - señal de tránsito de CTP2 - CP4 - NOS.

Tabla 6: Construcciones de ARNbc adicionales que demuestran efecto de atrofia y/o mortalidad significativo en bioensayos de alimentación de insectos con crisomélido del maíz meridional o crisomélido del maíz occidental

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
pMON98356	Dv164; función desconocida, secuencia única de WCR	726
pMON98354	Dv172; función desconocida, secuencia única de WCR	727
pMON97191	Dv189; función desconocida, secuencia única de WCR	728
pMON98359	Dv200; función desconocida, secuencia única de WCR	729
pMON38880	Dv207_F39H11.5; pbs-7 potencial, endopeptidasa: ortólogo de F39H11.5	730

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
pMON101054	Dv208_F58F12_1; F1F0-ATP sintasa Mitocondrial potencial, subunidad delta/ATP16: ortólogo de F58F12_1	731
pMON98437	Dv210_K11H12_2; rpl-15 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de K11H12_2	732
pMON98435	Dv211_R12E2_3; rpn-8 potencial, factor de inicio de la traducción, complejo regulador de proteasoma 26S, subunidad RPN8: ortólogo de R12E2_3	733
pMON98447	Dv212_C17H12_14; vha-8 potencial, ATPasa exportadora de hidrógeno: ortólogo de C17H12_14	734
pMON98448	Dv213_B0464_1; drs-1 potencial, ARNt ligasa: ortólogo de B0464_1	735
pMON101059	Dv214_F53G12_10; rpl-7 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F53G12_10	736
pMON98442	Dv216_C52E4_4; rpt-1 potencial, subunidad de ATPasa del complejo regulador 19S del proteasoma: ortólogo de C52E4_4	737
pMON98441	Dv218_K01G5_4; ran-1 potencial, GTPasa monomérica pequeña: ortólogo de K01G5_4	738
pMON98440	Dv219_C15H11_7; pas-1 potencial, endopeptidasa: ortólogo de C15H11_7	739
pMON101081	Dv223_R10E11.1; cbp-1 potencial, homólogo de cofactores transcripcionales CBP y p300: ortólogo de R10E11.1	740
pMON101050	Dv224_F11C3_3; unc-54 potencial, unión a ATP; actividad motora: ortólogo de F11C3_3	741
pMON101051	Dv225_C37H5_8; hsp-6 potencial, proteína de choque térmico 6: ortólogo de C37H5_8	742
pMON38888	Dv226_C47D12.5; uba-1 potencial, enzima activadora de ubiquitina: ortólogo de C47E12.5	743
pMON38887	Dv227_F54A3.3; componente de complejo de Chaperonina potencial, subunidad TCP-1: ortólogo de F54A3.3	744
pMON101110	Dv229_D1081.8; unión a ADN de tipo Myb potencial: ortólogo de D1081.8	745
pMON101052	Dv230_F55A11_2; syn-3 potencial, transportador de proteína; syntaxina: ortólogo de F55A11_2	746
pMON101107	Dv231_C30C11.1; proteína ribosómica mitocondrial potencial L32: ortólogo de C30C11.1	747
pMON101055	Dv232_B0250_1; rpl-2 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de B0250_1	748
pMON98446	Dv233_F54C9_5; rpl-5 potencial, unión a ARNr 5S, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F54C9_5	749
pMON101139	Dv235_C04F12.4; rpl-14 potencial, proteína de subunidad ribosómica grande L14: ortólogo de C04F12.4	750
pMON98449	Dv236_C01G8_5; erm-1 potencial, familia de Ezrina/Radixina/Moesina (ERM) de engarces citoesqueléticos: ortólogo de C01G8_5	751
pMON98439	Dv237_F57B9_10; rpn-6 potencial, Partícula Reguladora de proteasoma, de tipo distinto de ATPasa: ortólogo de F57B9_10	752

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
pMON98436	Dv240_F53A3_3; rps-22 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F53A3_3	753
pMON101078	Dv241_F32H2.5; alcohol deshidrogenasa potencial, dependiente de cinc: ortólogo de F32H2.5	754
pMON101058	Dv242_B0336_2; arf-1 potencial, GTPasa monomérica pequeña: ortólogo de B0336_2	755
pMON101057	Dv244_C14B9_7; rpl-21 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de C14B9_7	756
pMON98444	Dv245_C26F1_4; rps-30 potencial, Proteína ribosómica, subunidad pequeña: ortólogo de C26F1_4	757
pMON98434	Dv247_C13B9_3; subunidad delta potencial del complejo de coatómero (COPI): ortólogo de C13B9_3	758
pMON101053	Dv248_F38E11_5; complejo de revestimiento de vesícula potencial COPI, subunidad beta': ortólogo de F38E11_5	759
pMON98445	Dv249_F37C12_9; rps-14 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F37C12_9	760
pMON101056	Dv250_CD4_6; pas-6 potencial, endopeptidasa: ortólogo de CD4_6	761
pMON101104	Dv251_D1007.12; rpl-24.1 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de D1007.12	762
pMON101088	Dv252_C49H3.11; rps-2 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de C49H3.11	763
pMON101079	Dv253_C26D10.2; hel-1 potencial, ARN helicasa dependiente de ATP: ortólogo de C26D10.2	764
pMON101085	Dv254_B0336.10; rpl-23 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de B0336.10	765
pMON38879	Dv255_C36A4.2; miembro potencial de la familia de Citocromo P450: ortólogo de C36A4.2	766
pMON101087	Dv256_K05C4.1; pbs-5 potencial, subunidad beta de proteasoma: ortólogo de K05C4.1	767
pMON101082	Dv257_F29G9.5; rpt-2 potencial, complejo regulador de proteasoma 26S: ortólogo de F29G9.5	768
pMON101084	Dv258_F40F8.10; rps-9 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F40F8.10	769
pMON101083	Dv259_K07D4.3; rpn-11 potencial, complejo regulador de proteasoma 26S, subunidad RPN11: ortólogo de K07D4.3	770
pMON101080	Dv260_F49C12.8; rpn-7 potencial, Partícula Reguladora de proteasoma, de tipo distinto de ATPasa: ortólogo de F49C12.8	771
pMON101115	Dv261_D1054.2; pas-2 potencial, endopeptidasa: ortólogo de D1054.2	772
pMON101141	Dv263_F55A3.3; metaloexopeptidasa potencial: ortólogo de F55A3.3	773
pMON101126	Dv264_F56F3.5; rps-1 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F56F3.5	774
pMON101133	Dv266_C09D4.5; rpl-19 potencial, constituyente estructural de ribosoma:	775

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
	ortólogo de C09D4.5	
pMON38881	Dv268_R06A4.9; complejo de factor de Poliadenilación I potencial, subunidad PFS2: ortólogo de R06A4.9	776
pMON101135	Dv271_F37C12.4; rpl-36 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F37C12.4	777
pMON101132	Dv273_F54E7.2; rps-12 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F54E7.2	778
pMON101139	Dv274_C23G10.4; rpn-2 potencial, Partícula Reguladora de proteasoma, de tipo distinto de ATPasa: ortólogo de C23G10.4	779
pMON101130	Dv275_C03D6.8; rp1-24.2 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de C03D6.8	780
pMON101119	Dv276_C26E6.4; ARN polimerasa dirigida a ADN potencial: ortólogo de C26E6.4	781
pMON101134	Dv277_R13A5.8; rpl-9 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de R13A5.8	782
pMON101127	Dv279_F42C5.8; rps-8 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F42C5.8	783
pMON101122	Dv280_F13B10.2; rpl-3 potencial, subunidad ribosómica grande L3: ortólogo de F13B10.2	784
pMON101116	Dv281_T05C12.7; cct-1 potencial, componente del complejo de Chaperonina, subunidad TCP-1 alfa: ortólogo de T05C12.7	785
pMON101125	Dv282_F07D10.1; rpl-11.2 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F07D10.1	786
pMON38883	Dv283_T05H4.6; factor de liberación de cadena peptídica 1 (eRF1) potencial: ortólogo de Dv283_T05H4.6	787
pMON101124	Dv284_C47E8.5; daf-21 potencial, proteína de choque térmico 90, actividad de chaperona: ortólogo de C47E8.5	788
pMON101120	Dv285_M03F4.2; act-4 potencial, actina: ortólogo de M03F4.2	789
pMON101137	Dv286_F25H5.4; eft-2 potencial, factor de elongación de la traducción: ortólogo de F25H5.4	790
pMON101140	Dv287_F26D10.3; hsp-1 potencial, proteína de choque térmico: ortólogo de F26D10.3	791
pMON101117	Dv288_F28D1.7; rps-23 potencial, constituyente estructural de ribosoma: ortólogo de F28D1.7	792
pMON38886	Dv290_CG11979; ATPasa exportadora de H potencial: ortólogo de CG11979	793
pMON38885	Dv291_CG13628; ATPasa exportadora de H potencial: ortólogo de CG13628	794
pMON101103	Dv293_CG31237; ARN polimerasa II dirigida a ADN potencial: ortólogo de CG31237	795
pMON101096	Dv294_CG8669; cryptocephal potencial; factor de transcripción, implicado en el ciclo de muda, pupación y metamorfosis: ortólogo de CG8669	796

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
pMON101095	Dv295_CG8048 subunidad C de 44 kD de H ⁺ ATPasa Vacuolar potencial: ortólogo de CG8048	797
pMON101100	Dv298_CG9032; ATPasa exportadora de H potencial: ortólogo de CG9032	798
pMON101111	Dv299_CG17369; ATPasa exportadora de H potencial: ortólogo de CG17369	799
pMON101129	Dv303_CG4152; ARN helicasa dependiente de ATP potencial: ortólogo de CG4152	800
pMON101136	Dv305_CG4916; ARN helicasa dependiente de ATP potencial: ortólogo de CG4919	801
pMON101131	Dv315_CG9160; NADH deshidrogenasa potencial: ortólogo de CG916	802
pMON101123	Dv316_CG8764; ubiquinol-citocromo-c reductasa potencial: ortólogo de CG8764	803
pMON98364	Concatémico C4_Dv49_CG8055; actividad vehículo, de unión potencial: ortólogo de CG8055	804
pMON98365	Concatémico C5_Dv49_CG8055; actividad vehículo, de unión potencial: ortólogo de CG8055 .	805
pMON98368	Concatémico C6 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % de GC, que consiste en segmentos en el orden 5'-3' de Dv26, Dv49, Dv23, Dv20, Dv13, Dv22, Dv18	806
pMON98369	Concatémico C7 de dianas específicas de insecto, criterio de ~50 % de GC, que consiste en segmentos en el orden 5'-3' de Dv6, Dv1, Dv88, Dv93, Dv4, Dv9113, Dv127, Dv99	807
pMON98372	Concatémico C8; ATPasa de intercambio de potasio/sodio potencial: ortólogo de CG9261	808
pMON98373	Concatémico C9; ATPasa de intercambio de potasio/sodio potencial: ortólogo de CG9261	809
pMON98366	Concatémico C10 de genes con el mismo/diferente modo de acción potencial, criterio de ~50 % de GC	810
pMON98367	Concatémico C12 de dianas específicas de insecto, criterio de ~50 % de GC, que consiste en los segmentos en el orden 5'-3' de Dv23-Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22-Dv20.	811
pMON98371	Concatémico C14 de dianas génicas activas en varios organismos diferentes, criterio de ~50 % de GC	812
pMON98503	Que comprende subunidad de complejo ESCRT-III (complejo de clasificación endosómica requerido para transporte III) potencial DV49 de <i>Diabrotica virgifera</i>	820
pMON98504	Que comprende Vha68-2 potencial: ortólogo de CG3762; concatémico C1 de 250 pb;	821
pMON102862	Dv319_CG14750; ESCRTII potencial, Vps25: ortólogo de CG14750	835
pMON102863	Dv320_CG9712; ESCRT potencial I, Vps23: ortólogo de CG9712	836
pMON102861	Dv321_CG12770; ESCRTI potencial, Vps28: ortólogo de CG12770	837
pMON102865	Dv322_CG14542; ESCRT III potencial, Vps2: ortólogo de CG14542	838

(continuación)

Vector	Secuencia expresada como ARNbc	SEQ ID NO
pMON102866	Dv323_CG4071; ESCRT III potencial, Vsp20: ortólogo de CG4071	839
pMON102871	Dv326_CG3564; vehículo proteico potencial, componente del revestimiento de vesícula COPI: ortólogo de CG3564	840
pMON102873	Dv327_CG6223; coatómero potencial, componente del revestimiento de vesícula COPI: ortólogo de CG6223	841
pMON102877	Dv328_CG6948; cadena ligera de Clatrina potencial, revestimiento de fosa revestida: ortólogo de CG6948	842
pMON102872	Dv330_CG9543; revestimiento de vesícula COPI potencial: ortólogo de CG9543	843
pMON102879	Dv331_CG5183; unión a secuencia KDEL potencial: ortólogo de CG5183	844
pMON102867	Dv335_F11C1.6; nhr-25 potencial, unión a ADN: ortólogo de F11C1.6	845
pMON102870	Dv337_CG18734; furina 2 potencial, endopeptidasa de tipo serina: ortólogo de CG18734	846
pMON102875	Dv329_CG7961; coatómero potencial, componente del revestimiento de vesícula COPI: ortólogo de CG7961	874

Se realizaron ensayos de eficacia de la siguiente manera, utilizando descendencia de plantas de maíz transformadas con construcciones de control de insecto seleccionadas:

- 5 1. Siete días después de la plantación: incubar 10.000 huevos de WCR por acontecimiento (10 plantas por acontecimiento) a 25 °C, RH 60 % en oscuridad completa durante siete días.
2. Catorce días después de la infestación: las plantas se trasplantan de macetas de turba de 10,16 cm a macetas de 20,32 cm; pueden tomarse muestras de la punta de la raíz v4 para estudios de expresión génica.
3. Catorce días después de la plantación: lavar los huevos de WCR del suelo. Colocar los huevos y el suelo en un tamiz de malla 60 y colocar un tamiz de malla 30 sobre el tamiz de malla 60 para proteger los huevos de la corriente de agua. Aclarar exhaustivamente con agua caliente usando una boquilla de pulverización hasta que se retire el suelo.
- 10 4. Suspender los huevos en una solución de agar Difco 2 % /p/v), 25 ml de solución por cada 1 ml de huevos. Los huevos se infestan en el suelo en aproximadamente 3 o 4 alcuotas usando, por ejemplo, una pipeta repetidora de Eppendorf, aproximadamente 1000 huevos por planta. Se hacen agujeros en el suelo usando una espátula antes de la infestación y se cubre después de la infestación.
- 15 5. Veintiocho días después de la plantación pueden tomarse muestras de la punta de la raíz v8 para estudios de expresión génica.
6. Treinta y cinco días después de la plantación, se evalúa el ensayo. Las plantas se cortan usando tijeras de poda, dejando aproximadamente 15,25 cm de tallo. Se perforan estacas vegetales que contienen la información del acontecimiento y se atan con cierre al tallo. Se retira tanto suelo como sea posible del sistema de raíces. El resto del suelo se retira por lavado usando una manguera de pulverización.
- 20 7. Las raíces se examinan y se les proporciona una clasificación de daño de raíz usando la escala de NIS Olsen (0-3) para daño por larvas de WCR.

25 La FIG. 1 y la FIG. 2 ilustran resultados de control de insectos obtenidos después de exposición de plantas de maíz F1 (derivadas de plantas transformadas con pMON98503 o pMON98504) con WCR. En los ensayos de eficacia de cámara de crecimiento realizados esencialmente como se ha descrito anteriormente, se vieron puntuaciones NIS en o por debajo del umbral de perjuicio económico en descendencia de acontecimientos derivados por transformación con pMON98503 o pMON98504.

30 Se ensamblaron secuencias de ADN de EST de longitud completa para genes seleccionados descritos en los Ejemplos 3 y 7 que presentan actividad significativa frente a Crisomélido de Maíz Occidental. Estas secuencias de EST se enumeran en la Tabla 7:

Tabla 7: Secuencias de EST ensambladas para dianas de WCR

Secuencia ensamblada	SEQ ID NO
Dv9 de longitud completa (también conocido como Apple); ortólogo potencial de CG2331	813
Dv10 de longitud completa (Rp19); ortólogo potencial de CG6141	814
Dv11 de longitud completa (Rp119); ortólogo potencial de CG2746	815
Dv13 de longitud completa (Rps4); ortólogo potencial de CG11276	816
Dv35 de longitud completa v-ATPasa A; ortólogo de CG3762	817
Dv49 de longitud completa ortólogo de CG8055	818
Dv248 de longitud completa ortólogo potencial de CG6699	819

Ejemplo 8**Resultados de creación y eficacia para secuencias de Dv49 y Dv248**

- 5 Se seleccionaron partes de las secuencias de EST ensambladas y adyacentes de Dv49 (SEQ ID NO: 818) y Dv248 (SEQ ID NO: 819) para ensayos de bioactividad adicionales basándose en criterios que incluían la función predicha, el fenotipo de mutantes de desactivación de regiones codificantes correspondientes en otros organismos, longitud de segmentos, contenido de GC, similitud con secuencias conocidas y estructura secundaria predicha (por ejemplo, Elbashir y col., 2001b). Las secuencias de Dv49 y Dv248 respectivas se sintetizaron *in vitro* basándose en su actividad predicha frente a WCR individualmente, así como agrupadas como se muestran en las FIG. 3-4, y la Tabla 8, y se aplicaron a larvas de WCR.

Tabla 8: Fragmentos de Dv49 y Dv248 evaluados con respecto a eficacia contra WCR

Fragmento	SEQ ID NO
F1	822
F2	823
F3	824
F4	825
F5	826
F6	827
F7	828
F8	829
F9	830
F10	831
F11	832
F12	833
F13	834

- 15 Los fragmentos F1 – F3 corresponden a partes del transcrito de Dv49 de longitud completa. Los fragmentos F4 – F6 corresponden a partes del transcrito de Dv248 o región flanqueante. Los fragmentos F7 – F13 son concatémicos de dos o más de los fragmentos F1 – F6, como se muestra en la FIG. 4. El fragmento F13 (SEQ ID NO: 834) representa el concatémico C38 (Dv49-Dv248).

Se muestran datos de respuesta a dosis para F1 – F13 en las FIG. 5-7. Como se muestra en la FIG. 5, la actividad

(% de mortalidad larvaria) de los fragmentos F4-F6, que comprenden secuencias derivadas de Dv248 (FIG. 4), fue significativamente mejor que el control cuando se suministraron a larvas de WCR a 0,1 ppm. El fragmento F6 presentó actividad significativa cuando se suministró a 0,02 ppm también. La actividad de fragmento F5 a la dosis menor es probablemente un artefacto, ya que las larvas supervivientes no presentaron atrofia.

- 5 Como se muestra en la FIG. 6, cada uno de los fragmentos F7-F10 presenta actividad estadísticamente significativa cuando se suministra a larvas de WCR a 0,1 ppm. Los fragmentos F9 y F10 también presentaron actividad estadísticamente significativa cuando se suministraron a larvas de WCR a 0,02 ppm, y el fragmento F10 presentó actividad estadísticamente significativa cuando se suministró a larvas de WCR a 0,01 ppm también. La actividad de F8 a 0,01 ppm puede ser un artefacto.
- 10 Como se muestra en la FIG. 7, los fragmentos F11-F13 presentan actividad estadísticamente significativa cuando se alimentan a larvas de WCR a 0,02 ppm o más. Adicionalmente, los fragmentos mayores (F12 y F13) muestran actividad a 0,005 ppm y más.

Ejemplo 9

Secuencias de concatémoros activos adicionales derivados del concatémoro C6

- 15 Como se muestra en la Tabla 9, se identificaron partes del concatémoro activo C6 (SEQ ID NO: 806), derivado de pMON98386, en bioensayos de superposición de dieta (realizados como se describe por ejemplo en el Ejemplo 2) como inhibidores del crecimiento y/o la supervivencia de crisomélido del maíz (WCR). El concatémoro de longitud completa C6 contiene 7 subfragmentos diana de 70 pb cada uno, como se observa en la Tabla 6 y la Tabla 9

Tabla 9: Eficacia del concatémoro C6 de longitud completa y subpartes seleccionadas en bioensayo de dieta de crisomélido (SEQ ID NO: 806, 847-873).

20

Concatémoro	Segmentos	% de Mortalidad a 1 ppm	SEQ ID NO
C6_longitud completa	Dv26-Dv49-Dv23-Dv20-Dv13-Dv22-Dv18	100	806
C6.1	Dv26-Dv49	35,3	847
C6.2	Dv26-Dv49-Dv23	57,1	848
C6.3	Dv26-Dv49-Dv23-Dv20	84,7	849
C6.4	Dv26-Dv49-Dv23-Dv20-Dv13	51	850
C6.5	Dv26-Dv49-Dv23-Dv20-Dv13-Dv22	41,3	851
C6.6	Dv49-Dv23	94,6	852
C6.7	Dv49-Dv23-Dv20	75,6	853
C6.8	Dv49-Dv23-Dv20-Dv13	50	854
C6.9	Dv49-Dv23-Dv20-Dv13-Dv22	56,4	855
C6.10	Dv49-Dv23-Dv20-Dv13-Dv22-Dv 18	52,5	856
C6.11	Dv23-Dv20	74,6	857
C6.12	Dv23-Dv20-Dv13 63.4 858	63,4	858
C6.13	Dv23-Dv20-Dv13-Dv22	58,5	859
C6.14	Dv23-Dv20-Dv13-Dv22-Dv18	60,8	860
C6.15	Dv20-Dv13	57,5	861
C6.16	Dv20-Dv13-Dv22	20	862
C6.17	Dv20-Dv13-Dv22-Dv18	44,8	863

(continuación)

Concatémero	Segmentos	% de Mortalidad a 1 ppm	SEQ ID NO
C6.18	Dv13-Dv22	71,1	864
C6.19	Dv13-Dv22-Dv18	52,5	865
C6.20	Dv22-Dv18	44,6	866
C6.28	Dv26	58,9	867
C6.29	Dv49	72,3	868
C6.30	Dv23	71,9	869
C6.31	Dv20	62,6	870
C6.32	Dv13	54,2	871
C6.33	Dv22	56,7	872
C6.34	Dv18	44,6	873

5 El concatémero C7 de longitud completa contiene 8 sub-fragmentos diana de 70 pb cada uno, como se observa en la Tabla 6. De forma similar, el concatémero C12 de longitud completa contiene 7 sub-fragmentos diana de Dv23-Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22-Dv20 que varían de longitud entre 53-80 pb, como se observa en la Tabla 6 y la Tabla 10.

Tabla 10: Composición de concatémero C12 de longitud completa y subpartes seleccionadas (SEQ ID NO: 811, 887-892)

Concatémero	Segmentos	Secuencia (SEQ ID NO 5) incluida en dirección 5'-3'
C12_longitud completa	Dv23-Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22-Dv20	811
C12.1	Dv23-Dv13	887
C12.2	Dv23-Dv13-Dv26	888
C12.3	Dv23-Dv13-Dv26-Dv18	889
C12.4	Dv23-Dv13-Dv26-Dv18-Dv49	890
C12.5	Dv23-Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22	891
C12.6	Dv13-Dv26	892
C12.7	Dv13-Dv26-Dv18	893
C12.8	Dv13-Dv26-Dv18-Dv49	894
C12.9	Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22	895
C12.10	Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22-Dv20	896
CC12.11	Dv26-Dv18	897
C12.12	Dv26-Dv18-Dv49	898
C12.13	Dv26-Dv18-Dv49-Dv22	899

(continuación)

Concatémoro	Segmentos	Secuencia (SEQ ID NO 5) incluida en dirección 5'-3'
C12.14	Dv26-Dv18-Dv49-Dv22-Dv20	900
C12.15	Dv18-Dv49	901
C12.16	Dv18-Dv49-Dv22	902
C12.17	Dv18-Dv49-Dv22-Dv20	903
C12.18	Dv49-Dv22	904
C12.19	Dv49-Dv22-Dv20	905
C12.20	Dv22-Dv20	906

La Tabla 11 enumera secuencias adicionales para su uso en la dirección a otras plagas de coleópteros, incluyendo *Diabrotica* sp. y otras *Coccinellidae* y *Chrysomelidae*.

5

Tabla 11: Secuencias diana de coleópteros adicionales

Secuencia y fuente	SEQ ID NO
Dbar248_CG6699 (<i>D. barberi</i>)	875
Dbal248_CG6699 (<i>D. balteata</i>)	876
Du248_CG6699 (<i>D. undecimpunctata howardi</i>)	877
Dz248_CG6699 (<i>D. virgifera zea</i>)	878
Dv248_CG6699 (<i>D. virgifera virgifera</i>)	879
Ev248_CG6699 (<i>Epilachna varivestis</i>)	880

(continuación)

Secuencia y fuente	SEQ ID NO
Ld248_CG6699 (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	881
Dbal49_CG8055_2 (<i>D. balteata</i>)	882
Db49_CG8055_2 (<i>D. barberi</i>)	883
Du49_CG8055_2 (<i>D. undecimpunctata howardi</i>)	884
Dz49_CG8055_2 (<i>D. virgifera zea</i>)	885
Dv49_CG8055_2 (<i>D. virgifera virgifera</i>)	886

Referencias

- 10 Patentes de Estados Unidos: 4.245.432; 4.272.417; 4.339.456; 4.372.080; 4.383.391; 4.465.017; 4.536.475; 4.634.587; 4.693.977; 4.735.015; 4.759.945; 4.876.197; 4.880.734; 4.886.937; 4.959.317; 5.080.925; 5.107.065; 5.107.787; 5.231.020; 5.283.184; 5.300.127; 5.302.523; 5.328.942; 5.384.253; 5.389.399; 5.464.765; 5.501.967; 5.527.695; 5.538.877; 5.538.880; 5.550.318; 5.554.445; 5.563.055; 5.580.544; 5.591.616; 5.593.874; 5.622.003; 5.633.435; 5.661.103; 5.698.425; 5.712.135; 5.759.829; 5.780.708; 5.789.214; 5.791.084; 5.804.693; 5.834.447; 5.837.848; 5.849.320; 5.876.739; 5.882.713; 5.891.246; 5.918.413; 5.939.356; 6.118.047; 6.326.193; 6.489.542 y 6.506.559.
- 15 Solicitudes de Patente de Estados Unidos N.º de Serie: 10/205.189; 10/465.800 y 60/643.136.
Publicaciones de Patente de Estados Unidos N.º: 2002/0048814; 2002/0048814; 2003/0018993; 2003/0061626;

- 2003/0150017; 2003/0175965 y 2004/0029283.
 Altschul y col., *J. Mol. Biol.*, 215: 403-410, 1990.
 Ausubel y col., En: *Current Protocols in Molecular Biology*, John, Wiley & Sons, Inc, Nueva York, 1998.
 Babst y col., *Dev. Cell*, 3: 271-282, 2002.
 5 Beutler y col., *N. Engl. J. Med.*, 324(19): 1370, 1991.
 Bevan y col., *Nature*, 304: 184-187, 1983.
 Botstein y col., *Gene*, 8(1): 17-24, 1979.
 Brake y col., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 81(15): 4642-4646, 1984.
 Brutlag y col., *Computers and Chemistry*, 17: 203-207, 1993.
 10 *Current Protocols in Molecular Biology*, Ausubel y col. (Eds.), Greene Publishing and Wiley-Interscience, NY, 1989.
 Dalmay y col., *Cell*, 101:543-553, 2000.
 Dellaporta y col., En: *Chromosome Structure and Function: Impact of New Concepts*, 18th Stadler Genetics Symposium, 11:263-282, 1988.
 15 Dow y col., *J. Exp. Biol.*, 200(Pt 2): 237-245, 1997.
 Dow, J. *Bioenerg. Biomembr.*, 31(1): 75-83, 1999.
 Elbashir y col., *Genes Dev.*, 5(2):1 88-200, 2001a.
 Elbashir y col., *EMBO J.* 20: 6877-6888, 2001b.
 Elbashir y col., *Methods*, 26: 199-213, 2002.
 20 *Solicitud Europea* 0 120 516
Solicitud Europea 0 122 791
Solicitud Europea 0 127.328
 Hamilton y Baulcombe, *Science*, 286(5441): 950-952, 1999.
 Hannon y col., *J. Mol. Neurosci.*, 18(1-2): 15-27, 2002.
 25 Haymes y col., En: *Nucleic acid hybridization, a practical approach*, IRL Press, Washington, DC, 1985.
 Herrera-Estrella y col., *Nature*, 303: 209-213, 1983.
 Ikatsu y col., *Bio/Technol.*, 8: 241-242, 1990.
 Jefferson y col., *EMBO J.*, 6: 3901-3907, 1987a.
 Jefferson y col., *Plant Mol. Biol. Rep.*, 5: 387-405, 1987b.
 30 Kaeppler y col., *Plant Cell Rep.*, 8: 415-418, 1990.
 Katz y col., *J. Gen. Microbiol.*, 129: 2703-2714, 1983.
 Kennerdell y Carthew, *Cell*, 95: 1017-1026, 1998.
 Kennerdell y Carthew, *Nat. Biotechnol.*, 18: 896-898, 2000.
 Klee y col., *Bio-Technology*, 3(7): 637-642, 1985.
 35 Lovato y col., *Insect Mol. Biol.*, 10(4): 333-340, 2001.
 Lu y col., *Phytochemistry*, 53(8): 941-946, 2000.
 Mourrain y col., *Cell*, 101: 533, 2000.
 Myanohara y col., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 80(1): 1-5, 1983.
 Odell y col., *Nature*, 313 :810-812, 1985.
 40 Ogas y col., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 96(24): 13839-13844, 1999.
 Omirulleh y col., *Plant Mol. Biol.*, 21(3): 415-428, 1993.
 Orr-Weaver y col., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 80(14): 4417-4421, 1983.
 Solicitudes de PCT. WO 97/32016; WO 99/53050; WO 99/49029; WO 94/01550; WO 98/05770
 Peragine y col., *Genes Dev.*, 18(19): 2368-2379, 2004.
 45 Pleau y col., *Entomol. Exp. Appl.* 105: 1-11, 2002.
 Pontius y col., En: *UniGene: A unified view of the transcriptome*. NCBI handbook. National Center for Biotechnology Information, Bethesda, MD, 2003.
 Potrykus y col., *Mol. Gen. Genet.*, 199(2): 169-177, 1985.
 Rajagopal y col., *J. Biol. Chem.*, 277: 46849-46851, 2002.
 50 Rine y col., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 80(22): 6750-6754. 1983.
 Sambrook y col., En: *Molecular cloning: a laboratory manual*, 2nd Ed., Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY, 1989.
 Schnepf y col., *Microbiol. Mol. Biol. Rev.*, 62(3): 775-806, 1998.
 Smith y col., *Cell Dev. Biol.*, 33: 75-79; 1997.
 55 Stinchcomb y col., *J. Mol. Biol.*, 158(2): 157-190, 1982.
 Sutcliffe y col., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 75: 3737-3741, 1978.
 Tabara y col., *Science*, 282(5388): 430-431, 1998.
 Tabashnik, *Appl. Environ. Microbiol.*, 58(10): 3343-3346, 1992.
 Van Heeke y Schuster, *J. Biol. Chem.*, 264(33): 19475-19477, 1989.
 60 Vazquez y col., *Mol. Cell*, 16(1): 69-79, 2004.
 Yadav y col., *Molec. Biochem. Parasitol.*, doi:10.1016/j.molbiopara.2006.03.013; en prensa, 2006.
 Zukowsky y col., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 80: 1101-1105, 1983.

LISTADO DE SECUENCIAS

<110> MONSANTO TECHNOLOGY, LLC

<120> PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL GENÉTICO DE INFESTACIONES DE INSECTOS EN PLANTAS Y COMPOSICIONES DE LOS MISMOS

<130> MNDE:002EP

<150> EP 06814873.3

<151> 15-09-2006

<150> US 60/718.034

<151> 16-09-2005

<160> 906

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

<211> 888

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (775)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 1

```

cccacgcgtc cggcgggtga taaaagccta atgattggag ctgatgtagc agttgcttac 60
attgatggat tcagaggggt tgctacggac tacaatataa cagctttaac accatgtgta 120
aaagtattag gccaatataa aggagtatgc aaggatgaaa tggtaggagg acaggatagc 180
aaccaaatga atacggcagc gagggaaaat ggtattagca taataactta cagaagatcc 240
ttaatttcac ctgacctgg agataaagag tttccagcag agggttccat atacgccgta 300
tggggggtag gaaaactaga cgaaatgaaa gaacctgctt ttcattgatct ctactcaaag 360
actgatataa aaatggagat gacaccgaaa gaacctcaga ataactgtgt ctcttttacg 420
agatcgaaac ctgaacccaa agaaccttg aagaaaggctc aaatattcga taaaactata 480
aggatattta agtcttatat tgggccatca ggggccaaaa ggggatacca agccattacc 540
ggccactcat ccacagcttt agcatgggtac ataaacgggt tcctcagccc tgagatatgg 600
ctacgacgag gtctttcata tgcatttaaa gtatatggag gaaacaatcc acacagtgtc 660
gaatattatc atccattgat aataacagat gaacccacag gaggttttga tagacttact 720
gacgatgctc agtctaaaat aagagtcctg gctgggtgtg aatattctag aaggngaaga 780
cctagaccaa ctacatctgg tgtcctttgt ctatcagaac acaaagaagg aaaagacaga 840
agactcgatg atgacttcga aacgttcaaa aatttcacaa atcttgat 888

```

<210> 2

<211> 381

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 2

```

aactactcgt cgcgatgggg taccgcgcgag gtcactgtcg cagccaaagc gcacgatgca 60
actcaagatg ctacaccaag tgcattacct gtcctgcgc ccatctcaag ccaaccatta 120
tcattttttg gtaactccaa agataatgog ggatccctcg agttttcttt cggacgactt 180
tttaaactag tgtgttgtac ctacgatagt agtggcgaa aaacggaagt actcacgac 240
atacaaacct ccattcagac tatgcatgaa ttcttggccc agatggacaa tcataaacta 300
tgagctacag attcgatcct gaaaccaaga caaatcgcta gtcacactca gcattttgtg 360
ggttttacaag cttgaagatt t

```

<210> 3

<211> 859
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 3

```

tggcgtttta caatgtcaca agtaactgca gatttttgaac aatattttgga gagatactta 60
cagggctcct cgaaacttgc aatttttgcta gattatgatg gtaccttgac acctatcgtg 120
gctcatccag atctagcagt aattcccca gaagcaaaaa atgttcttga aatgttgtcg 180
caaatcccag aaatatttgt tgctattata tcgggtagag gggtaacgaa tgttaaaaaa 240
ttgggttggt ttgactctat tacatatgct ggaaatcatg gactggaagt catctatcca 300
gacggttcca aatacgacca ccaacttcca tctaatttcg aggaccaagt ttaaagaact 360
aatagccaag ttacaagaaa aactgggaag agaagggtgct tggatagaaa acaaagggtgc 420
cagtctaact tttcatttta gagaagcacc agcacactta agggaagaaa tggaaagaga 480
agctaccaa attatagagg cagcaaattt caaatcttca aaggcacata tggctgtaga 540
ggcaagacca aaagttgatt ggaataaggg aagcgtggcg ctcttgcttt tggagcagaa 600
atacagaaag aactggaaca aagaggccaa ggtgatattt gttggtgatg atacaactga 660
tgaagatgct atgaaggctt tgaaagggaa tgcggtcttg tttagaattg ctaagccttg 720
tgctgataca aatgctgata aaattatttc gtctactgaa gatacactaa aaatactgaa 780
aatagctcaa aaacatttta agaaataata tatttcattg atgtatacat atatgtgatt 840
acaataatat atatgtaca                                     859
    
```

<210> 4
 <211> 873
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (745)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 4

```

gagagagaca acagataaca gttgtgtagt aaactgttca agtgtaaaca gtaaaccatc 60
agtaaaccag tgacttattt aaaccctga caaacggaac ttattattgt tgctaaaatg 120
gcattttcga tatttagaca atgctgtaaa aacgggataa cagtttctaa cagaagtgcc 180
cttatggagg gtgttttgaa gaacacgctg gcgaatgtga gttgcagatg tgttcccgtg 240
gcagctgtca attttaacaa ttctatagta gctagaagtt atagcaaca tgccaaacac 300
acacacgcag aaaggaaata tcagtcagac tcagaatcag atagtgatct ggaatggatt 360
ggacacagag gtgaatcaga tttttggaga agaaaaatca gaaccttcca tggaaatcctc 420
gacttaata aggacggtgt tatttctttt gacgacttca aactgctcag tgatcggttt 480
ataaatctag gtcatttacg ttcagaacaa gtgaaaaaat tccaggatgt tcttaagaat 540
ctttgggaga agcagtttg agaaatatcc cttacaact tagtctcagt ggaaagatat 600
ttagaaaata tgcaccacgt gctcaacgat aaaagactgg tcaggaaggc acattccttt 660
ttgccttact tattcaaggc agttgataaa gacagatccg gagaaatctc cgtggaagaa 720
tttaaatat ttttcaatgt attgngcctc aaagaacaag acgccatctt agctttccgg 780
gcaatagact caaacggaat tgaaaaaatt acccaaaaa gagttcgtga agcacgaaag 840
agatttcttt ttgactgaag accaagaaag gat                                     873
    
```

<210> 5
 <211> 1384
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 5

```

ctattgtttc gtaaacttct ttcagttctt tagtaaattt gacagtatct acctcaatag 60
ataccttggc accatgcgag gctttgcctg ctggattcac agcaatacat ttgtagtctc 120
cagagtcaag ttcagaattg gtttctttta tagttagttc aatgttttct ccatcgaagg 180
tgatctttac cctatcggat gggtccaaag gctcattatt tctaagccag tatacttcag 240
gagtaggatt gccaaccaat ttggccttga gggtagagag agacttttgt ggtacagttt 300
gctcttcaaa tctgttgacg aacaatggtg gttcctggtt ttctgggaat tcttcaacag 360
ttaggtttgc acttgtttct attgtacca tagaattggt agctcgaact gtatatgtag 420
cagtgtcatc tgtagatgtc ttgggaatag ttaaagtgt tgtgtttccg tcttttttga 480
attttggtct ggtaaagggt ttaccatcct tcaaccattc gatagtaggt tccgggtttc 540
caaatatagt agtggaaagt gtaactggtt ctcttttctt tacggtaata gattctagag 600
gtgataagac ctcaggtgct tctttctctg aagtaattac tttcagagta aatgttactg 660

```

```

aggettctcc ttccctgttc ctggcgacta tcttaaactt gccttctga gtcttcttga 720
ttttcttgat ttttagagtg gttttgtaag tatatagctc agaagttgac acaatactga 780
cgttttcagt tacacgtcta ccattacaga accattttat ttcaggttgt ggtactccta 840
ctaagtact ttcaactacg acgtctgttt cttcaggaac acactgttgt agaggcttct 900
tagcgaatgt tgggtgtata ccttctaata tctcagccaa ggaagtgtt cttgatagac 960
tcttccttga aatggaagtc aattcggatc catgagatga caacggacct tctactatga 1020
gttctgttgt actggaggcg aatcctgctg agtttttagc aacgcaagt aaagttccag 1080
catcttctgg gaatacttcc cttataataa gggtagcgac gttatcttca tctagtaga 1140
tttggaatc tttggaagt ttgattatgt gagtttgtct gaaccacgta atttggggac 1200
gagggaatcc ttctactttg cattcgaatt ggacagtgt accatctggg gttataatag 1260
gcttcaactt cttgatgaat tttggcgag aagctttatc tttggatttt ggtttttcaa 1320
atacaggaag tttgtcaatc ttctcgttca atttctgttg tacatactgc gcatactgtt 1380
cttc 1384

```

<210> 6
 <211> 735
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 6

```

ggaaaaggaa gtgggggtga ataggccaaa caatgacaat ggtttttagct attaaagatg 60
acgacaacaa gtttgatatg ttggtaagga actgtatggc tcacgatgga aaaagagctc 120
ccatacagtt agtcgaccaa agaggttgtg tcacaagacc aaaattgatg tccagattta 180
ctaagattaa aaactttggc gcaagcgctt cagtgttate atatgccac ttccaggcat 240
ttaaattccc tgactccatg gaagttcact tccagtgcac catccaaatc tgcagatate 300
aatgtccaga tcagtgttca gattcttcag gacaacatct ccacggcttg cttgattttg 360
tgcatggtcc acctgatact ggttatggtg ctctccacc gctacctatc gaagcatatt 420
tacatcctgg gcgaccaagg gatgaaagga gatcaaagag agctctcgct gtcgaccgg 480
aaaagggaagt ggggggtgaat aggattatta gggttgtatc tacaggagat ttgacattta 540
cacttgacga aaacagcaat agcacaactc caccactat ggtctttccc gccaaaggag 600
aaattaacaa cggaggatta atatgtatga ctactccagg ttttgacga accttagtag 660
ttttattagc tatattaata gtatcttgtc ttatgtcagc tttccttgt gtcaactaa 720
gaccatttgc tgaaa 735

```

<210> 7
 <211> 888
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 7

```

gaacagcaaa tttttgaagt gtcatactgt ttttatttag caaaatagtt aattgggaac 60
aaagatttta ttagaataat ataccgaaaa tggcgagtca agaattaaca actaataaag 120
taatagtcca cccttttggtt cttctaagtg tgggtggacca ttttaatcgc atgggcaaaa 180
tcggcaatca aaagcgtgtt gttggtgttc ttcttggctg ttggcgtgct aaaggagtct 240
tagatgtttc taacagtttt gcagttcctt ttgacgaaga tgacaaggat aagtctgtgt 300
ggttcttggg ccatgattac ttagaaaaca tgtatggaat gttcaaaaaa gttaatgcca 360
gggaacgagt agtaggttg taccacaccc gccccaaact tcatcaaaat gatattgcca 420
ttaatgagtt aatcagaagg tattgtocaa attccgttct agttatcata gacgctaaac 480
caaaagattt aggtttacca actgaagctt atcaagctgt agaagaagta cacgatgacg 540
gttcacctac atctaaaaca tttgagcatg ttcttagtga aatcggagct gaggaagctg 600
aagaagttgg tgttgaacac ttattgagag atattaaaga cacaactgtt ggtactttgt 660
cacagagaat aacgaatcag cttttagggt taaaaggctc ccattcacag ttacgtgata 720
ttagggacta tttggtacaa gtgtgtggtt accagcttcc aatcaatcac caaatcatct 780
accaattaca agacatattt aatcttttgc ccgatataaa tcaggatgca ttttaatacat 840
cgttttacgt gaaaaataac gatcaaatgt tagtcggtta tctagcag 888

```

<210> 8
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 8
 ccgaaatgc cgagtcaaga attaacaac 29

<210> 9
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 9
 gcctctgat ttatcggg caaaag 26

<210> 10
 <211> 746
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 10

```

ccgaaatgc cgagtcaaga attaacaact aataaagtaa tagtccacc tttggttctt 60
ctaagtgtgg tggaccattt taatcgcagt ggcaaaatcg gcaatcaaaa gcgtgttggt 120
ggtgttcttc ttggctgttg gcgtgctaaa ggagtcttag atgtttctaa cagttttgca 180
gttccttttg acgaagatga caaggataag tctgtgtggt tcttggacca tgattactta 240
gaaaacatgt atggaatgtt caaaaaagtt aatgccaggg aacgagtagt aggttggtac 300
cacaccggcc ccaaaacttca tcaaaatgat attgccatta atgagttaat cagaaggat 360
tgtccaaatt ccgttctagt tatcatagac gctaaaccaa aagatttagg tttaccaact 420
gaagcttate aagctgtaga agaagtacac gatgacggtt caccacacac taaaacattt 480
gagcatgttc ctagtgaaat cggagctgag gaagctgaag aagttggtgt tgaacactta 540
ttgagagata ttaaagacac aactgttggg actttgtcac agagaataac gaatcagctt 600
ttaggggttaa aaggtctcca ttcacagtta cgtgatatta gggactatth ggtacaagt 660
tgtggtaacc agcttccaat caatcaccaa atcatctacc aattacaaga catatttaat 720
cttttgcccg atataaatca ggatgc 746

```

<210> 11
 <211> 1123
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 11

```

aacaataaat tttattgcga tgattttctca caagaaaaaa taatttttta tatacatata 60
aacataaata tgaatatatt ttgagaaaaa aataaggtag tataactgaa acctaataat 120
tttctaagga ttttaaaaaa tatctgcttg acaaggatac aattagggtta acaacaaact 180
taactgttta aaatacttca aaaaaaggaa tgggtttatta tatatatcgt atatacatag 240
tagtttaaaa ggtttttgaa gatctgtcta agcaaccaac aatgttttac aatactatat 300
aaaatacagg caatacacag tatccaaaaa atacttaatc agtgaatttt ctggtgacgt 360
tgcgtccgaa cagagcatta cggatctggg gaatcaattg ttgtgagatg agctcaagac 420
gggcttccag agtattgttg attttgatct tgtttctcaa ggccaacagt tcgattcctc 480
cgggtggtttc ttgagaaagg tggctctcgt cgtcgatttt tagatttacg tctttaccgg 540
ttatgtcctt gtacttttgg gagacgtag gcatgataga tttaccaat tctctgtcct 600
gagggcgtag tctaattggtg atgtcctttt cgaagagctg atagagccct tggaggatga 660
gactttccag gatttgtgta tatttgcctg aatctctggt tacctcacca agacgtttgc 720
gagcatcttc caaaacggca cgtacatggt ctcccttac tttcaatacc ttcaatcttg 780
cctggttcaa catgtttgat gattggattt ttttctggag ttctacttgc ttctcttttt 840
tctcgtagta ctccataatc ttgagcctct gttgttggac cagacggccc ttttcgatgt 900
tgaattcttc ttcagccttt gcatcaattt cctcggcctt ttcattggct tcttgcctca 960
tgaaagccat catgtgcttg atctgctttt gtacatctgc gtcgctgaga gccattttga 1020
gcctttttct ttcgacttag aggaaattaa agggatttaa acaatgtttt tcccgaactac 1080
gcccagcaac tttctgaaca atttgcctca taaaaatcgg acg 1123

```

<210> 12

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 12

gacgttgcgt ccgaacagag cattac 26

<210> 13

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 13

gttcagaaag ttgctggcg tagtcg 26

<210> 14

<211> 743

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 14

```

gacgttgcgt ccgacagagc attacggatc tggggaatca attgttgtga gatgagctca 60
agaagggttt ccagagtatt gttgattttg atcttgtttc tcaaggccaa cagttcgatt 120
cctccggttg tttcttgaga aagggtggctc tcgtcgtcga ttttttagatt tacgtcttta 180
ccggttatgt ccttgtactt ttgggagacg ttaggcataga tagattttac caattctctg 240
tcttgagggc gtactctaata ggtgatgtcc ttttcgaaga gctgatagag cccttgagg 300
atgagacttt ccaggatttg tgtatatattg cctgaatctc tggttacctc accaagacgt 360
ttgcgagcat ctcccaaaac ggcacgtaca tggctctccc ttactttcaa taccttcaat 420
cttgccctgt tcaacatgtt tgatgatttg atttttttct ggagttctac ttgcttctct 480
tttttctcgt agtactccat aatcttgagc ctctgttgtt ggaccagacg gcccttttcg 540
atgttgaatt cttcttcagc ctttgcatac atttccctcg ccttttcatt ggcttcttgc 600
tcaatgaaag ccacatgttg cttgatctgc ttttgtacat ctgcgtcgct gagagccatt 660
ttgagccttt ttcttctgac tttagggaaa ttaaagggat ttaaacaatg tttttccgga 720
ctacgccag caactttctg aac 743

```

<210> 15

<211> 2325

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (107)..(185)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 15

```

atcgctcatcg tccaaatcca tagcaacatt gggattcaaa gccctctctc tttctctcct 60
aatttcgggtt tcgatgctct gcctgatggc cagtttgcaa gctctcnttg cagatttcag 120
tcaaatacnng gcacccagaa aatcccatga gttacttttag caatgtatac aagatctacg 180
tcttntagct acaggcgatt tcctcaagtt ggctttgaag atggcttccc tagatttctc 240
gtcgggtaga gggatgtaga tcaactgatc gagacgacct ggacgcaata ttgcaggatc 300
gatgatattct ggtctgtttg tagcaccgat aataaacacg ttcttttttg ctcccatacc 360
gtccatttct gttagaattt gattaataac tctgtcggct gcaccaccgg catcacctac 420
atttccacca cgcgatttg gcaattgaatc taattcgtca aagaatagaa cacaagggtgc 480
cgcagatcga gccttgtaga agatatctct gacatttgct tctgattcac caaaccacat 540
agtaagcaac tctggctcct taactgagat aaagttggct tggcattcat tcgcaatagc 600
cttagctaat aacgttttac cgcaaccagg cggcccatag aacaacactc ctctggacgg 660
ttgcataccg aacttaagga acttatctgg atgttcgact gggatttgca ccaattcttg 720
caattctttc ttgacattag ccaagccacc gatatcgtcc caagtgcgtt ttgggtacttc 780
tactatgggtc tcacgtaaa gcaattgggt gctcttcgtc atggcgtaac ggaagttctc 840
catggtaact gccagtgagt ttaggacttc tgcgtcaatt tggctcgtct cgaggtcgat 900
gaggtccatt ttttctctga tttgttgaag ggctgcttcc gaacacaatg aagctaaatc 960
agcacctacg tgaccatgag tttccgcagc gatctgttcc aagtcgacat catcgcccaa 1020
tttcatgttc ttggtgtgaa tacgtaaaac ttcaagtcgt ccagttgcgt caggtatttc 1080
gatatcgatt tccctgtcga atcttcgcaa tctacgtaaa gctggatcga ttgagtttgg 1140
tctgttagta gcgggccataa cgataacgtg ggaactcttc ttcataccgt ccatcaaagt 1200

tagaagttgg gatactatac ggcttccac ctctccgtgt gttttctctc tcttgggagc 1260
gatggcatcc aattcatcaa tgaaaataat agctggggaa ttcttgtcgg ctctctcgaa 1320
agctttacga agattgcttt cggattcacc ggccaatttg ctcataatct caggaccgtt 1380
aatcaagaag aagaacgctc cagtttcgtt agctacggca cgtgcaatga gtgtcttacc 1440
agtacccggt ggaccgtaaa gtaagatacc tcttgggtgg ttaactccaa tagccttgaa 1500
aagactagga tgtctcagtg gtaactccac catttctttg atttgagcga gctgttttct 1560
acaacctccg atgtcgtcgt atccaactgc gtttaagagct tcttctcctc ctccgcgctt 1620
gattggatct ccatcacaat gaatgacggt atctggagcc actatacagt acggagcggg 1680
atcgggtctc acgactttga attcaacagc tctcattcct ccacgtacaa cgaatacgtc 1740
atctttgtgt attggtcgat aggcctccag gaagtagggg ttccaggtata ctccgaagag 1800
atcttctgtg agtccttcca ctgtatcatc tatgggaagt acatgtattc tcttgccata 1860
ttttacatca gggcaagctt ggatagaaac tacatctgaa agcctaactc tttaaattatt 1920
tctaacattt ctattcatac gaattttttc atcgctacat gtatcatcag ataatactat 1980
acaaacagtt tctttccttc gcttgccctt cagtaggact gtgtctcctc tgaaaagttg 2040
tagttcatcc atttttgctt gtgacaaagc aaccacggag ttatcatcgt taactgcttc 2100
ttctaccaa agtctatttg gacgatcttt cttacggaga attgcggtgg ccaaactctc 2160
tggttttttg ttttcggcca ttatttagta atgaatatgt acttaagtga gaaacttttg 2220
aaaaatcagt tcacaataga aattatctct tttatatgat ttcagttttt actcaagcac 2280
aaagatgacg atcggtattc tgacacaaaa tgacggagcg gtggg 2325

```

<210> 16
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 16
tcgtcatcgt ccaatccat agcaac 26

<210> 17
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 17
ggaaactcat ggtcacgtag gtgctg 26

<210> 18

<211> 978
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 18

```
tcgtcatcgt ccaaatccat agcaacattg ggattcaaag ccctctctct ttctctccta 60
atttcggttt cgatgctctg cctgatggcc agtttgcaag ctctctggca gatttcagtc 120
aaatcggcac cagaaaatcc atgagttact ttagcaatgt atacaagatc taogtcttta 180
gctacaggcg atttcctcaa gttggctttg aagatggctt ccctagattt ctcgctgggt 240
agagggatgt agatcaactg atcgagacga cctggacgca atattgcagg atcgatgata 300
tctggctctg ttgtagcacc gataataaac acgttctttt tggctcccat accgtccatt 360
tctgttagaa tttgattaat aactctgtcg gctgcaccac cggcatcacc tacatttcca 420
ccacgcgatt tggcaattga atctaattcg tcaaagaata gaacacaagg tgccgcagat 480
cgagtcttgt cgaagatata tctgacattt gcttctgatt caccaaacca catagtaagc 540
aactctggtc ctttaactga gataaagttg gcttggcatt cattcgcaat agccttagct 600
aataacgttt taccgcaacc aggcggccca tagaacaaca ctctctgga cggttgcata 660
ccgaacttaa ggaacttata tggatgttcg actgggtatt gcaccaattc ttgcaattct 720
ttcttgacat tagccaagcc accgatatcg tcccaagtga catttggtac ttctactatg 780
gtctcacgta aagcaattgg gctgctcttc gtcatggcgt aacggaagtt ctccatggta 840
actgccagtg agtttaggac ttctgctca atttggctgt cttcgaggtc gatgagggtcc 900
attttttctc tgatttggtg aagggtgct tccgaacaca gtgaagctaa atcagcacct 960
acgtgaccat gagtttcc 978
```

<210> 19
<211> 637
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 19

```
cccacgcgtc cgcccacgcg tccgcggact aaaatgaagc aaattgtaac aaaccaaacg 60
gtaaaaattc ctgaggggaat tacagtaacc actaagtcaa gggtagtaac tgtaaaagga 120
cccagaggta atctgaagag atccttcaaa catcttacc cggacattcg aatgatcaac 180
cccaggttac tgaaagtaga gaaatggttc ggtaccaaga aggaattagc tgctgtcaga 240
acagtatgct ctcatgttga aaacatgtta aagggtgtta caaaaggata ccaatacaag 300
atgagagcag catatgctca ctttccatt aactgtgtca ccactgaagg aaacacagtt 360
atcgaaatta gaaatttctt gggagaaaaa tacatcagaa gagtaagat ggcccaggt 420
gttacagtag taaactccac caaacaagg gatgaactta tcattgaagg aaactcattg 480
gaggatgttt caaagtcagc tgccttatt caacaatcta caacagttaa aaataaggat 540
atcgttaaat tcttagatgg gctttatgta tctgaaaaaa caactgttgt acaagaagaa 600
taacttgtat ttttgaaata aatttaagtt tatattt 637
```

<210> 20
<211> 31
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 20
ggaattacag taaccactaa gtcaaggga g 31

<210> 21
<211> 31
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 21
cagatacata aagccatct aagaatttac g 31

<210> 22
<211> 499
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 22

```

ggaattacag taaccactaa gtcaagggta gtaactgtaa aaggaccccg aggtaatctg 60
aagagatcct tcaaacatct taccctggac attcgaatga tcaaccccag gttactgaaa 120
gtagagaaat ggttcgggtac caagaaggaa ttagctgctg tcagaacagt atgctctcat 180
gttgaaaaca tgttaaagggtg tggtacaaaa ggataccaat acaagatgag agcagcatat 240
gctcactttc ccattaactg tgtcaccact gaaggaaaca cagttatcga aattagaaat 300
ttcttgggag aaaaatacat cagaagagta aagatggccc caggtgttac agtagtaaac 360
tccaccaaac aaaaggatga acttatcatt gaaggaaact cattggagga tgtttcaaag 420
tcagctgccc ttattcaaca atctacaaca gttaaaaata aggatatccg taaattctta 480
gatgggcttt atgtatctg                                     499

```

<210> 23

<211> 678

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 23

```

aaattctttt acggaagaca cgttgagagg tgcatttgca ggatgagttc cttaaaactt 60
cagaagaggg tagcagcctc tgttatgcga tgtggtaaaa agaaagtatg gttggaccct 120
aatgaaatca acgaaattgc caacactaac tcaagacaga acatccgtaa gttgataaag 180
gatggtctta ttattaagaa gcccgtagct gtacattccc gtgcccggtg tcgcaaaaac 240
actgaagccc gcaggaaagg aaggcactgc ggttttggta aaaggaaggg tactgctaag 300
gcccgtagcc caaaaagga attatggatt caacgcatga gagttttgag tcgtctcctt 360

aaaaaatata gggaagctaa aaaaattgac agacatctat accactcact ctacatgaag 420
gccaagggtg acgtattcaa gaacaagcgt gtccttatgg aatacatcca caagaagaag 480
gcagagaaag cccgtgccaa gatgttggca gaccaggcca atgccagaag gatgaaggta 540
aaacaggcta gagaaagacg tgaggaacgt atcgccacaa agaaacaaga agttttgcag 600
aactacatga gggaggatga agctgcggcc actaagaaat aagttaattg ttttataaga 660
tgactatatt aaaaattt                                     678

```

<210> 24

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 24

ctagcagcct ctgttatgag atgtgg 26

<210> 25

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 25

gcttcatcct cctcatgta gttctgc 27

<210> 26

<211> 554

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 26

```

ctagcagcct ctgttatgcg atgtggtaaa aagaaagtat ggttggaccc taatgaaatc 60
aacgaaattg ccaacactaa ctcaagacag aacatccgta agttgataaa ggatgggtctt 120
attattaaga agcccgtagc tgtacattcc cgtgcccgtg ttcgcaaaaa cactgaagcc 180
cgcaggaaag gaaggcactg cggtttttgt aaaaggaagg gtactgctaa tggccgtacc 240
ccacaaaagg aattatggat tcaacgcgat agagttttgc gtcgtctcct taaaaaatc 300
agggaagcta aaaaaattga cagacatcta taccactcac tctacatgaa ggccaagggt 360
aacgtattca agaacaagcg tgtccttatg gaatacatcc acaagaagaa ggcaagagaa 420
gcccgtgcca agatgttggc agaccaggcc aatgccagaa ggatgaagggt aaaacaggct 480
agagaaagac gtgaggaacg tatcgccaca aagaaacaag aagttttgca gaactacatg 540
agggaggatg aagc

```

<210> 27
 <211> 927
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 27

```

ctttacgcgt ccgatatttt tcatagattt agtttttaaat actgacaatt aagatgccgg 60
accatttagg agatgatatg cgaaaaataa aagaacagaa agaggagccc gaaaaggaaa 120
ttaaagccct ggatgaagggt gatatagcac ttcttaaaac ctatggacaa gggcaatata 180
caaagacaat taaaacatgt gaagaagata tccaaacgat aatcaaaaga gtaaatgaat 240
taactggtat aaaagaatct gatactggtt tagctccacc agctttatgg gatttggcag 300
ctgacaaaca aacettacaa aatgagcaac cttacaagt ggcccgttgt acgaaaatta 360
tcaacgctga tacagatgat cccaaatata ttataaacgt taaacagttt gccaaattcg 420
tagtagattt ggcagactct gtggccccta cagacataga agaaggcatg agagttggag 480
tcgaccgaaa taagtatcaa attcatattc ctctacctcc aaaaattgat cccactgtga 540
ctatgatgca agttgaggag aagcctgatg ttacatacag tgatgttggt ggctgcaagg 600
aacaattga aaagttgaga gaagttgttg aaacaccttt actccatcct gaaaaatttg 660
taaaacttgg tattgaacca ccaaaaggcg ttctcctttt tggccccctt ggaactggta 720
aaactctttg tgctagagca gtagccaata gaacagatgc ctgctttatt cgtgtaattg 780
gttctgaact ggttcagaag tacgtaggag agggagcaag aatggttaga gaacttttcg 840
aaatggctag gtctaagaag gcctgcttga tattctttga ttgaattgat gccattggct 900

```

```

ggagccagat ttgatgatgg cgctgga

```

927

<210> 28
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 28
 gaacagaaag aggagcccgaa aaagg 25

<210> 29
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 29
 gcatcaattc aatcaaagaa tatcaagcag g 31

<210> 30
 <211> 800
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 30


```

gaacagaaaag aggagcccga aaaggaaatt aaagccctgg atgaagggtga tatagcactt 60
cttaaaacct atggacaagg gcaatacaca aagacaatta aaacatgtga agaagatatc 120
caaacgataa tcaaaagagt aaatgaatta actggtataa aagaatctga tactgggtta 180
gctccaccag ctttatggga tttggcagct gacaaacaaa ccttacaaaa tgagcaaccc 240
ttacaagtgg cccgttgtac gaaaattatc aacgctgata cagatgatcc caaatacatt 300
ataaacgtta aacagtttgc caaattcgtg gtagatttgg cagactctgt ggcccctaca 360
gacatagaag aaggcatgag agttggagtc gaccgaaata agtatcaa atcatattcct 420
ctacctcaa aaattgatcc cactgtgact atgatgcaag ttgaggagaa gcctgatgtt 480
acatacagt atgttggtgg ctgcaaggaa caaattgaaa agttgagaga agttgttgaa 540
acacctttac tccatcctga aaaatttcta aaacttggtg ttgaaccacc aaaaggcgtt 600
ctcctttttg gccccctgg aactggtaaa actctttgtg ctagagcagt agccaataga 660
acagatgcct gctttattcg tgtaattggg tctgaactgg ttcagaagta cgtaggagag 720
ggagcaagaa tgggttagaga acttttcgaa atggctaggt ctaagaaggc ctgcttgata 780
ttctttgatt gaattgatgc                                     800

```

<210> 31

<211> 831

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 31

```

attgaaaata atgtaatcaa ccattacatt taatgtgttt tggctgctaa cctcttgtct 60
ctctcttcag caatagacaa tttgactccc tttcctcttg ggagggaac gaaggcctta 120
gctcccttac caataatgaa aacgttatct aacctagtag caaatacatg accattagca 180
tctttaacat gcacaatatc aaaggatcca ggatgacgtt ccctattgat aactgtacct 240
acacgaccca aatttcttcc tccagtgtac atacataagt ttccagattc gaacttaatg 300
tagtctagaa ttttagatgt ggcaatttcc aattggatgg tgtcattgac tttgatgttt 360
gggtcagggg atctgatggg acggccatca tgtgtcacca agaattggaat tctttttggg 420
ccagtttggg ctcttcgtac tttgcagagt ttgtattttg cttcttcagc ggtaatacgg 480
tgaatggcaa atctaccttt aacatcatag ataagacgga agaattcacc agtcttctca 540
atagtaataa catccataaa tcctgcagga tagttactgt ctgttctgac ttttccatcg 600
actttaatta atctttgcat aacaattttt gtgacttcac tgttggtgag ggcatacttt 660
agtctgtttc ttaagaaaat tactaatggg aaagattctc tcaacttgtg aggaccgggtg 720
gatggacggg gggcaaatac acctcccaat ttgtccaaca tccatgcttt gggtgcgttt 780
aaacgcttca aatgcttttt aggtcctcga gccatcttga ctttaaaaat a 831

```

<210> 32

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 32

gtgtttggc tgtaacctc ttgtctctc 29

<210> 33

<211> 25

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 33

gcattgatgt tggacaaatt gggag 25

<210> 34

<211> 733

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 34

```

gtgttttggc tgctaacctc ttgtctctct cttcagcaat agacaatttg actccctttc 60
ctcttgggag ggaaacgaag gccttagctc ccttaccaat aatgaaaacg ttattttaacc 120
tagtagcaaa tacatgacca ttagcatctt taacatgcac aatatcaaag gatccaggat 180
gacgttccct attgataact gtacctacac gacccaaatt tcttcctcca gtgatcatatc 240
ataagtttcc agattcgaac ttaatgtagt ctagaatttt agatgtggca atttccaatt 300
ggatggtgtc attgactttg atgtttgggt cagggatatct gatggtacgg ccatcatgtg 360
tcaccaagaa tgggaattcct tttgggtccag tttggactct tcgtactttg cagagtttgt 420
atthttgcttc ttcagcggta atacggtgaa tggcaaatct acctttaaca tcatagataa 480
gacggaagaa ttcaccagtc ttctcaatag taataacatc cataaatcct gcaggatagt 540
tactgtctgt tctgactttt ccatcgactt taattaatct ttgcataaca atthttgtga 600
cttcactggt ggtgagggca tactttagtc tgtttcttaa gaaaattact aatggtaaaag 660
attctctcaa cttgtgagga ccggtggatg gacggggggc aaatacacct ccaattttgt 720
ccaacatcca tgc
733

```

<210> 35

<211> 3173

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 35

```

gtcaaccacc tcaacaaagt taaggctaag ttggaacaaa ccttggacga actcgaagac 60
tctttggaac gcgaaaagaa actccgtggt gacgtagaaa aatctaaacg taaggttgaa 120
ggcgacttga aactcaccca agaggtgtga gctgacttgg aacgcaacaa gaaggaactc 180
gaacaaacca tccaacgcaa agacaaggaa atctcatcac tcactgccaa actcgaagac 240
gaacaatccg ttgttggtta acaacaaaaa caagttaagg aactccaggc tcgcattgag 300
gaactcgaag aggaagttga agctgaacgt caagcccgtg ctaaagctga gaaacaacgc 360
gctgatttgg cccgcgaatt ggaagaactc ggcgaacgtc ttgaagaagc cgggtggtgct 420
acctcagccc aaatcgaact caacaagaaa cgtgaagccg aactcgccaa actccgtcgt 480
gacctcgaag aatccaacat ccaacatgaa ggaactcttg ctaacctccg caagaagcac 540
aacgacgtg tttctgaaat ggggtgaacaa attgaccaac tcaacaaact caaagccaag 600
gctgagaaag aaaagtctca atacttcggt gaactcaatg acctccgtgc ttcagtcgac 660
cacttagcca acgaaaaggc cgctatagaa aaggtatcca aacaattggg acaacaactc 720
aacgacgtcc aaggcaaact tgacgaaacc aaccgcactc ttaacgactt cgatgccgcc 780
aagaagaagt tgtctattga aaactccgac ctctcagac aactcgagga agccgaatct 840
caagtatctc aactcagcaa gatcaaggta tcccttacca ctcaattgga agataccaag 900
agattggccg atgaagagag cagagaacgc gctaccctcc tcggcaaatt cagaaacttg 960
gaacacgact tggacaacat ccgtgaacaa gttgaagaag aagccgaagc caaggctgat 1020
atccaaagac aactcagcaa agccaacgct gaatctcaac tctggcgcca gaaatacga 1080
tctgaaggag ttgctcgctc tgaagaactc gaagaagcta agaggaaact ccaagctcgt 1140
cttgctgagg ctgaagaaac catcgaatct ctcaaccaga aggttgtagc tcttgaaaag 1200

```

accaaacaac	gtttggccac	tgaagtcgaa	gacttgcaac	tcgaagtcga	ccgtgctaac	1260
gccattgcca	atgctgctga	gaagaaacaa	aaggccttcg	acaaaatcat	tggagaatgg	1320
aaactcaagg	ttgatgaott	ggctgctgaa	ctcgatgcc	gtcagaaaga	atgcagaaac	1380
tactccaccg	aattgttcag	acttaagggc	gcctacgaag	aaggacaaga	acaacttgaa	1440
gctgtccgcc	gtgaaaacaa	gaacctcgct	gatgaagtta	aggatctcct	tgaccaaatt	1500
ggagaagggtg	gccgcaacat	ccacgaaatc	gaaaaggccc	gcaagcgctt	ggaagctgaa	1560
aaagatgaac	tccaagctgc	tcttgaagaa	gctgaagctg	ctcttgaaca	agaagaaaac	1620
aaagtacttc	gtagccaact	tgaactttct	caagtccgtc	aagaaatcga	cagacgtatc	1680
caagagaaag	aagaagaatt	cgaaaacacc	cgcaagaatc	accaacgtgc	cctcgactcc	1740
atgcaaggct	cccttgaagc	tgaagccaaa	ggtaaggctg	aggcccttcg	catgaagaag	1800
aagttggaag	ctgatataca	tgaattggaa	atcgctttgg	accacgctaa	caaggccaac	1860
gctgaagccc	aaaagaccat	caaacgctac	caacaacaac	ttaaggacac	ccaaaccgcc	1920
cttgaagaag	aacaaagagc	tcgcgatgaa	gcccgtgaac	aacttggaa	ttcagaacgt	1980
cgtgctaacg	ctcttcaaaa	tgaacttgaa	gaatctcgca	ctcttctcga	acaagccgac	2040
cgtgctcgtc	gccaaagctga	acaagaattg	ggagatgctc	acgaacaatt	gaacgatctt	2100
ggagcccaaa	acgtttcctt	gtctgccgcc	aagaggaaat	tggaaaccga	attgcaaacc	2160
ctccactcag	accttgacga	acttctcaac	gaagccaaga	actccgaaga	gaaggccaag	2220
aaggctatgg	tagatgccgc	tcgtctcgct	gatgaactcc	gcgctgaaca	agaccatgcc	2280
caaacacaag	agaaactccg	taaagctctc	gaagctcaaa	tcaaggacct	ccaagtacgc	2340
ttggacgaag	ctgaagccaa	tgcccttaaa	ggaggaaaga	aggctattgc	caaattggaa	2400
caacgtgtta	gagaattaga	aatgaatta	gacggtgaac	aaaggcggca	cgcgatgcc	2460
caaaagaact	tgagaaagtc	tgaacgtcgt	atcaagggaac	ttagcttcca	agctgaagaa	2520
gaccgcaaga	accacgagag	gatgcaagac	ctcgtcgaca	aactccaaca	aaagatcaag	2580
acctacaaga	gacagataga	agaagccgaa	gaaatcgccg	ctttgaactt	ggccaaattc	2640
cgtaaaagccc	aacaagagct	cgaagaagcc	gaagaaagag	ccgacctcgc	cgaacaggcc	2700
atcgccaaat	tccgtgccaa	gggacgttca	ggatctgcag	ctagaggagc	cagtccagcg	2760
ccccaaagac	agcgccccac	cttgggaatg	ggagacgctc	taggtggtcc	attcccccca	2820
aggttcgact	tagcacctga	tttcgagtga	acatgcgcgc	tgtgttagaa	tcttaataaa	2880
caaacgaact	gtttaggtcg	catcaaaacc	aactctatgc	gattttactt	ttattaattt	2940
tttattttcg	tttttgaata	ttagagttgt	atgattccgt	aaatgttcga	gaaaaaggag	3000
aacgaaggga	gtattcagag	acacgtatatt	accaccaaga	cagccctttg	atctcttcat	3060
ttctcaaaat	gccaattatt	ttgttatgaa	aatatgtagg	ttgtataatg	atattgtatg	3120
tatgataatg	ttgtatgata	taaggcacca	ataaacataa	aagttatatt	gtt	3173

<210> 36

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 36

ggtttgatg ctgaattata ccgtctaggt c 31

<210> 37

<211> 25

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 37

ggatgcctt ggtggctttg tcttg 25

<210> 38

<211> 672

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 38

```

ggtttggatg ctgaattata cgtctaggtc acactaaggt cttcttccgt gctggtgtct 60
tgggtcagat ggaagaactt cgtgacgacc gtcttggcaa gatcgtaacc tggatgcaat 120
cttgggtccg tggttatctc tcaagaaagg aattcaagaa actgcaagaa caacgttttg 180
ccctccaagt gtgccaacgc aacttgcgca aatacctcaa attgcgcaca tggccatggg 240
acaaattgtg gcagaagggt agacctctcc tcaacgtcac ccgtatcgag gatgagattg 300
ccaaacttga agagaaagcc caaaaagccc aagaagcctt cgagcgtgaa gaaaaggcca 360

```

```

agaaggaatt agaagctctc tatgccaaagc tcttagctga gaagaccgag ttgttatcta 420
acttggaagg agaaaaggga tccctttccg aaactcaaga aagggccaac aaactccaag 480
cccaaaagaa cgacctcgag tctcaacttt ctgaaaccca agatcgtttg agccaagagg 540
aagatgctcg caaccagttg atgcaacaaa agaagaaact cgaacaagaa atgtccgggt 600
tcaagaaaga catcgaagat ttggaactca acctccaaaa gtctgaacaa gacaaaagcca 660
ccaaggatca cc 672

```

<210> 39

<211> 1222

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 39

```

tgagctgttg aactcagtga ctagaatcaa aaagtagttg gagcaagcgt tctatcgac 60
cctttcaacc gaacggcttg gtcgagtact tttctgtacc tacgaaccca gaagaaaatt 120
cagtttgtgt gaaaagttca ataagttaca agcattatag tttaaagcgt taggttgatt 180
aataatattt aagtatattt ttcttcctta tctatacaca cagacatta agattaaagt 240
ataaagaaca actatategt atctttttct ttttgttttt tataaaatat ttagtaacag 300
gaaagcacaa aacatgcata tgagctcttt agatttatac agtgaaatgg acttaaagct 360
ataaactgcg ctaccaactc gaccacctga tttgctatgt ggtgatttta aaagccgtga 420
agtcgataca taggagtaaa tatagagaag cgcctctac aaacaaaaca cgcctccca 480
aacggacaga cgtctcacag actcctgtcg atttggaagg cgatgtttca gcgacaggaa 540
acaaaaatgt cttgctgttc taagattttt ttgtaaatcg cgtatttcta aaagaccagg 600
tgctcagttg aagtagggtg gtggtgacgc ctgacgtca acgaccattt tcttgtggat 660
atcgggtgtg ccgaccacgt tgcaaaattc ctggaaggaa attttgccgt cttcatcttt 720
gtcggcgaa caggatggtct tgctcagcat ctgctggagc tgagtgtcct tcagattgtt 780
tccgaccatc attttgagaa cctgaaatag ttctocatta gagatgtatc ogtcattatc 840
catatcgtag atccggaag caaatctaag cttggagagc ttgtcacctt ttacgctgaa 900
ttgagacaca ccctgaatga attctttgaa atcgacttct ccgttaccat cggcatcgaa 960
gatgtcaatc acacgttgaa cgagcggatt ctgctgcagc tccggcagag acatgaactc 1020
gtcgaatgct agggcccccg agttgtccag atctaatttt ctgaatcttt taccgagacg 1080
tcgaatttcg tccgctgcaa agtttagagca tagctccatg ggcagagagc tctcgttacc 1140
catggtctgc tccaagtact ctaacttcta attgatttat gattcttttt aatgatcgac 1200
aaactgagga taaataattt ac 1222

```

<210> 40

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 40

cgctcacag actcctgtcg atttgg 26

<210> 41

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 41

caattagaag ttagagtact tggagcagac catg 34

<210> 42

<211> 684

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 42

```

cgtctcacag actcctgtcg atttggacgg cgatgtttca gcgacaggaa acaaaaatgt 60
cttgctgttc taagatTTTT ttgtaaatcg cgtatTTTcta aaagaccagg tgtcgagttg 120
aagtaggggtg gtggtgacgc ctagacgtca acgaccatTT tcttgtggat atcgggtgtg 180
ccgaccacgt tgcaaaattc ctogaaggaa atTTTgcccgt cttcatcttt gtcggcgaac 240

aggatgggtct tgtcgacgat ctgctggagc tgagtgtcct tcagattgtt tccgaccatc 300
atTTTgagaa cctgaaatag ttctccatta gagatgtatc cgtcattatc catatcgtag 360
atccggaaag caaatctaag cttggagagc ttgtcaccct ttacgctgaa ttgagacaca 420
ccctgaatga attcTTTgaa atcgacttct ccgttaccat cggcatcgaa gatgtcaatc 480
acacgttgaa cgagcggatt ctgctgcagc tccggcagag acatgaactc gtcgatgctg 540
agggcccccg agttgtccag atctaatttt ctgaatcttt taccgagacg tcgaatttcg 600
tcggcgtcaa agtttagagca tagctccatg ggcagagagc tctcgttacc catgggtctgc 660
tccaagtact ctaacttcta attg
684

```

<210> 43

<211> 864

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (842)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 43

```

gtagcaagga ctattgccag atcattttgt ccagagctgt atggatcttc agctcttgaa 60
acaacagaag tagataactg gttaacgctt tcccttggtc cacttaataa tagaagcgaa 120
gttaccgggtg tcttagaaac cctaaataaa gttttagggt cagttactta cttggttgct 180
aaaagaatta ctggtgctga tttcattgtt tttggtagct tatatacaaa caaacactgg 240
aatgatTTaa ccaaacttaa atcggcacca gttaatgttg ttcgttggta cgactttcta 300
catgcacaag aagctgttat gaacatttta aataacctac cccaagatgt agcagcttcg 360
ttgacacaag cagaaaaaca agttagtcaa gagaaaaata ctaatatTgg taatcgaaat 420
caagaggggaa aatttgtcga tttgcctttt gcacagatgg gtaaagttat tgtcaggttt 480
ccaccagaag catcagggtta tttgcacatc ggccacgcca aagctgccct tctcaaccaa 540
cactatcagg aagctttcca ggggaaaactt atTTTtacgtt tcgatgatac taatcctgcc 600
aaagaaaatg tgcattttga aaacggtatt ctggaagatg tagcaatgtt acagattaaa 660
cccgcacatat tcacatatac ctcagattac tttgaactta tgtagagtt atgtgaaaaa 720
atgatgaaag aaggaaatgc ctatgtagat gatactgaac cagaggaaat gaaaactcaa 780
agagaacaaa aaatcgagtc agtcaacagg aataatgatg ttcagaagaa tttgctatgt 840
gngaagaatg aaaaaggtag cgag
864

```

<210> 44

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 44

caaggactat tgccagatca tttgtcc 28

<210> 45

<211> 33

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 45

gatttttgt tctcttgag tttcatttc ctc 33

<210> 46

<211> 790

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 46

caaggactat tgccagatct tttgtccaga gctgtatgga tcttcagctc ttgaaacaac 60
agaagtagat aactgggttaa cgctttccct tggcttactt aataatagaa gcgaagtac 120

cggtgtctta gaaaccctaa ataaagtttt aggttcagtt acttacttgg ttgctaaaag 180
aattactgtt gctgatttgc ttgtttttgg tagcttatac acaaacaaac actggaatga 240
tttaaccaaa tctaaatcgg caccagttaa tgttggtcgt tggtagcact ttctacatgc 300
acaagaagct gttatgaaca ttttaataaa cctaccccaa gatgtagcag ctctgttgac 360
acaagcagaa aaacaagtta gtcaagagaa aaataactaat attggtaatc gaaatcaaga 420
gggaaaattt gtcgatttgc cttttgcaca ggtgggtaaa gttattgtca ggtttccacc 480
agaagcatca ggttatttgc acatcggcca cgccaaagct gcccttctca accaactacta 540
tcaggaagct ttccagggga aacttatttt acgtttcgtat gataactaatc ctgccaaaga 600
aaatgtgcat ttgaaaacg ttattctgga agatgtagca atgttacaga ttaaaccgga 660
catattcaca tatacctcag attactttga acttatgtta gagttatgtg aaaaaatgat 720
gaaagaagga aatgcctatg tagatgatac tgaaccagag gaaatgaaa ctcaaagaga 780
acaaaaaatc 790

<210> 47

<211> 1491

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 47

gtgagtagtg aaaaaatatg gccggagcaa tgttatttga aagagccccg tctgtttctt 60
ctcaacacga gaagctttta aaattatcca gggattcaga tgatgaagat caaaatattg 120
tcaataaaga acaagacatc cttaatcttg gtgagaaata taaaaaggag ggcaaggcaa 180
aggaactcgc agagcttata aaggccacca ggcctttttt tgagtttaat aagcaaagca 240
aaagctgcta aattggtaag gtctctagtt gactacttcc tagattttaga agctggtatt 300
ggtatcgaag tacaactctg caaagaatgt atagaatggg caaaggaaga gagaagaact 360
tttctacgtc agtcccttga agccaggctg attgctcttt attttgacac tggaatgtac 420
agcgaagcgc tacaactgga atcgacctta ctgaaagagt taaaaaagtt ggatgacaaa 480
aatttggttg tggaagtaca actacttgaa agcaaaacat atcatgcttt aagtaattta 540
ccgaaggcta gagctgcact aacttcagca cgaaccacag ctaacgctat ctattgccct 600
ccaaagatgc aggcagcttt agatttacaa tccggagtat tacacgctgc agatgagaag 660
gatttcaaaa cagcttattc ttatttttat gaagcttttg aaggttttga tagtgttgaa 720
tccccaaaag ccttcacagc ccttaaatac atgcttttgt caaaaatcat gataaacagt 780
ccggaagcga tccaacaaat cgttagtggt aaattggcct ttaaatacgc tggccaagat 840
atagaggcta tgaaatcagt tgcacaggct gcacacaaaa gatcactagc agattttcaa 900
caagctgtaa aacagtttaa acatgaatta gaagatgatg ttattgttag agcacattta 960
ggaacgttgt atgacaatat gttggagcag aacctttgca gaattattga accatattct 1020
agggtacaag tagagtatgt agcaaaaacc ataaaaactc cagtactaca agtagagaag 1080
aaattgtcac agatgatttt agatgccaag tttcatggaa ttttggacca aggcgaaggt 1140
gtcctcatag tattcgaaga aagtgcagta gacaaaacat atgaaatggc cctagaaacg 1200
atccagagta tgagcaaagt agtagatact ctttatcaaa aagcaaagaa attgtcatag 1260
gtataatgta gccgagaatg ttatgaaaat aataaaatga ctgtaaatgt ttcagaacta 1320
gattttttgt agacactgtg tttatataac ctatttaatt tgccttttgtt aattcttgtc 1380
tttttaagga ttcttataac tcatagtttt cggagcttga gggttttgga tgtgatggag 1440
tttttttgtt aatacagtat agatattttt taagatactt aaagcttatt t 1491

<210> 48

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 48
gcaaagaatg tatagaatgg gcaaaggaag agag 34

<210> 49
<211> 30
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 49
ggttctgctc caacatattg tcatacaacg 30

<210> 50
<211> 675
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 50

```

gcaaagaatg tatagaatgg gcaaaggaag agagaagaac ttttctacgt cagtcccttg 60
aagccaggct gattgctctt tattttgaca ctggaatgta cagcgaagcg ctacaactgg 120
aatcgacctt actgaaagag ttaaaaaagt tggatgacaa aaatttggtg gtggaagtac 180
aactacttga aagcaaaaaca tatcatgctt taagtaattt accgaaggct agagctgcac 240
taacttcagc acgaaccaca gctaacgcta tctattgccc tccaaagatg caggcagctt 300
tagattttaca atccggagta ttacacgctg cagatgagaa ggatttcaaa acagcttatt 360
cttatttttta tgaagctttt gaaggttttg atagtgttga atccccaaaa gccctcacag 420
cccttaaata catgcttttg tcaaaaatca tgataaacag tccggaagac gtccaacaaa 480
tcgttagtgg taaattggcc tttaaatacg ctggtcaaga tatagaggct atgaaatcag 540
ttgcacaggc tgcacacaaa agatcactag cagatttcca acaagctgta aaacagttta 600
aacatgaatt agaagatgat gttattgtta gagcacattt aggaacgttg tatgacaata 660
tgttggagca gaacc 675

```

<210> 51
<211> 942
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 51

```

gaagaacata cgtccagact ccagacaaac ctttcaacaa atttagaaaa catttatata 60
aaaatatcaa cagttctgct tcagaaatac ataaaatgta atttaactta agtcttgtaa 120
gatatcaatt gttacacacg cgctttggaa cgatgacaga gttttagtaa ttggttaatg 180
agtttataaa tcttcgtcat catcgggcag tgcagtttct gaggttctt taagatcctt 240
ttcgatttgt tgcgtccatt ggggatccat ctggacttct ggaggaagca aggcagggtgc 300
agctacgaat tctaagttgg gatctccaat gagtttcccta gcccaaccaca agaagggttt 360
ttcaaagttg tagttggatt ttgcagagat gtcatagtat tgtaaattct tcttcctatg 420
gaagacaatg ctctttgcct taactttcct atctttgatg tcaactttgt taccacacaa 480
tacaattggg atattttcac aaactctaac aagatctctg tgccagtttg gaacattttt 540
gtaagtgact ctagatgtaa catcaaacat aattatggca cattgtcctt ggatgtagta 600
tccatcaagc agaccaccaa acttttcttg gcctgctgtg tcccatacgt taaaacgaat 660
ttgtcctcta tttgtgtgga aaactaaagg gtgaacttct actcctaagg ttgctacata 720
tttcttttgc aattcaccag tcatgtgtct ttttaciaaag gtagttttgc cagtacctcc 780
atctccgacc aagacgcatt tgaagggtgg catatcttgt tcgccagcca tgattttttg 840
aatttaact tgtgaataaa aagtactagg aaacaccgat ggcacaaaaa atcacggatt 900
acttcagctt ggttccaaag tcgttagagt tcacaatggc gt 942

```

<210> 52
<211> 22
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 52
cttcgtcatc atcgggcagt gc 22

<210> 53

<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 53
cgcttggtc ggagatggag gtactg 26

<210> 54
<211> 605
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 54

```

cttcgtcatc atcgggcagt gcagtttctg aggccttcttt aagatccttt tcgatttggt 60
gctgccattg gggatccatc tggacttctg gaggaagcaa ggcaggtgca gctacgaatt 120
ctaagttggg atctccaatg agtttcttag ccaaccacaa gaagggtttt tcaaagttgt 180
agttggattt tgcagagatg tcatagtatt gtaaattctt cttcctatgg aagacaatgc 240
tctttgcctt aacttttcta tctttgatgt caactttggt accacacaat acaattggga 300
tattttcaca aactctaaca agatctctgt gccagtttgg aacatttttg taagtgactc 360
tagatgtaac atcaaacata attatggcac attgtccttg gatgtagtat ccatcacgca 420
gaccaccaa cttttcttgg cctgctgtgt ccctacagtt aaaacgaatt tgtcctctat 480
ttgtgtggaa aactaaaggg tgaacttcta ctctaaagg tgcctacatat ttcttttcga 540
attcaccagt catgtgtctt tttaaaaagg tagttttgcc agtacctcca tctccgacca 600
agacg 605

```

<210> 55
<211> 763
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 55

```

gtcatactca cggttgtttt tgtaaaactt gtaggtaacg aattttcgtt tttagtgaat 60
taacaaaaca acagagtgat tttccaacaa gaataactta tttattagtt tcattaattt 120
gataaacaat aaaatggata gacttcttcg actaggaggt ggaatgccag gtttaactca 180
ggcaccgccg ccttctgatg ctctgttgtt ggatactgcc gaacaagtat acatatcctc 240
cttagcacta ttaaaaatgt tgaagcacgg ccgagctgga gtaccatggg aagtaatggg 300
tcttatgtta ggagaattcg tagatgacta taccgttcgt gtaatcgatg tatttgctat 360
gcctcagact ggtaccggtg tcagtgtaga agctgttgat ccagtttttc aagcaaaaat 420
gcttgacatg ttaagacaga ctggtaggcc agaaatggtt gtgggggtgt atcattccca 480
tccaggttcc ggatgttggt tgtctggagt ggatatcaac acccagcaaa gttttgaggc 540
tctctcgga agagctgtag cagtagtagt tgatccaac cagtcagtga aaggcaaagt 600
cgttattgat gcctttagggt taataaatcc gaatatgatg gtattgggcc aagaaccgcg 660
ccaaactaca tccaacttag gacatctaca gaaaccatca gtccaggctt tgattcatgg 720
tctcaatcgg cattactact ccatcagtat taattacaga aag 763

```

<210> 56
<211> 23
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 56
cgactaggag gtggaatgcc agg 23

<210> 57
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 57
caaagcctgg actgatggtt tctgtag 27

<210> 58

<211> 564
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 58

```
cgactaggag gtggaatgcc aggtttaact caggcaccgc cgccttctga tgctcctgtt 60
gtggatactg ccgaacaagt atacatatcc tccttagcac tattaaaaat gttgaagcac 120
ggccgagctg gagtacccat ggaagtaatg ggtcttatgt taggagaatt cgtagatgac 180
tataccgttc gtgtaatega tgtatttgc tgcctcaga ctggtaccgg tgtcagtgt 240

gaagctgttg atccagtgtt tcaagcaaaa atgcttgaca tgtaagaca gactggtagg 300
ccagaaatgg ttgtgggggtg gtatcattcc catccagggt tcggatgttg gttgtctgga 360
gtggatatca acaccagca aagttttgag gctctctcgg aaagagctgt agcagtagta 420
gttgatccaa tccagtcagt gaaaggcaaa gtcgttattg atgcctttag gttaataaat 480
ccgaatatga tgggtattggg ccaagaaccg cgccaaacta catccaactt aggacatcta 540
cagaaacat cagtcagggc ttgtg 564
```

<210> 59
 <211> 1156
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 59

```
cacaaattgg agacaagttc gcgtctaggc acggacaaaa gggaacgtgc ggtataacaat 60
accgtcaaga ggatatgatt tttagtgtctg aagggtattac gccagacatt atcattaatc 120
ctcacgtat cccctccgt atgacgattg gtcacttgat cgagtgcac caaggtaagg 180
tatcatccaa taaaggagaa atcggtgatg ctacaccttt caacgatgcc gtcaacgtac 240
agaaaatctc cactttgtta caagaatatg gttatcaact cagaggcaac gaagtaatgt 300
acaacggcca tactggacgt aagataaatg ctgagatttt cttaggacct acctattatc 360
aaagattgaa gcacatggtg gacgataaga ttcattcaag agctagagga ccgttgcaga 420
ttctcgtcag acagcctatg gagggctgtg caagagacgg cggtctacgt ttcggtgaga 480
tggaacgaga ttgtcaaat tccacacgggtg cggcacaatt cttaagagag aggctgtttg 540
aagtttccga tccttataga atccatattt gcaacttctg tggtttgata gctatcgcca 600
atttgcgtaa caacaccttt gaatgtaagg gttgcaaaaa taagacgcag atatcgcaag 660
ttagactgcc ttatgctgag aaattactgt ttcaagagct aatgtcctta tctaagagga 720
cgagacttat ggtactgtag tgtttttaag taaataaata aatgtcctta tctaagagga 780
ttttatattg aaataaacca ttaaaatttt cccaccacac cccaccacca ccaccacac 840
aaaccaacaa acaaaaaaaaa aacaaaggaa gaaaaaacaa aacggggggg ggcgcttta 900
agggatccaa ggtttaaggc ccgcggggag gggacagcct aaatcttttt ttataagggc 960
ccccaaaaat tcaatttccc cggggccgag cttttttcaa acagcccggg gacggggaaa 1020
aaacccctgg ggggtttccc caattttaat ctcccctttg gcaaaaccct tcccccttt 1080
ttttccccc cctggggggg gaaaaaaaag aagaaaaaag ggcccccgcc cccccacaat 1140
tctccccct cctccc 1156
```

<210> 60
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 60
 gtctaggcac ggacaaaagg gaacg 25

<210> 61
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 61
 gacaatctcg ttcatctca ccgaaac 27

<210> 62

<211> 677
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 62

```
gtctaggcac ggacaaaagg gaacgtgctg tatacaatac cgtcaagagg atatgatttt 60
tagtgctgaa ggtattactc cagacattat catcaatcct cacgctatcc cctcccgtat 120
gacgattggt cacttgatcg agtgcaccca aggttaaggta tcatccaata aaggagaaat 180
cgggtgatgct acacctttca acgatgccgt caacgtacag aaaatctcca ctttgttaca 240
agaatatggt tatcaactca gaggcaacga agtaatgtac aacggccaca ctggacgtaa 300

gataaatgct cagatttttct taggacctac ttactatcaa agattgaagc acatgggtgga 360
cgataagatc cattcaagag cttagaggacc gttgcagatt ctcgctcagac agcctatgga 420
gggcccgtgca agagacggtg gtctacgttt cgggtgagatg gaacgagatt gtcaaatttc 480
acacggtgct gcacaattct taagagagag gctgtttgaa gtttccgac cttatagaat 540
ccatatttgc aacttctgtg gtttgatagc tatcgccaat ttgcgtaaca acacctttga 600
atgtaagggt tgcaaaaata agacacagat atcgcaagtt agactgcctt atgctgcgaa 660
attactgttt caagagc 677
```

<210> 63
 <211> 1156
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 63

```
cacaaattgg agacaagttc gcgtctaggc acggacaaaa gggaacgtgc ggtatacaat 60
accgtcaaga ggatatgatt tttagtgtct aaggtattac gccagacatt atcattaatc 120
ctcacgctat cccctccggt atgacgattg gtcacttgat cgagtgcac caaggtaagg 180
tatcatccaa taaaggagaa atcgggtgat ctacaccttt caacgatgcc gtcaacgtac 240
agaaaatctc cactttgtta caagaatatg gttatcaact cagaggcaac gaagtaatgt 300
acaacggcca tactggacgt aagataaatg ctcagatttt cttaggacct acctattatc 360
aaagattgaa gcacatggtg gacgataaga ttcattcaag agctagagga ccgttgacga 420
ttctcgctcag acagcctatg gagggctcgt caagagacgg cgggtctacgt ttcggtgaga 480
tggaacgaga ttgtcaaatt tcacacggtg cggcacaatt cttaagagag aggctgtttg 540
aagtttccga tccttataga atccatattt gcaacttctg tggtttgata gctatcgcca 600
atttgcgtaa caacaccttt gaatgtaagg gttgcaaaaa taagacgcag atatcgcaag 660
ttagactgcc ttatgctgct aaattactgt ttcaagagct aatgtcgatg aatatagcgc 720
cgagacttat ggtactgtag tgtttttaag taaataaata aatgtcctta tctaagagga 780
tttttatattg aaataaaacca ttaaaatttt cccaccacac cccaccacca ccaccacac 840
aaaccaacaa acaaaaaaaa aacaaaggaa gaaaaaacaa aacggggggg ggcgctttaa 900
agggatccaa ggtttaaggc ccgcgggggag gggacagcct aaatcttttt ttataagggc 960
ccccaaaaat tcaatttccc cggggccgcg cttttttcaa acagcccggg gacggggaaa 1020
aaacccctgg ggggtttccc caattttaat ctcccctttg gcaaaaccct tcccccttt 1080
ttttccccc cctggggggg gaaaaaaaag aagaaaaaag ggcccccgcc cccccacaat 1140
tctccccct cctccc 1156
```

<210> 64
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 64

gtctaggcac ggacaaaagg gaacg 25

<210> 65
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 65

gctctgaaa cagtaatttc gcagcat 27

<210> 66
 <211> 677
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 66

```
gtctaggcac ggacaaaagg gaacgtgctg tatacaatac cgtcaagagg atatgatttt 60
tagtgctgaa ggtattactc cagacattat catcaatcct cacgctatcc cctcccgtat 120
gacgattggg cacttgatcg agtgcatcca aggtaaggta tcatccaata aaggagaaat 180
cgggtgatgct acacctttca acgatgccgt caacgtacag aaaatctcca ctttgttaca 240

agaatatggt tatcaactca gaggcaacga agtaatgtac aacggccaca ctggacgtaa 300
gataaatgct cagattttct taggacctac ttactatcaa agattgaagc acatggtgga 360
cgataagatc cattcaagag ctagaggacc gttgcagatt ctgctcagac agcctatgga 420
ggggcgtgca agagacgggtg gtctacggtt cggtgagatg gaacgagatt gtcaaatttc 480
acacgggtgct gcacaattct taagagagag gctggttgaa gtttccgac cttatagaat 540
ccatatttgc aacttctgtg gtttgatagc tatcgccaat ttgcgtaaca acacctttga 600
atgtaagggt tgcaaaaata agacacagat atcgcaagtt agactgcctt atgctgcgaa 660
attactgttt caagagc 677
```

<210> 67
 <211> 919
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 67

```
cggacgcgtg ggttgggatt taacaaatac gtcgttctaa atttctaaaa ctgcatacaa 60
aaaatcctta aaaaactagt gaagattact aaagtgcatt agatacaaaa acaatatttt 120
tacgtattca ccataataat ataaacgtag aaaatgaatc ccgagtatga ttattttattc 180
aaacttctgc tgattggaga ttcaggagta ggaaaatctt gtcttctact gagatttgca 240
gatgatacct acacagaaaag ctatattagt accattggcg tagattttta aatcaggaca 300
atcgatttag atggaaagac aattaaattg caaatttggg atacagcagg tcaggaaagg 360
tttagaacga ttacatcaag ttattaccga ggagcacatg gtattattgt agtgtacgat 420
tgacagagcc aagattcatt caataacgtt aaacaatggc tcgaagaaat cgaccgttat 480
gcgtgtgaca atgtaaacaa attactggta gggaataaaa gcgatttgac aactaagaaa 540
gttgtcgact tcactacagc caaggagtat gccgaccaat tgggtatacc atttttggaa 600
acctcagcta agaattgcaac caatgtagaa caggccttta tgactatggc cgctgaaata 660
aaaaatagag taggacctcc atcttctgcg gtagaccaag gaaataagggt taggttcgat 720
caaaagtcgcc cagtcgaaac aaccaaattc gggtgctgct gaaaatattt agttctcttt 780
ggttgaagggt ggtcactcat gtcactctct ttgtacggta gcagcgctac agttactctt 840
attctagtaa tatccgtctg tatgtatagt tattttaaag tttttgttg attttcactt 900
ttaaattttt tttttcaaa 919
```

<210> 68
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 68
 caaactctg ctgattggag attcagg 27

<210> 69
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 69
 cttggtctac cgcagaagat ggagg 25

<210> 70
 <211> 521

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 70

```

caaacttctg ctgattggag attcaggagt aggaaaatct tgtcttctac tgagatttgc 60
agatgatacc tacacagaaa gctatatattg taccattggc gtagatttta aaatcaggac 120
aatcgattta gatggaaaaga caattaaatt gcaaatttgg gatacagcag gtcaggaaag 180
gtttagaacg attacatcaa gttattaccg aggagcacat ggtattattg tagtgtagca 240
ttgcacagac caagattcat tcaataacgt taaacagtgg ctogaagaaa tgcaccgtta 300
tgcggtgtgac aatgtaaaca aattactggg aggggaataaa agcgatttga caactaagaa 360
agttgtcgac ttcactacag ccaaggagta tgccgaccaa ttgggtatac catttttggg 420

```

```

aacctcagct aagaatgcaa ccaatgtaga acaggccttt atgactatgg ccgctgaaat 480
aaaaaataga gtaggacctc catcttctgc ggtagaccaa g 521

```

<210> 71

<211> 755

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 71

```

cgттаатста гааатсагтс ттттатгтт сагаггттга ааатаааааа тсаааатггт 60
ааасггтагг атасггтсгг ттсаттстаа аасатгта асгсатггс гтсататга 120
гааггсгггг ттагатсааг аатгаааат сагсгггсгг ттггггггг гааааааааа 180
тгаагтатгг агагтаааат асатсгггг саааатсггг ааггсггсга гагаатггг 240
татсггггаа гагааагааа ссаааагггг гтгггааггг аатгсатсгг тасггггггг 300
гггггггггг ггаггггггг асгагааааг аатгаагггг гатгггггггг тгггггггг 360
гггггааггг ттсггггааа гсгггггггг аааааааааа ттсааатсгг гтсггггггг 420
гггггггггг сагггггггг татггггггг аааааааааа атсггггггг гааааааааа 480
гггггааааа ссгггггггг тсгггггггг гггггггггг аааааааааа атсггггггг 540
гааатсасгг тггггггггг гггггггггг асгггггггг аагааааааа тсасгааааа 600
гагггггггг ггагггггггг сггаааааааа ггаааааааа гггггггггг ггггггггг 660
татгггггггг татататтаа тататтатг таттаааааа аааааааааа аааааааааа 720
аааааааааа аааааааааа аааааааааа аааааа 755

```

<210> 72

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 72

gtttagatca agaattgaaa atcatcgag c 31

<210> 73

<211> 21

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 73

gcacctccac caccgctctt c 21

<210> 74

<211> 490

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 74

```

gtttagatca agaattgaaa atcatcggag cctttggtct ccgaaacaaa cgtgaagtat 60
ggagagtaaa atacactcta gccaaaatcc gtaaggccgc cagagaactg cttactctag 120
aagagaaaga acccaaaagg ttgtttgaag gtaatgcact cctacgtcgt ttggttcgta 180
ttggagtact agacgagaac agaatgaagc tcgattacgt attgggtctc aagattgaag 240
atttcttggg aagacgtctg caaacacaag tcttcaaadc tggctctagc aagtcaatcc 300
atcatgctag ggtattgatc agacaacgac acattcgggt ccgcaaacaa gttgtgaaca 360
ttccctcctt catcgtccgt ttggattcac aaaaacacat cgacttctct ctgaaatcac 420
ctttgggagg cggtcgtcca ggacgtgtta agaggaagaa cctcaccaag aagagcgggtg 480
gtggaggtgc                                     490

```

<210> 75
 <211> 857
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (818)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 75

```

catctttctg tctgttcccg gcgttctttg aaaaagtttt caataatact ctaaaaaatg 60
gcagacgctg atgatctatt agattatgaa gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact 120
gaaacggcaa ctacagaggt acagaaaaag ggtgtcaagg gcacatatgt atcaatacac 180
agttctgggt ttagagattt tctgttaaaa ccagcaattc tcagagctat agtggactgc 240
gggttcgaac atccttcaga agttcaacat gaatgtattc ctcaagctgt cattggcatg 300
gatattctgt gccaaagctaa atccggtatg ggaaaaacgg ctgtttttgt attagctaca 360
ctccaagtaa tagatcctac agaaaatgtt gtatatgttc tcgtcatgtg ccataccaga 420
gagttagcct tccagataag caaagagtac gaacgtttca gtaaataatg gcccaatatt 480
aaagtagggg tcttcttttg tggcttgcc atccagaaag atgaggaaac gttaaaaaat 540
aattgcccg atatcgttgt gggtaactca ggaagaattt tagcattggg cagatcgaaa 600
aaacttaatc tcaaacatct aaagcatttt attttggatg aatgtgataa aatgttggag 660
ttattagaca tgagacgtga tgttcaagaa atatatcgta acactcccca cgaaaaacaa 720
gtcatgatgt tcagtgccac cttaagtaaa gaaattagac cagtttgcaa gaaatttatg 780
caagatccca tggaagtata tgttgacgac gaagctanat taacattgca tggctctacag 840
caacattatg taaaact                                     857

```

<210> 76
 <211> 34
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 76
 gcagacgctg atgatctatt agattatgaa gatg 34

<210> 77
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 77
 ctgaaacatc acgtctcatg tctaataact cc 32

<210> 78
 <211> 627
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 78

```
gcagacgctg atgatctatt agattatgaa gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact 60
gaaacggcaa ctacagaggt acagaaaaag ggtgtcaagg gcacatatgt atcaatacac 120
agttctgggt ttagagattt tctgttaaaa ccagcaattc tcagagctat agtggactgc 180
gggttcgaac atccttcaga agttcaacat gaatgtattc ctcaagctgt cattggcatg 240
gatattctgt gccaaagctaa atccggtatg ggaaaaaacgg ctgtttttgt attagctaca 300
ctccaagtaa tagatcctac agaaaaatgtt gtatatgttc tcgtcatgtg ccataccaga 360
gagttagcct tccagataag caaagagtac gaacgtttca gtaaatatat gcccaatatt 420
aaagtagggg tcttcttttg tggttgcct atccagaaag atgaggaaac gttaaaaaat 480
aattgccccg atatcgttgt gggtaactcca ggaagaattt tagcattggg cagatcgaaa 540
aaacttaatc tcaaacatct aaagcatttt attttggatg aatgtgataa aatgttgagg 600
ttattagaca tgagagtgat gttcaag 627
```

<210> 79

<211> 847

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 79

```
cccacgcgtc cgtatctaac caggcagcta aattaaacaa ctttactgat aatgcagaac 60
tgtggctctt aaactacgaa gacgatactt tcaaagacca agtacaagct ttatgggagc 120
aagtgaagcc tttataccta gaacttcacg cctatgtgag gttcaagcta agacaaaaat 180
acggagatgt tgtcccggag aaaggaccta ttcctgctca tttgttagga aatatgtggg 240
cacaaacatg gaacaatatt gcaagcttca cattaccata tccagatgtt gttgattatg 300
atataactgc agaaatgttg aaacagaact tcacagcgaa gaagatattt gaaacggccg 360
aaagtttttt caagtccatc aatttaacag ctatgccga tctgttctgg cagagatcaa 420
tcatagagaa gccgaaggat agggaaatcg tttgtcatgc ctgagcctgg gacttctacg 480
atggaaagga cttcaggatc aaaatgtgta ctgacgttaa ttatgaggat atgaacacag 540
ctcaccacga aatgggacac atagagtact ttttacagta ccgcaatcag cctactccat 600
accggactgg agctaattgat ggattccacg aagctgttgg agacctgatt tctttatcat 660
tcagttccac caaacatttg cggaaaattg gactaataac atccaaagct gataacaatg 720
aacagcttct caacaactta tacaagattg gtttagaaaa aatcgcatte ttgccatttc 780
gatacttgat cgacttgtgc cgatgggata tctttgcacg aaaaactact cctgaaaact 840
accaact 847
```

<210> 80

<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 80

gcgtccgtat ctaaccaggc agc 23

<210> 81

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 81

ggtggaactg aatgataaag aaatcagtc 30

<210> 82

<211> 666

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 82

```

gcgtccgtat ctaaccaggc agctaaatta aacaacttta ctgataatgc agaactgtgg 60
ctcttaaaact acgaagacga tacttttcaaa gaccaagtac aagctttatg ggagcaagtg 120
aagcctttat acctagaact tcacgcctat gtgagggttca agctaagaca aaaatacggg 180
gatgttggtc cggagaaagg acctattcct gctcatttgt taggaaatat gtgggcacaa 240
acatggaaca atattgcaag cttcacatta ccatatccag atgttggtga ttatgatata 300
actgcagaaa tgttgaaaca gaacttcaca gcgaagaaga tatttgaaac ggccgaaagt 360
tttttcaagt ccatcaattt aacagctatg cccgatctgt tctggcagag atcaatcata 420
gagaagccga aggataggga aatcgtttgt catgcctcag cctgggactt ctacgatgga 480
aaggacttca ggatcaaaat gtgtactgac gttaattatg aggatatgaa cacagctcac 540
cacgaaatgg gacacataga gtacttttta cagtaccgca atcagcctac tccataccgg 600
actggagcta atgatggatt ccacgaagct gttggagacc tgatttcttt atcattcagt 660
tccacc

```

<210> 83
 <211> 928
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (750)..(835)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 83

```

cagatgtgtg gtatgcacat cgtegtacac gctgatgagt tgcaagattt gattaattat 60
tatcaagata gaggatactt tgaagaatta atcggcctat tggaagcagc attgggcttg 120
gaaagggcac acatgggtat gttcacogaa ttagcaattt tgtattccaa atacaagccc 180
gccaaaatgc gcgaacatct ggaactcttc tgggtctcgag tgaatatccc caaagttctt 240
agggcagctg aacaagcaca tttgtgggca gagttagtgt ttttgtatga caaatatgaa 300
gaatatgata acgctgtgtt agccatgatg gctcatccca ccgaagcttg gcgcgaaggt 360
catttcaagg atattattac aaaagttgcc aatatcgaaac tttattatag agctattcaa 420
ttttacttgg attacaaacc gctgttggtt aatgaccttt tgttggtgtt ggcacccagg 480
atggatcata ctagggtgtt ttctttcttt acaaaaacag gacacttaca gttgggttaa 540
tcctatctcc ggtctgtgca aaatttgaac aacaaagcta tcaacgagge cctcaactct 600
ctacttatcg aagaagaaga cttccagggt ctgagaacgt ccatcgacgc cttcgataac 660
ttcgacaaca tcggcttgge tcagaaattg gagaagcacg aactgacgga gttcagacgc 720
atcgccgcct acttgtaaca aggcaacaan ccggtggaag cagagcgtag aactgtgcaa 780
aaaggataga ctatttagag acgctatgga gtacacttct gaatctagaa atcangaaat 840
tgccgaaaga gtgctggcat gggctcttga taggaaggcc tatgattgtt tttcggcattg 900
tttgtatccc tgctacgact tgttacgg

```

<210> 84
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 84
 gcacatgctc gtacacgctg atgag 25

<210> 85
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 85
 cgtgcttctc caatttctga gccaaag 26

<210> 86
 <211> 686
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 86

```
gcacatcgctc gtacacgctg atgagttgca agatttgatt aattattatc aagatagagg 60
atactttgaa gaattaatcg gcctattgga agcagcattg ggcttgaaa gggcacacat 120
gggtatgttc accgaattag caattttgta ttccaaatac aagcccgcc aatgcgcga 180
acatctggaa ctcttctggt ctcgagtga tcccccaaa gttcttaggg cagctgaaca 240
agcacatttg tgggcagagt tagtgttttt gtatgacaaa tatgaagaat atgataacgc 300
tgtgttagcc atgatggctc atcccaccga agcttggcgc gaaggtcatt tcaaggatat 360
tattacaaaa gttgccaata tcgaacttta ttatagagct attcaatttt acttgatta 420
caaaccgctg ttgttaaag accttttggt ggtgttgga cccaggatgg atcatactag 480
ggctgtttct ttctttacaa aaacaggaca cttacagttg gttaaatect atctccggtc 540
tgtgcaaaat ttgaacaaca aagctatcaa cgaggccctc aactctctac ttatcgaaga 600
agaagacttc caggggtctga gaacgtccat cgacgccttc gataacttcg acaacatcgg 660
cttgtctcag aaattggaga agcacg 686
```

<210> 87
 <211> 999
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (743)..(827)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 87

```
aaaaacgaag aaagtaogtt aatatgggtc caggggtcca acaagacgag ctattcttac 60
tggttcgaga acatttttaa atttttggat aagtactacg ttcccagcaa aatagctaaa 120
ggaaatggcc aaattaaaac atgctctcat cacgactatc ctactagtgg agaagtatgc 180
gaagtcgatg tcagagattg ggaagaatgc aacagggatc aattctttaa ttatcacaag 240
aattctccat gtatttttat taaattgaac aaaatatata actgggagcc aatgtattac 300
gatgatccat acgatttacc tgaggaaatg cgggataatc tgaagcaaca tataaggggt 360
atcaacaata ctagagagtt gagaaacgtt tgggtctcat gtcaaggaga aaatcctgct 420
gatgtagaat acttgggccc cattacatac tatccccgaa gcgtacaggg ctccctggt 480
tactattttc cgtacttgaa ctctgaagggt tacctaagtc ctttagtagc agttaaattt 540
gaaagaccag tggttggtat cgttattaac gtagagtgc gagcctgggc aaggaacata 600
ctttacaaca gagccgatag aacgggctct gtgcatttcg agctgcta attgattaaata 660
ttattttacc caattggaca atagaagaat ccttcaggac tttttaattc aaatattata 720
tagtaataga aatgttgctt tanaatangg ggcttttata aaatagccga tcgatcacat 780
anagtaagct ataagaagta cattccaata tgaaccaccc ataccanata tttttataca 840
ttttataaat ttatataact tttttaatct tactgaaata tccttttggc atccattggt 900
gcaatttttg tttctagatt aaaatatatt gggttccata ttatttttaa agggatgaat 960
aatttttgga aaagaaaaaa atttttggtt tgggtggggg 999
```

<210> 88
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 88
 gaagaaagta cgtaatatg gttccagggc tc 32

<210> 89
 <211> 24
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 89
 gtatgttct tgcccaggct ctgc 24

<210> 90
 <211> 595
 <212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 90

```

gaagaaagta cgtaaatatg gttccagggc tccaacaaga cgagctattc ttactgggtc 60
gagaacattt taaaattttt ggataagtac tacgttccca gcaaaatagc taaaggaaat 120
ggccaaatta aaacatgctc tcatcacgac tatcctacta gtggagaagt atgcgaagtc 180
gatgtcagag attgggaaga atgcaacagg gatcaattct ttaattatca caagaattct 240
ccatgtattt ttattaaatt gaacaaaata tataactggg agccaatgta ttacgatgat 300
ccatacgatt tacctgagga aatgccggat aatctgaagc aacatataag gggtatcaac 360
aatactagag agttgagaaa cgtttgggtc tcatgtcaag gagaaaatcc tgctgatgta 420
gaatacttgg gcccattac atactatccc cgaagcgtag agggcttccc tggttactat 480
tttcogtact tgaactctga aggttaccta agtcctttag tagcagttaa atttgaaaga 540
ccagtggctg gtatcgttat taacgtagag tgcagagcct gggcaaggaa catac 595

```

<210> 91

<211> 1560

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 91

```

cggacgcgtg ggaaacacat ggatttcgtc gtctcgtcat aagttgaaat acaagtgaat 60
atatttgtga tatttagttt tagtgtgcca aaataaaaat ggatgacgac caacaatttt 120
gtttacgggtg gaacaacat caatcgacat tggtagccgt ttttgacacg ttattggaga 180
acggcacatt agtagactgt actttggcag cagaaggaaa atgcctaaac gcacacaaag 240
tagttttgtc tgcattgtat ccatacttcg aggcgctgct gtcaaagcac tttgacaagc 300
atcccattct tattcttaag gacgttaagt tccaagaact aaaagccatg atggactata 360
tgtacagggg ggaagtgaac atatctcaag atcaattagg cgcgctttta aaagccgctg 420
aatctttgca aattaagggt ttatcagaca ataggaaagg ggaaactgaa cgaaaaccca 480
ctcctgctcc tccaccaaag agcccacagc caacgaccct gccgaaggct cagggtttga 540
caattgagca aagagctcgg gaggattcca gggagggaag catgtcacca gggcctcgaa 600
aaaagaaaag gtttaaggcg aaaagtgagg aattagacaa ccacgatgcc tctaattctt 660
cagaatctca cagtctaccc gcccaaagca ttcctacgtt acctgctatt tcaaaaatga 720
acatgaacgc cgatgtgcct gaacaaatag aaactaaatc agagatactc acaaggcata 780
aacagacaga tgacatgcc caagttccta ttataaaaga aaagattgaa acccacacag 840
aactgatgtt ggaaccaaag tctgaatatg tagaagaaat gaatgaagat agtattgagg 900
atttgacact ggatgatgac gatttaagta atatggaaca ggtagatgat caagcaggac 960
ctagtcattg agcaggagaa ggatcaagtc aaggttttgg aggttggcat atgggtaacc 1020
aaagtcaaga tgaagtattt ctggccgcgc aagaggccgt aggtgcacat cgagactcac 1080
aaggtaagat ttttgtttt aattgtaaag gcttgtctac tgttctgcaa ctgacttgtt 1140
aaaggagtgt atacttcaac cactcctttg gtcattgagac ctgttagtac ttacaaacta 1200
caatggtagt tgttgaagtt ctttacagta gacaagtttc attcacttgc aagtggtagt 1260
gcaaaaattt acaccctgac ttccagtcctc tgggttaaca ttttatttta ttttacctaa 1320
cgggtagtcc ttggtttctc ctggttgctta acacttagct ttttatttta ctgatgtag 1380
tagttagttt ttttggtttt acccatcacc tttctccctc cctcaagatt gacagcactc 1440
cttcatcaat ttttcatttg gaggtaccag ccagccctac aggtcaacce aaaaccacta 1500
gtatttttaa tctaaattgt tttgagagaa gtttcataga tgatacctta ctattaataa 1560

```

<210> 92

<211> 24

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 92

cgtaggaac acatggattt cgct 24

<210> 93

<211> 24

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 93

ggaacttggg gcatgtcatc tgtc 24

<210> 94
 <211> 802
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 94

```

cgtgggaaac acatggattt cgtcgtctcg tcataagttg aaatacaagt gaaaatattt 60
gtgatattta gtttttagtgt gccaaaataa aaatggatga cgaccaacaa ttttgtttac 120
ggtggaacaa ccatcaatcg acattggtag ccgtttttga cacgttattg gagaacggca 180
cattagtaga ctgtactttg gcagcagaag gaaaatgcct aaacgcacac aaagtagttt 240
tgtctgcatg tagtccatac ttcgaggcgc tgctgtcaaa gcactttgac aagcatccca 300
ttcttattct taaggacgtt aagttccaag aactaaaagc catgatggac tatatgtaca 360
ggggggaagt gaacatatct caagatcaat taggcgcgct tttaaaagcc gctgaatctt 420
tgcaaattaa gggtttatca gacaatagga aaggggaaac tgaacgaaaa cccactcttg 480
ctcctccacc aaagagccca cagccaacga cctgccga ggtccagggg ttgacaattg 540
agcaaagagc tcgggaggat tccaggaggg gaagcatgtc accagggcct cgaaaaaaga 600
aaaggttaag gcggaaaagt gaggaattag acaaccacga tgctctaat tcttcagaat 660

ctcacagtct acccgcccaa agcattccta cgttacctgc tatttcaaaa atgaacatga 720
acgccgatgt gcctgaacaa atagaaacta aatcagagat actcacaagg cataaacaga 780
cagatgacat gccccaagtt ca 802

```

<210> 95
 <211> 1412
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 95

```

gaagtgactt ctggcccgtc ttgtgcaggt tggttcagatt cgcttcgagg agaagaatcg 60
tcgttggcgg ttggattgtc gtttgcagtc gagtttgttt ttgggttctt gctctgtgaa 120
ttgtttttgt tcttcacgaa ttttggcctc cgaccatacg gataacgttg ggggctaggt 180
ttaggttttg gctgaattgc tttcttttca ggatcaaaga aatgatctaa gatatccaac 240
agctcttcca gatctttatc cttcgcattt gctacctcac tcttaataac tttttccaaa 300
ccatecttgg cgtcagaatc ataagcgatt ttaagtttgt cataattaat gttgttctct 360
gccaaaagtc tctttaaag gctcgcgtgc tgctctcag ttcgactggc ccgtaacagt 420
gctccaaaca ctggccggaa tgtattttgt ctttctaata ataccttaaa aagagctatt 480
tcctcttctc cagcatctat aggattgaca tatggacata ccacttccat gagatgactt 540
tctgttccag tacaatcttt actggctgcc tctcccttta attcctctct tcccccttga 600
gctaaatgag cagcaatata aaatgaagcc cttgctctat ctactgcact gttgaagtgc 660
tctgcacccc tgtttaacaa taccttagac attatatgga gattgaaaga tttcgtgggtg 720
ttgccacatt ttgcttgggc tatattgaag ccattagcaa agccttttac cactttttgg 780
aacctttcaa tcatattatg tcttcttaag gattctaaca gcatccccgg tgaggctttg 840
cgaagttcat aataaatcaa tataattcca tcaacgcat ttcctttaac agtctccaac 900
catttcaaga agtcttggag agcagaaatt tcaactcttg tcttcaagaa ttcctgggtg 960
ttgacatctt tcaaccttct gtagcggatt gtgtttacta ctctgatacc atgtcttctg 1020
ctgtaggtag gattcaaata tccaaatggc atgacatact gtgaaaactg tgattcaggt 1080
gtaaacgcag ctatttgaat gatttcatca attagtctgc ggccagtagt atctataccc 1140
cctctacaa gcttgtattt tccagtagga ataccctttg ctggattttc aggaacaact 1200
ggcactgaac tctccctctc atcaccagag tttgcactct ccttctgcac catcataaat 1260
tatttattat cacaaaaggc tggccaaaat aaattttata ccatcacttt tccaaaactt 1320
ataatgacaa taaaaaatta attattcata aaaaataaca attgcaatcg gaatttataa 1380
ataaaaattc aaagaaaatt ccgaaacaca cg 1412

```

<210> 96
 <211> 23
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 96
gcaggttgtt cagattcgct tcg 23

<210> 97
<211> 25
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 97
ggtggtaaaa ggcttgcta atggc 25

<210> 98
<211> 750
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 98

```
gcaggttgtt cagattcgct tcgaggagaa gaatcgctgc tggcgggttg attgtcgttt 60
gcagtcgagt ttgttttttg gttcttgctc tgtgaattgt ttttgttcct cactgaatttt 120
ggcctccgac catacggata acgttggggg ctaggttttag gttttggctg aattgctttc 180
ttttcaggat caaagaaatg atctaagata tccaacagct cttccagatc tttatccttc 240
```

```
gcatttgcta cctcactcct aataactttt tccaaaccat ccttggcgct agaatcataa 300
gcgattttta gtttgtcata attaatgttg ttctctgcc aaagtctcct taaatggctc 360
gcgtgctgcc tctcagttcg actggcccg aacagtgcct caaacactgg ccggaatgta 420
ttttgtcttt ctaataatac cttaaaaaga gctatttcct cttcctcagc atctatagga 480
ttgacatatg gacataccac ttccatgaga tgactttctg ttccagtaca atctttactg 540
gctgcctctc cctttaatte ctctctttcc ccttgagcta aatgagcagc aatatcaaat 600
gaagcccttg ctctatctac tgcactgttg aagtgcctcg caccctgtt taacaatacc 660
ttagacatta tatggagatt gaaagattta gtggtgttgc cacattttgc ttgggctata 720
ttgaagccat tagcaaagcc ttttaccacc 750
```

<210> 99
<211> 441
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 99

```
ggaaaaagaag atcaaagtat atttaaaata gctaaaaggg attcgccgac gaagacaata 60
gtctcggatt tgaagcctgg tacaaggat agattgttgt tggaggttta cttgactaat 120
ggaaaaatta agactagtaa cgtacaagat tttatcacca agcccagaac tgcaccgtcg 180
ttgggcgcat caacacaaca agataaaactc tccagagcgg agcatcttga acccaaagga 240
gactactatg gtcctctagt cattgtagca atattagcag cgattgccat attgagtact 300
ttggtactat tactgatttt gattcgacga cataatcaaa acaaggctgc catcacacca 360
ccatctcgaa tcaatcagtc tgcttatgat aatccttcat ataagggttg aatacaacag 420
gaaacaatgg gtaaaaggttt t 441
```

<210> 100
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 100
gattcgccga cgaagacaat agtctc 26

<210> 101
<211> 32
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 101

ES 2 614 943 T3

ctttacccat tgtttcctgt tgtatttcaa cc 32

<210> 102

<211> 396

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 102

```

gattcgccga cgaagacaaa gtctcggatt tgaagcctgg tacaaggat agattgtggt 60
tgagggttta cttgactaat ggaaaaatta agactagtaa cgtacaagat tttatcacca 120
agcccagaac tgcaccgtcg ttgggcgcac caacacaaca agataaactc tccagagcgg 180
agcatcttga acccaaagga gactactatg gtctcttagt cattgtagca atattagcag 240
cgattgccat attgagtact ttggtactat tactgatttt gattcgacga cataatcaaa 300
acaaggctgc catcacacca ccatctcgaa tcaatcagtc tgcttatgat aatccttcat 360
ataagggtga aatacaacag gaaacaatgg gtaaag 396

```

<210> 103

<211> 2859

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 103

```

cgaagtgatt cagtagtacc ttttaagtgat taagttttgt tagttaggga ttgtaaatta 60
agatacctac atgaaattgg ttctaattgct tgtggccgctc caggcccgcg cggtattaac 120
gtcacgcgcg tcgacacccat ccacaccgctc ggcgcacccg tcgcttccaa ccaattcgaa 180
gacttgcatg gaccactgca cgtgcagctt tggaaatgctg accaataggc tgcaggtaac 240
caaatgcgat aggcctctag tacttaacga cgccactttt aagtacatta gcaagacctc 300
aacgaacgctc atcacccttg acaatttgat catcaaccag atccaagtta gtgcattcgc 360
cgggttcaag aatcttgacg atgtcatcat taccaacacg agaattgcga ctatagatgt 420
gaaagccttc gagaatgtga cgcgcctaaa gttctccaaa tgtgcctttg aagacagtcc 480
tgacctcttc tctacaaagt tggaggaggt gcatttttgt gaatgcaaat tagaagaaat 540
tcccaatcta aatggactga tcaatctaac gtttttaaat ttatcgggaa ttaacattaa 600
aaacattgaa gttgaagctt tcgctgaact gtttgatcta ggagagcttc atctttccga 660
caataacatc cacaacctcc cacctactgc gtttattaat aaccaagaat taatcacctc 720
taacctcgac aacaaccccc ttaaacattt taacattaat acatccgaca gtttagagat 780
attgtcactt aagaattgcc aattagagac atttgacgaa gaatcaacaa aaaaattaac 840
ttctcttaat gaattaaacc taagtacaaa caatcttaca gacatattca gtaaagcatt 900
gtcccacatg caggatcttt cagtaattga cctttcttac aataagttga ctaaacttca 960
agataatatt ttctctggaa acggtaaact catcaaagtt atcttagatg gaaacaattt 1020
cgacacctta ccatctttct accgccaaaa ccatgaaagt ttctctactt acacgtttctc 1080
ttgtaaatct tgtaacttac gaattctttc agccaaacgctc ttccagaata tggatggttt 1140
gattaatctg gaactgtcac acaataagtt aatgaatgtg gataatgtct tcgacaaaaat 1200
taccagcttg aaacaattag atatttctta taatgaaatt tcatacttgt cgccagcagc 1260
ttttgtacat aacggcaatt tagaaatttt aaacattgct ggtaatcctt tactggttct 1320
taatccagaa gtgttttgcg caaatcatct tcttagagat attgacgcca gaaatgctac 1380
tctaacaaaa ttgtggtcca actacaacaa acctgttaaa tctttgcata aactgcttct 1440
aagtggaaac ttcttaggaa ctctaaccaa cgatgatttc aacatcatgc ccaaattaga 1500
ggcaatagaa ttggaagaca atcctttagt gtttgatgag aagttatgta tgttattata 1560
cttttttagat cttcaaggca ttactcctat cgattatagc aagaatatat accggagctg 1620
ataaggcttt tagggaagac attgatgatt ttgtaaccat tgaatggaaa gatgttcata 1680
aaggtaaatg tcctgaacat attactgagt ctgctttacc tgaactaact cgcatagata 1740
acaaaaactac gtataaaaact attgacaaaa ttgagaaaga agattatgag gaagacgatg 1800
acgacgacga tagcgattct gatgaatacg acgatgaata ctacgacgaa gaaacgacta 1860
ctaagttcca agacacatct cttgctagag ccacttacat cttgtcagta acttcagtat 1920
ttgtattaag tgcttttagta gtactgacca tagctgttac ctttaactcta tgcattctgc 1980
gcgaaacaa ccgctttgac atgcaacgag ctaacttacc aaggctgaaa attcctcttt 2040
ggaaatacaac tccaggtcaa aagaaacaca gtgggtctgt atacagacct ctttccgaag 2100
acctctcggg tcccaagact cctaaattga gtcgctatga atttaataca accccagtag 2160
tgcatactgc ttaaagttac ttaaaattct gtggttcata gataaataag actattttgt 2220
ttaatatgta tataatcaaa ttattgtctc ttatgaaata agattagcga taaagtattc 2280
ggctgactgc agtacggcag ataacctagg gaccaaattt ccattacttc tgtgaaccaa 2340
aaccattttt aagctttaat cgtcctgggg actggagagt tcgcattttg tgcactccgc 2400
catagatagg tactgtcgaa aaatgttttg tgtattttta aaataagaca atttgaaaat 2460
tgatttttac catacccttt aaccgtttcc taacaattgc actaggtaaa gatccatttt 2520
catgtactga atttagacta ttgatttaaa atctacttaa ttttcaaatt agaagcatgc 2580
actggtatac cgggtgcaatc gaactaagag ctgaatatta atgactctca tagtttgatt 2640
gcagaactat attgtcatgt cttagttcta cgtaatttaa ctgtctataa atgttattgc 2700
gcttatagta tagaaaaata ttgttaagcc acagattaag caggatttgt ttgccatag 2760
tacctaatat cagcagcatt cagctcttct taatatctgt aaactatcta atttctagtt 2820
gtaatcaaaa tgttttcaat aaatttttta tcggaaaaa 2859

```

<210> 104

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 104

catcttcta gagatattga cgccagaaat gc 32

<210> 105

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 105

cagaccact gtgtttctt tgacctg 27

<210> 106

<211> 736

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 106

```

catcttctta gagatattga cgccagaaat gctactctaa caaaattgtg gtccaactac 60
aacaaacctg ttaaattctt gcataaactg cttctaagt gaaacttctt aggaactcta 120
accaacgatg atttcaacat catgcccaaa ttagaggcaa tagaattgga agacaatcct 180
ttagtggttg atgagaagtt atgtatgtta ttatactttt tagatcttca aggcattact 240
cctatcgatt atagcaagaa tatatatacc ggagctgata aggcttttag ggaagacatt 300
gatgattttg taaccattga atggaaagat gttcataaag gtaaattgtcc tgaacatatt 360
actgagtctg ctttacctga actaactcgc atagataaca aaactacgta taaaactatt 420
gacaaaattg agaaagaaga ttatgaggaa gacgatgacg acgacgatag cgattctgat 480
gaatacgacg atgaatacta cgacgaagaa acgactacta agttccaaga cacatctctt 540
gctagagcca cttacatctt gccagtaact tcagtatttg tattaagtgc tttagtagta 600
ctgaccatag ctgttacctt aactctatgc attctgcgca gaaacaaccg ctttgacatg 660
caacgagcta acttaccaag gctgaaaatt cctctttgga atacaactcc aggtcaaaag 720
aaacacagtg ggtctg                                     736

```

<210> 107

<211> 2859

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 107

cgaagtgatt	cagtagtacc	tttaagtgat	taagttttgt	tagttaggga	ttgtaaatta	60
agatacctac	atgaaattgg	ttctaattgt	tgtggccgtc	caggcccgcg	cggtattaac	120
gtcacgcgcg	tcgacacocat	ccacaccgtc	ggcgccaccg	tcgcttccaa	ccaattcgaa	180
gacttgcatt	gaccactgca	cgtgcagctt	tggaaatgctg	accaataggc	tgcaggtaac	240
caaattgcgat	aggcctctag	tacttaacga	cgccactttt	aagtacatta	gcaagacctc	300
aacgaacgtc	atcacccctg	acaatttgat	catcaaccag	atccaagtta	gtgcattcgc	360
cgggttcaag	aattcttgacg	atgtcatcat	taccaacacg	agaattgcga	ctatagatgt	420
gaaagccttc	gagaatgtga	cgcgcctaaa	gttctccaaa	tgtgcctttg	aagacagtcc	480
tgacctcttc	tctacaaagt	tggaggagggt	gcatttttgt	gaatgcaaat	tagaagaaat	540
tccaatcta	aattggactga	tcaatctaac	gttttttaaat	ttatcgggaa	attacattaa	600
aaacattgaa	gttgaagctt	tcgctgaact	gtttgatcta	ggagagcttc	atctttccga	660
caataacatc	cacaaactcc	cacctactgc	gtttattaat	aaccaagaat	taatcaccct	720
taacctcgac	aacaaccccc	ttaaacattt	taacattaat	acatccgaca	gttttagagat	780
attgtcactt	aagaattgcc	aattagagac	atttgacgaa	gaatcaacaa	aaaaattaac	840
ttctcttaat	gaattaaaac	taagtcacaa	caatcttaca	gacatattca	gtaaagcatt	900
gtcccacatg	caggatcttt	cagtaattga	cctttcttac	aataagttga	ctaaacttca	960
agataatatt	ttctctggaa	accgtaaatg	catcaaaagt	atcttagatg	gaaacaattt	1020
cgacacctta	ccatctttct	accgccaaaa	ccatgaaagt	ttctctactt	acacgttctc	1080
ttgtaaatct	tgtaaacttac	gaattctttc	agccaaacgtc	ttccagaata	tggatgggtt	1140
gattaatctg	gaactgtcac	acaataagtt	aatgaatgtg	gataatgtct	tcgacaaaaat	1200
taccagcttg	aaacaattag	atattttctta	taatgaaatt	tcatacttgt	cgccagcagc	1260
ttttgtacat	aacggcaatt	tagaaatttt	aaacattgct	ggtaatcctt	tactggttct	1320
taatccagaa	gtgtttgccc	caaatcatct	tcttagagat	attgacgcca	gaaatgctac	1380
tctaacaaaa	ttgtggtcca	actacaacaa	acctgttaaa	tctttgcata	aactgcttct	1440
aagtggaaac	ttcttaggaa	ctctaaccac	cgatgatttc	aacatcatgc	ccaaattaga	1500
ggcaatagaa	ttggaagaca	atccttttagt	gtttgatgag	aagttatgta	tgttattata	1560
cttttttagat	cttcaaggca	ttactcctat	cgattatagc	agaatatat	accggagctg	1620
ataaggcttt	tagggaagac	attgatgatt	ttgtaaccat	tgaatggaaa	gatgttcata	1680
aaggtaaatg	tcctgaacat	attactgagt	ctgctttaac	tgaactaact	cgcatagata	1740
acaaaactac	gtataaaact	attgacaaaa	ttgagaaaga	agattatgag	gaagacgatg	1800
acgacgacga	tagcgattct	gatgaatacg	acgatgaata	ctacgacgaa	gaaacgacta	1860
ctaagttcca	agacacatct	cttgctagag	ccacttacat	cttgtcagta	acttcagtat	1920
ttgtattaag	tgcttttagta	gtactgacca	tagctgttac	cttaactcta	tgcattctgc	1980
gcagaaacaa	cgcgtttgac	atgcaacgag	ctaacttacc	aaggctgaaa	attcctcttt	2040

ggaatacaac	tccagggtcaa	aagaaacaca	gtgggtctgt	atacagacct	ctttccgaag	2100
acctctcggg	tcccaagact	cctaaattga	gtcgctatga	atttaataca	accccagtag	2160
tgcatactgc	ttaaagttac	ttaaaattct	gtgggttcata	gataaataag	actattttgt	2220
ttaatatgta	tataatcaaa	ttattgtctc	ttatgaaata	agattagcga	taaagtattc	2280
ggctgactgc	agtacggcag	ataacctagg	gaccaaattt	ccattacttc	tgtgaaccaa	2340
aaccattttt	aagctttaat	cgtcctgggg	actggagagt	tcgcattttg	tgcactccgc	2400
catagatagg	tactgtcgaa	aaatgttttg	tgtattttta	aaataagaca	atttgaaaat	2460
tgattttttac	catacccttt	aaccgtttcc	taacaattgc	actaggtaaa	gatccatttt	2520
catgtactga	atttagacta	ttgatttaaa	atctaactta	ttttcaaatt	agaagcatgc	2580
actggtatac	cggtgcaatc	gaactaagag	ctgaatatta	atgactctca	tagtttgatt	2640
gcagaactat	attgtcatgt	cttagttcta	cgtaatttaa	ctgtctataa	atgttattgc	2700
gcttatagta	tagaaaaata	ttgttaagcc	acagattaag	caggatttgt	ttgccatatg	2760
tacctaatat	cagcagcatt	cagctcttct	taatctctgt	aaactatcta	atttctagtt	2820
gtaatcaaaa	tgttttcaat	aaatttttta	tcggaaaaa			2859

<210> 108
 <211> 30
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 108
 cgacgccact ttaagtaca ttagcaagac 30

<210> 109
 <211> 33

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 109

ctaagataac ttgatgagt ttaccgttc cag 33

<210> 110

<211> 740

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 110

```
cgacgccact tttaagtaca ttagcaagac ctcaacgaac gtcattcacc ttgacaattt 60
gatcatcaac cagatccaag ttagtgcatt cgccgggttc aagaatcttg acgatgtcat 120
cattaccaac acgagaattg cgactataga tgtgaaagcc ttcgagaatg tgacgcgcct 180
aaagtctctc aaaagtgcct ttgaagacag tcttgacctc ttctctacaa agttggagga 240
ggtgcatttt ggtgaatgca aattagaaga aattcccaat ctaaattggac tgatcaatct 300
aacgttttta aatttatcgg gaaattacat taaaaacatt gaagttgaag ctttcgctga 360
actgtttgat ctaggagagc ttcatctttc cgacaataac atccacaaac tcccacctac 420
tgcgtttatt aataaccaag aattaatcac ccttaacctc gacaacaacc cccttaacaa 480
ttttaacatt aatacatccg acagttttaga gatattgtca cttagaattt gccaattaga 540
gacatttgac gaagaatcaa caaaaaaatt aacttctctt aatgaattaa acctaatgca 600
caacaatctt acagacatat tcagtaaagc attgtcccac atgcaggatc tttcagtaat 660
tgacctttct tacaataagt tgactaaact tcaagataat attttctctg gaaacggtaa 720
actcatcaaa gttatcttag                                     740
```

<210> 111

<211> 464

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (313)..(407)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 111

```
caagctaaag atagatttct ttcacaatta attagtgaat atccatttgt agatataaat 60
atatttttga aattcaataa aattagaaaa ttaaactgta ctctggatga ttacgaaaa 120
gcaattagca agtcggatat gatagaacta tcagaatgca aagaaagaat aaagagaaag 180
atgcctataa aaattaatga aaatgtagac aattgtacaa tatatgttga aaatattaaa 240
gccgatgcta accatgagtg ggtttcacag atattttcag aatttggaaa tgtggtttat 300
gtttccatac canaatacag acataatana acaaacaag gttttgcttt tgttgagttc 360
gaagatgaag ctggtgctaa aaatgctctt acatactttg agagtantgg gtgtaaaatg 420
ccatcagaaa caaacccgga gaaattaaag agtatcagac attc                                     464
```

<210> 112

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 112

ctctggatga ttacgaaaa gcaattagca 30

<210> 113

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 113

ggttgtttc tgatggcatt ttacacc 27

<210> 114

<211> 336

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 114

```
ctctggatga tttacgaaaa gcaattagca agtcggatat gatagaacta tcagaatgca 60
aagaaagaat aaagagaaag atgcctataa aaattaatga aaatgtagac aattgtacaa 120
tatatgttga aaatattaaa gccgatgcta accatgagtg ggtttcacag atattttcag 180
aatttggaat tgtgggtttat gtttccatac caaaatacag acataataaa acaaacaaag 240
gttttgcttt tgttgagttc gaagatgaag ctgggtgctaa aaatgctctt acatactttg 300
agagtattgg gtgtaaaatg ccatcagaaa caaacc 336
```

<210> 115

<211> 968

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (922)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 115

```
cttttaaaact tgttttagtga tctcttcatt tttaaatcgg ctgttaatga aagactgtga 60
ttttttagt tgttgtgata tcaaaatgag gcgtactttt ggattactgc tagtttttct 120
aggattgtgg acattgtgta tagcacaaac ggaatattgt atgaccccaa ggcaggaagg 180
aggagattgc aaaataatta cacaatgtcc aagtttattt aaaattttta aaaatcgtcc 240
tattagatct gaggacgagg attatttaag aaaatcacia tgtgggtttcg aggggacgtt 300
accaaagtgt tgctgtgctc tgcaagaaac tgttcaaact accacgcagc gtcaagtaga 360
atatgacacc cctaaacctg cagatagtc cctgtttacca tcaaaagaag actgcggtat 420
tggaagtata ccagacaaaa tttatggagg taatacaacg gatctcgatg aatttccatg 480
gatggccctc cttgattacg aaaaagataa tggtaatcac ggattttatt gtggaggagt 540
actaatatgc tcacgggtata tacttacagc agctcattgt gtcaaaggaa aagatttacc 600
aagaaattgg aaactagttg gcgttaggct tggagaatat aatttagaaa cagacacaga 660

ctgtgtacaa acagtaagtgt gtcaaaaatg tgcacctcct ccagttaatg ttgctgtaga 720
agaacaaatt gcccatgagc agtacaagcc ctacgatcaa aaccaatacc atgacattgc 780
cttacttaga cttgcaagaa atgtaaaaat taccggattt gtttagacca tctgtcttcc 840
aaaaactgct gatgatcaat ctagaaacta cacagggcaa aaactaacag ttgctggatg 900
gggtaaaaac gaacacgatc gnaaagtaac ataaaactca aactagatgt accaagtaaa 960
gctaatac 968
```

<210> 116

<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 116

caaggcagga agggaggat tgc 23

<210> 117

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 117

gatcatcagc agtttttga agacagatg 29

<210> 118

<211> 690

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 118

```

caaggcagga aggaggagat tgcaaaataa ttacacaatg tccaagttta tttaaaattt 60
taaaaaaatcg tcctattaga tctgaggacg cggattatth aagaaaatca caatgtgggt 120
tcgaggggac gttaccaaaa gtgtgctgtg ctctgcaaga aactgttcaa actaccacgc 180
agcgtcaagt agaatatgac acccctaaac ctgcagatag tccctgttta ccatcaaaaag 240
aagactgcgg tattggaagt ataccagaca aaatttatgg aggtaataca acggatctcg 300
atgaatttcc atggatggcc ctccctgatt acgaaaaaga taatggtaat caccgatttt 360
attgtggagg agtactaatt aactcacggg atatacttac agcagctcat tgtgtcaaag 420
gaaaaagattt accaagaaat tggaaaactag ttggcgtagg gcttggagaa tataatttag 480
aaacagacac agactgtgta caaacagtaa gtgggtcaaaa atgtgcacct cctccagtta 540
atgttgctgt agaagaacaa attgcccatt agcagtacaa gccctacgat caaaaccaat 600
accatgacat tgccttactt agacttgcaa gaaatgtaaa aattaccgga tttgttagac 660
ccatctgtct tccaaaaact gctgatgatc 690

```

<210> 119

<211> 542

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 119

```

cacaaaggaa acgaaagact ggaacttcat ggagaaacta ttcaaattcc aaacgtaact 60
cccgaaaatg gaggtatata cagatgcttg gccgacaatg gcttaaagga acccagtcac 120
aaacacatcg ccataaacat tgaacatgca ccaaagatct caatttccaa gtacctagta 180
acatctaaca aagaaaagaga tgccgaatta gtgtgtactg tagatgccta cccagatgca 240
atggtttttt ggaaaaaagg tgaccaaatc atgaaaaacg acgagaccag gaaagttatg 300
actaagagaa gacagcacac cattgaaagc atttttgtca tcaccaatct gactgacgat 360
gacttcggta cctatacttg tgtgggcaag aatagaaatg gtaagaaaga agagaaagtg 420
agcttagtga aaactcctgc agttagggat ttcacaaac ctgtaaattg cagcaaagac 480
gtacttttgt cgtggaaagt tgaatcgaaa tcgcccatat cagcacatga aattcagtag 540
ag 542

```

<210> 120

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 120

cacaaaggaa acgaaagact ggaacttc 28

<210> 121

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 121

cacaaaggaa acgaaagact ggaacttc 28

<210> 122

<211> 542

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 122

```

cacaaaggaa acgaaagact ggaacttcat ggagaaacta ttcaaattcc aaacgtaact 60
cccgaaaatg gaggtatata cagatgcttg gccgacaatg gcttaaagga acccagtcac 120
aaacacatcg ccataaacat tgaacatgca ccaaagatct caatttccaa gtacctagta 180
acatctaaca aagaaagaga tgccgaatta gtgtgtactg tagatgccta cccagatgca 240
atgggtttttt ggaaaaaagg tgaccaaata atgaaaaacg acgagaccag gaaagttatg 300
actaagagaa gacagcacac cattgaaagc atttttgtca tcaccaatct gactgacgat 360
gacttcggta cctatacttg tgtgggcaag aatagaaatg gtaaggaaga agagaaagtg 420
agcttagtga aaactcctgc agttagggat ttcacaaac ctgtaaattg cagcaaagac 480
gtacttttgt cgtggaaaagt tgaatcgaat tcgcccatat cagcacatga aattcagtac 540
ag 542

```

<210> 123
 <211> 2449
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 123

```

aaactcgtcc ataatcgcga tagttgagtg ggtgaggttc caagagaaac ataacatcca 60
tccacaaata tgcgaaagt aaggatcgga gatgaagaga aggaaggcca gtatggttat 120
gtccatgctg tctcaggtcc agtcgttact gctgagaaaa tgtctgggtc tgctatgtac 180
gaactggtag gtgtcggata ctatgagctg gtaggagaaa tcattagatt ggaagggtgac 240
atggctacta ttcaggtata cgaagaaaca tcaggtgtaa ctggtgggtga tocagtatta 300
agaactggta aaccactttc agtagaactt ggacctggta ttatgggttc cttttttgat 360
ggtatccaac gtccattgaa agacatttgt gacgctactg atagtattta catccccaaag 420
ggtattaacg taccttcttt atcgagaaca gcaaaatggg acttcaacc aatcaacatc 480
aagttgggat ctacttaac tggaggtgat atatatgggt tagttcatga aaacaccctt 540
gtcaaacaca aaatgattct gcctcctaga gctaagggtg ctgtaacctt cattgcagaa 600
ccaggaaact acactgttga tgaagtagta ttggaaactg aatttgatgg tgatcgtacc 660
aaatatacta tggtgcaagt atggcctgta cgtcaagcaa ggccagtcag tgaataatta 720
cctgcccaac atcctctgct tacaggacag cgtgtacttg atgctctttt cccatgtgta 780
caggggtgta ctactgcat tcccgagct ttcggttggt gaaaaactgt aatttcacaa 840
tctctttcca aatattccaa ctctgatgtc attatctacg tcggttgccg agaaagaggt 900
aacgaaatgt ctgaagtatt gagagatttc cctgaattga ctggtgaaat tgacgggacac 960
actgaactga ttatgaaacg taccgcattg gtcgccaaca catctaactt gctgtagct 1020
gctcgtgaag cttctatcta tactggtatt actctttctg aatacttcog tgatagggt 1080
tacaacgtat ctatgatggc tgactcgaca tcacgttggg ccgaagcttt gagagaaatt 1140
tcaggtcgtt tggctgaaat gcctgccgat tccggttata cggcttactt aggtgccctg 1200
ttggcttctt tctacgaacg tgctggctgc gttaaattgt taggtaatoc agacagagaa 1260
ggatccgttt caattgtagg agccgtatca cctcctgggt gtgatttctc agatcctgtt 1320
accactgcta ctcttggtat tgtacaggtg ttctgggggt tggacaagaa acttgcccaa 1380
cgtaagcact tcccttcagt agactggctt ggatcatatt ccaaatattt aagagcattg 1440
gacgactttt atgacaaaaa cttccaagag tttattcttc ttagaaccaa agttaaggaa 1500
attcttcagg aagaagatga tctagccgaa attgtgcagc tggtaggtaa agcatctctg 1560
gcagaaacgg acaaaatcac cttggaaatt gccaggcttc tttaaagaaga tttcttgcaa 1620
caaaactcat actcttctta tgacagatte tctccattct ataaaactgt cggtaggttg 1680
agaaacatga tcggtttgta cgacatggcg agacacgctg tagaatcaac cgcacaatca 1740
gaaaataaga tcacttgga cgtataaaga gattcaatga gtggaatttt atatcaactt 1800
agcagtatga aatttaagga tcccgtaaaa gatggtaga ctaaaatcaa ggcagatttt 1860
gatcaattat atgaagatat tcagcaggcc ttcagaaact tagaagatta aatcttttta 1920
aggaaatttt cctattttgt tcatcagtg aagtttaaaa atatagcgat atttatcaaa 1980
aagaataata aggcctctat ccctcacttc tgtgaatatt aatatggccg tactaaagat 2040
agtaactaaa gatagggttt ctcttttttg atattatcct gtacaaaata aattatgtaa 2100
attgttgaat atgtgtatag tttttttggg tgagggtaca gtgcttatta aatacttttt 2160
aaacattttt cccgcatttc caattactat taagtttttt cgtttttaaa cttttttaaa 2220
tatacaggtg ctttaatatc tttatatttt cagtattact tggttttctt catgtaaatt 2280
gttttaaaatt tttcttttac ctttttaatc ttgtatatta cattacccaa ttaaagttta 2340
ttgtacagat taagataaac gagtatctta taacatctat tagattgtta gaatcaataa 2400
atgtagtgtg attgttctgt tttgaacaaa taaatgcac attattgtt 2449

```

<210> 124
 <211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 124

gatagttgag tgggtgaggt tccaagag 28

<210> 125

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 125

caagtacacg ctgtcctgta agcagagg 28

<210> 126

<211> 742

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 126

gatagttgag	tgggtgaggt	tccaagagaa	acataacatc	catccacaaa	tatgtcgaaa	60
gtaaggatcg	gagatgaaga	gaaggaagg	cagtatgggt	atgtccatgc	tgtctcaggt	120
ccagtcgtta	ctgctgagaa	aatgtctggt	tctgctatgt	acgaactggt	acgtgtcgga	180
tactatgagc	tggtaggaga	aatcattaga	ttggaagggt	acatggctac	tattcaggta	240
tacgaagaaa	catcaggtgt	aactgttggt	gatccagtat	taagaactgg	taaaccactt	300
tcagtagaac	ttggacctgg	tattatgggt	tccatttttg	atggtatcca	acgtccattg	360
aaagacattt	gtgacgctac	tgatagtatt	tacatcccca	agggatttaa	cgtacccttct	420
ttatcgagaa	cagcaaaatg	ggacttcaac	ccaatcaaca	tcaagttggg	atctcactta	480
actggagggt	atatatatgg	tctagttcat	gaaaacaccc	ttgtcaaaaca	caaaatgatt	540
ctgcctccta	gagctaagg	tactgtaacc	tacattgcag	aaccaggaaa	ctacactgtt	600
gatgaagtag	tattggaaac	tgaatttgat	ggtgatcgta	ccaaatatac	tatgttgcaa	660
gtatggcctg	tacgtcaagc	aaggccagtc	agtgaaaaat	tacctgccaa	ccatcctctg	720
cttacaggac	agcgtgtact	tg				742

<210> 127

<211> 2014

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (1772)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 127

```

aggtattgca ggtacaccag gaaggagtat tgtcgggtgct aaaggtgata aaggtgacca 60
aggaccttct ggttttagatg gtttagcagg aatacaagga gaaaaggggtg atgccggaac 120
cccaggtttc cctggagtga aaggagatag gggttaccca ggtgaacaag gagcaccagg 180
aatggacggc tttccaggaa ccaatggaga aaaaggtgat agaggatttg caggagcgcc 240
cggttttaca ggagagaaaag gagaccgagg tttgtcaggt cttgatggat atgaaggaca 300
aaaaggtgaa agaggccgac cagggtccac cggacccttc ggcgaaccag gagaaaaagg 360
tgacgtagga gaaacaggtc ctccgggtcc gttggtgcaa attaaaggag ataaaggaga 420
accaggacct tttggattgg aaggcagaca gggtgaaaaa ggagaccgtg gattctctgg 480
agctattggt ctacgaggag agaaagggga tgtaggtttc cctggtgtta aaggaaatct 540
tggtagccca gggcgtccag gagctaaagg tgaacgaggt ctttctgggg tagctggatt 600
accagggttg acaatcaagg gggagaaaag tttgcctgga atacctgga aaaacggaaag 660
agaaggtata cctggcacc cagggcaaat tggagaacca ggattgccag gtttggacgg 720
cagacaagga ccacctggtc caccagggtcc actgggtctt caagggcaga agggagatcg 780
aggttttcat ggagctccag gaccacaagg gccaacggg ccccaggac agccaggatt 840
agaaggcgcc cctggacaac gaggtgataa gggagaaaga ggtaaccccg gtgctttcgg 900
agctccggga caaaaggag atcgtggaca aacaggattg caaggaatct caggctatcc 960
gggagaaaaa ggagacagag gttacgatgg aacgcctgga attgaaggac caatgggacc 1020
acctggtctt aaaggagatg ctggtattcc aggacaatct ggaagaccgg gtattccagg 1080
tcaaaagggt gacaaaggag agcgtgcact tcaaggaggt ccagggtcaa aaggagatag 1140
aggttttcct ggaaatcctg ggttaccagg agagagggga cctgcaggtc tcgacggaat 1200
accaggagtt cacggacaaa agggagacaa aggtgagaga ggattcactg gtattgccgg 1260
atcgctgga ttacaaggag aaaaagggtga tataggatc gaaggagcaa taggacttca 1320
aggttctatc ggtgatatcg gtccaaaagg tgaacctggt gcttcttgcg ttgatgtccc 1380
tgattatctc actggttctt tactggttag acacagtcaa agtaaagaag ttccaagctg 1440
cgaacgtggt catatccaat tgtgggaagg ttattcctta ctatacgttg agggcaatga 1500
aaaggctcat actcaagact taggttacgc tggctcctgt ataaggaagt tctcaacgat 1560
gccatttgtg ttctgtgatg ttaataacgt ctgtaactac gcaagtagaa acgataaatc 1620
ctactggctc tccaccagtg cagctatacc aatgatgcc gtagaggaat cgcagattga 1680
ggagtataat tcaagatgtg tcgtatgtga agcacctgcc agtgtcattg ccgtgcacag 1740
tcaatcteta gcacttccag aatgcccata cnggatggag ttccttatgg atcggtaca 1800
gttttgaat gcacactgca gccggagccg aaggtggagg tcaatctctt tccagtccc 1860
gttcatgttt agaggacttc agggccacac cgttcatcga atgtaacgg gctcaaggat 1920
catgtcacta tttcgccaac acccttagtt tctggctcgc gaccatcgac aacaaccaac 1980
aattccagaa acctcagaaa cagacactca aagc 2014

```

```

<210> 128
<211> 24
<212> ADN
<213> Diabrotica virgifera

<400> 128
gtgaacaagg agcaccagga atgg 24

<210> 129
<211> 24
<212> ADN
<213> Diabrotica virgifera

<400> 129
ccaggcggtc catcgtaacc tctg 24

<210> 130
<211> 838
<212> ADN
<213> Diabrotica virgifera

<400> 130

```

ccaggcggttc catcgtaacc tctgtctcct tttttcccg gatagcctga gattccttgc 60

aatcctggtt gtccacgac tcccttttgt cccggagctc cgaaagcacc ggggttacct 120
 ctttctccct tatcacctcg ttgtccaggg gcgccttcta atcctggctg tccctgggggc 180
 ccggttggtc cttgtggtcc tggagctcca tcaaaacctc gatctccctt ctgcccttga 240
 agacccagtg gacctgggtg accaggtggt ccttgtctgc cgtccaaacc tggcaatcct 300
 ggttcaccaa tttgccctgg ggtgccaggt ataccttctc ttcggttttt gccaggtatt 360
 ccaggcaaac ctttctcccc cttgattgtc aaccctggta atccagctac cccagaaaga 420
 cctcgttcac ctttagctcc tggacgcctt gggctaccaa gatttccttt aacaccaggg 480
 aaacctacat cccctttctc tcctcgtaga ccaatagctc cagagaatcc acggtctcct 540
 ttttcaccct gtctgccttc caatccaaaa ggtcccggtt ctccctttatc tcccttaatt 600
 tgcaccaacg gacccggagg acctgtttct cctacgtcac ctttttctcc tgggtcgccg 660
 aagggtcggg tggaacctgg tcggcctctt tcaccttttt gtccttcata tccatcaaga 720
 cctgacaaac ctcggtctcc tttctctcct gtaaaacggg gcgctcctgc aaatcctcta 780
 tcaccttttt ctccattggt tectggaaaa ccgtccattc ctggtgctcc ttgttcac 838

<210> 131

<211> 771

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 131

ggcaatgatt tgtctgcgaa aattttttgca accatggaaa aacataaaga agtgttcttt 60
 gtcattaggt tacattctgt acagtctgct gctagcttaa agccaattca ggatcctgat 120
 ccttttataa actgtgattt aatggatggt cgagatgcat tcctaactact cgcccgtaga 180
 aaacattatg aattctcttc tttaagaagg gccaaatata gtactttgtc tatgttatat 240
 gaattgcata atcaaggtca agataaatit gtatataactt gtaatagttg taaagcccat 300
 gtggaaacaa ggtatcattg tactgtgtgt gaagactttg acttgtgcat ccaatgttat 360
 gagaaagaag gtcacctca caaatggag aaacttggat tggatattga tgatggaagt 420
 tcacctagtg atagcaaagc caatccagga gaagctagaa aattatctat acagcgttgt 480
 atccattctt tggtagatgc ttgtcaatgc agagatgcca attgtcggtt accaagctgt 540
 cagaagatga aacgagtcac aaatcacacc aaattgtgca agaggaaaac aaatgggtgt 600
 tggcctatit gcaaacact catcgctcta tgttgctatc atgccaaaca ctgccagaa 660
 aacaagtgtc ctgtaccatt ctgttcatgc ataaagcaca aactaaaaca acaacaattg 720
 caacaaaggt tgcaacaggt gcaactactt agtataagaa tggtagttat g 771

<210> 132

<211> 22

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 132

gcattcctaa cactgccc tg 22

<210> 133

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 133

ggacactgt tttctgggca gtgttg 27

<210> 134

<211> 515

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 134

```
gcattccctaa cactcgcccg tgaaaaacat tatgaattct cttctttaag aagggccaaa 60
tatagtacttt tgtctatgtt atataaattg cataatcaag gtcaagataa atttgtatat 120
acttgtaata gttgtaaagc ccatgtggaa acaaggatc attgtactgt gtgtgaagac 180
tttgacttgt gcatccaatg ttatgagaaa gaaggatc ctcacaaaat ggagaaactt 240
ggattggata ttgatgatgg aagttcacct agttagatga aagccaatcc aggagaagct 300

agaaaattat ctatacagcg ttgtatccat tctttggtac atgcttgtca atgcagagat 360
gccaaattgtc gggtaccaag ctgtcagaag atgaaacgag tcacaaatca caccaaattg 420
tgcaagagga aaacaaatgg tggttgccct atttgcaaac aactcatcgc tctatgttgc 480
tatcatgcca aacactgccc agaaaacaag tgccc 515
```

<210> 135
 <211> 1120
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 135

```
atthagccca aatgtctga agaaagtga aaaaactcgt tggaaaaagt tagtgaagtc 60
gatggaagta cggacggaat aatattaaat aaaagtgcaa agaaacgtaa caaaaataaa 120
aagaaaaaga atgaaaacca agaagaaaac agtgaccaa gcaacgaggt tgtccaagcc 180
gaaaacaact tattatctaa cttatcgaac cctattaata caatatcaat taaggagcta 240
aaagcagcca tggaggtatt tactctatca caaaaacctg ccaagagttc agaggaagct 300
ctaaagaaga cattccagtt ttggaatacc cagcctgttc ccaaaatgga cgaaaaaata 360
actgttaacg aagccattga accagacaaa gaacctgctg acattagaca agaaccgtac 420
agtttgctg atggttttat gtgggacact cttaatctag atgaaccgtt ggtgctcaaa 480
gagttatata cgttactcaa tgaaaactat gttgaagatg acgattgtat gtttagattt 540
gattatcaac ctgaattttt gaaatgggct ttgcaacccc cagggtggaa gcgagaatgg 600
cattgtggag tcagagttgt aaaaagtgg agattagtgg gatttatctc tgcaattcca 660
gcaactctaa acatttataa aaagacacaa agaatggtgg agataaattt tctatgtgta 720
cataaaaagc tacgttccaa acgagtcgca ccagtgttga ttcgagaaat caccgcgaga 780
gtacacctga acggcctatt tcaagcagtg tacaccgccc gcatagtcct accgaaacca 840
gtgagtactt gtacctactg gcatcgatcg ctgaatccga aaaaattaat cgaggtgaag 900
ttttctcatt tgtctcgtaa tatgacgctg caacggactc tcaagttgta caaactgccg 960
gacaagccta agactccggg atttagaaaa atgacagccg aagatatacc tcaagctcac 1020
aaattactag tagagtattt aagtcgattc gacctagcgc catattttta cgaagaagag 1080
ttcacacatt ggttcctacc tagaacgaac ataatcgaca 1120
```

<210> 136
 <211> 24
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 136
 gtgaccaaag caacgaggt gtcc 24

<210> 137
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 137
 gtaggtacaa gtactactg gttcgtag g 31

<210> 138
 <211> 707
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 138

```

gtgaccaaag caacgaggtt gtccaagccg aaaacaactt attatctaac ttatcgaacc 60
ctattaatac aatatcaatt aaggagctaa aagcagccat ggaggtatctt actctatcac 120
aaaaacctgc caagagttca gaggaagctc taaagaagac attccagttt tgggaataccc 180
agcctgttcc caaaatggac gaaaaaataa ctgttaacga agccattgaa ccagacaaag 240
aacctgctga cattagacaa gaaccgtaca gtttgccctga tgggttttatg tgggacactc 300
ttaatctaga tgaaccgttg gtgctcaaag agttatatac gttactcaat gaaaactatg 360
ttgaagatga cgattgtatg tttagatttg attatcaacc tgaatttttg aaatgggctt 420
tgcaaccccc aggggtggaag cgagaatggc attgtggagt ccgagttgta aaaagtggta 480

gattagtggg atttatctct gcaattccag caactctaaa catttataaa aagacacaaa 540
gaatgggtgga gataaatttt ctatgtgtac ataaaaagct acgttccaaa cgagtcgcac 600
cagtgttgat tcgagaaatc acccgagag tacacctgaa cggcctcttt caagcagtg 660
acaccgcggg tatagtecta ccgaaaccag tgagtacttg tacctac 707

```

<210> 139

<211> 940

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 139

```

cgtcagggtt gtcaattcag tattcagaat agtagaattt tgaattttct gtacgtgtac 60
gtgagtcgtg agtgaatcgt atcgtatcgt ggtatcgtat ccggtccggt tagctaagaa 120
tgtgtcaaac agggaaagttt ttaaattgtt aatttagaag ttaatttttt gattaagtta 180
tacctaagtg cgaaattttc aaaaatgggc caacacgtat ctagaacaga ttctgaatgg 240
gtatataacc aggaacctca cgctagccgc aggaagcaaa tcttagaaaa atatcccaa 300
atcaagaaac tctttggata cgatccgaac ttcaaattggg tcgtaacgag catgggtactt 360
acacaattcg tacttctgta cttactcaaa gataggtcat ggccagtgtc aatttttagta 420
gcgtattgct taggaggtgt catcaatcac tcgttaatgt tggctataca tgaaatttcc 480
cacaatttgg cgtttggaca cgcacggccg ttgcacaata aattatttgg attttttgcc 540
aatttgccaa taggattacc gattactata agcttttaaaa aataccactt ggaacaccac 600
agatatcaag gtgacgaaca gaaagatacg gacatcccaa cgtacataga ggccaaacta 660
ttttgcacga cctttggaaa attcatattg gtgatactgc aaccgttttt ctactctttc 720
cgcccaactc tagtttatcc gaagccgcct acgcttttgg aattcgtaaa cctggtaatt 780
caactcgcc tccgatgctc cgttggttat ttttcggag gaagaatgtt gggatatctc 840
cttattggat ctgtcatggc tatgggtctt catccggtag cgggacactt catcagtga 900
cattacatgt tcaaaaaggg ctacgaaacg tacagctact 940

```

<210> 140

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 140

gtcagggttg tcaattcagt attcagaata gtag 34

<210> 141

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 141

ggataaacta cgagtgggcg gaaagag 27

<210> 142

<211> 746

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 142


```

gtcaggttgg tcaattcagt attcagaata gtagaatttt gaattttctg tacgtgtacg 60
tgagtcgtga gtcgtgagtg aatcgtatcg tatcgtggta tcgtatccgg tccggttagc 120
taagaatgtg tcaaacaggg aagtttttaa attgttaatt tagaagttaa ttttttgatt 180
aagttatacc taagtgcgaa attttcaaaa atgggccaac acgtatctag aacagatttc 240
gaatgggtat ataccgagga acctcacgct agccgcagga agcaaactctt agaaaaatat 300
ccccaaatca agaaactctt tggatacgat ccgaacttca aatgggtcgt aacgagcatg 360
gtacttacac aattcgtact tctgtactta ctcaaagata ggtcatggcc agtgctaatt 420
ttagtagcgt attgcttagg aggtgtcatc aatcactcgt taatggtggc tatacatgaa 480
atttcccaca atttggcggt tggacacgca cggccggttg acaataaatt atttggattt 540
tttgccaatt tgccaatagg attaccgatt actataagct ttaaaaaata ccacttggaa 600
caccacagat atcaaggtga cgaacagaaa gatacggaca tcccaacgta catagaggcc 660

```

```

aaactatttt gcacgacctt tggaaaattc atttgggtga tactgcaacc gtttttctac 720
tctttccgcc cactcgtagt ttatcc 746

```

<210> 143

<211> 1049

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 143

```

gtataaatat ttataaaata caatggctaa gtttcactta agaaaaaagt ctaaaccgaca 60
gccagcgcgt ctccagatata agattgaaaa gaaagtcgga gagcacaaca gaaaactcaa 120
gaaagaaaaa aagaacaacc ctaaaaagaa aaaggaaata atgcaaattc caaacatatg 180
tcctttttaa gaggacattc ttaaagaagt agaagcacta aagaaacaaa aggaagaaga 240
aaaacttaag ctaagagaag ctgcaaaatt ggaaaggcaa aaggagaaag aggaaagtaa 300
aaaagagaaa cttactgcag gacttcaggg attagtgcaa aatgctgaac taaggagtaa 360
acttcatgaa catttaacac cagataataa tgtaaaacag cacgagacaa ataatgagca 420
gtccctgaaa caatattaca aagagtttaa gaagggtatc gaagctgcag atgttattct 480
agaagtagtt gacgctagag atccttttagg gactagatgt aagcaagtag agcaggctgt 540
gttagataca aaaggtaata aaagactagt cttagtatta aacaaggcag acttagttcc 600
tagagaaatt ttggatcaat ggctaaagta cttgaagaaa accactccca ctatagcatt 660
caaagcatca actcaaaatc aaagtaaaaa gttaggacag agaaagcttg gaaagggaaa 720
taaggtattg cagagttcaa attctgtagg agcagaattg ttaatgtctc tgctagcaaa 780
ctattgtagg aacaagggtg tcaaaacttc tataagagtt ggaattgtag gtttgccata 840
tgtaggaaaa agttcaatta ttaacagctt aaaaaggctc agagcttgta atgttggtgc 900
aacacctggt gttactaggg caatgcagga agtacaatta gactcaaaga taaaactttt 960
ggattctcct ggtatagttt ttgcactctg aaatgacagt agtgcttctt tgagaaatgc 1020
agttcgaatt tctgccttga gtgatectg 1049

```

<210> 144

<211> 35

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 144

gtctcagata taagattgaa aagaaagtcc gagag 35

<210> 145

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 145

gctttgaatg ctatagtgga agtggtttc 30

<210> 146

<211> 598

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 146

```

ttctcagata taagattgaa aagaaagtcc gagagcacia cagaaaactc aagaaagaaa 60
ataagaacaa ccctaaaaag aaaaaggaaa taatacaaat cccaaacata tgtcctttta 120
aagaggacat tcttaaagaa gtagaagcac taaagaaaca aaaggaagaa gaaaaactta 180
agctaagaga agctgcaaaa ttggaaaggc aaaaggagaa agaggaaagt aaaaaagaga 240
aacttactgc agaacttcag ggattagtgc aaaatgctga actaaggagt aaacttcatg 300
aacatctaac accagataat aatgtaaaac agcacgagac aaataatgag cagtccctga 360
aacaatatta caaagagttt aagaaggtta tcaagctgc agatgttatt ctagaagtag 420
ttgacgctag agatccttta gggactagat gtaagcaagt agagcaggct gtgttagata 480
caaaaggtaa taaaagacta gtcttagtat taacaaggc agacttagtt cctagggaaa 540
ttttggatca atggctaaag tacttgaaga aaaccactcc cactatagca ttcaaagc 598

```

<210> 147

<211> 889

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 147

```

gtaaaatagt ttcaaaatgc atcaggaggc catacaactc atccagggtgc tagaaaaaac 60
agtttcaccg gataaaaaatg aattggaaca agcgtcatcg tttctcgaac aagctgcagt 120
gactaaccta ctagaattca tcaaaactct atcagatata ttaagacatg gcggaaatag 180
ccctgtggcc cgaatggccg caggtttgca gttaaaaaat caactcacct ctaaagactc 240
caacataaag accacctacc aacaacggtg gttggctttc ccagaggacg ttcgggggta 300
tattaaaaat aacgttgtgt gcgcacttgg aaccgaaaca agcagaccat catccgcagc 360
tcagtgcgta gcatacgtcg cagtaacaga actaccacaa gggcaatggc cagatctcat 420
agcaacgttg gtcaacaatg tttgccatgc aaattccaca gaaatgcaa aggaagccac 480
attagaagct atcggttata tatgccaa gaatcgactcg gacgtattag tatctcaacc 540
aaacgacatc ttaacagcta tagttcatgg aatgcgagcc tcggaaccga gcaaccacgt 600
tcgttttagca gctacacagg ccctattaaa ctctctagaa ttcacaaagg ccaactttga 660
ccaaccgacg gaacggaact atatcatgga agtcgtctgt gaagccacgc agtctccaga 720
ttcacagatc agagtggccg ctttgccagt tctagttaag attatgtctt tgtattatca 780
acacatggaa ctttatatgg ctctgctctc attccctatc actctagaag ccatgaagtc 840
ggaaaaacga tgctgtttct ctacagggtg tcaaatctcg gtctaactg 889

```

<210> 148

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 148

gccatacaac tcatccagg gctaga 26

<210> 149

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 149

gtgataggga atagagcagg agccatataa g 31

<210> 150

<211> 792

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 150

```

gccatacaat tcatccagtg ctagaaaaaa cagtttcacc ggataaaaaat gaatggaaca 60
agcgtcatcg tttctcgaac aagctgcagt gactaaccta ctagaattca tcaaaactct 120
atcagatata ttaagacatg gcggaaatag ccctgtggcc cgaatggccg caggtttgca 180
gttaaaaaat caactcacct ctaaagactc caacataaag accacctacc aacaacggtg 240
gttgggtttc ccagaggacg ttcgggggta tattaaaaat aacgttgtgt gcgcacttgg 300
aaccgaaaca agcagaccat catccgcagc tcagtgcgta gcatacgtcg cagtaacaga 360
actaccacaa gggtaaatggc cagatctcat agcaacgttg gtcaacaatg tttgccatgc 420
aaattccaca gaaatgcaaa aggaagccac attagaagct atcgggtata tatgccaaaga 480
aatcgactcg gacgtattag tatctcaatc aaacgacatc ttaacagcta tagttcatgg 540
aatgcgagcc tcggaaccga gcaaccacgt tcgttttagca gctacacagg ccctattaaa 600
ctctctagaa ttcacaaagg ccaactttga ccaaccgacg gaacggaact atatcatgga 660
agtcgtctgt gaagccacgc agtctccaga ttcacagatc agagtggccg ctttgacagt 720
tctagttaag attatgtctt tgtattatca acacatggaa ccttatatgg ctccctgctct 780
attccctatc ac 792

```

<210> 151

<211> 685

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 151

```

tccccttccc cgcgtccgca gcatatgcta tacggatcat gccgaagcga ttcaaccagg 60
ctgatagagc tataaatatg gcctgcaaga ctggaagatg ggtcatgctg aagaacgtac 120
acttggctcc tcaatggtta gtccagctgg agaagaagct tcattcaactt caacctcacg 180
ccaactttag actattcctc accatggaaa ttaatccgaa actaccagtt aatcttctta 240
gagcaggaag aatatttgta ttcgaacctc caccgggtat tagagctaac ctcttgagaa 300
cattcaacac agttccagtc agtaggatga tgaaagcacc aaacgaaaca gcaagacttt 360
acttcttatt ggcgtgggtc caccgcattg tccaggagag gttgatatat tgccctctag 420
gttgagcaaa acattatgaa tttagtgaat catatttaag agtcgcctgc gatactttgg 480
atacttggat tgataccacg gctatgggaa tgactaactt gccggcagag aaactctcat 540
gtgacaccct agccactctg ctctcgcaat ccatctatgg tggtaaaatc gataacgatt 600
ccgatcaacg actgttacat tccttcctga atctgctttt tactcccata agctttgaaa 660
gcgactttcg cttcaagtcc aacat 685

```

<210> 152

<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 152

ggatcatgcc gaagcgattc aac 23

<210> 153

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 153

gaatgtaaca gtcgtgac ggaatcg 27

<210> 154

<211> 588

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 154

```

gatcatgccg aagcgattca accaggctga tagagctata aatatggcct gcaagactgg 60
aagatgggtc atgctgaaga acgtacactt ggctcctcaa tggtagtcc agctggagaa 120
gaagcttcat tcacttcaac ctcacgcca ctttagacta ttctcacca tggaaattaa 180
tccgaaacta ccagttaatc ttcttagagc aggaagaata tttgtattcg aacctccacc 240
gggtattaga gctaacctct tgagaacatt cagcacagtt ccagccagta ggatgatgaa 300
agcaccaaac gaaagagcaa gactttactt cttattggcg tggttccacg cgattgtcca 360
ggagagggtg agatattgcc ctctagggtg ggcaaacat tatgaattta gtgaatcaga 420
tttaagagtt gcctgtgata ctttggatac ttggattgat acaacggcta tgggaaggac 480
gaacttgccg ccagagaaag tcccatggga cgccctagtc actctgctct cgcaatccat 540
ctatggtggg aaaatcgata acgattccga tcaacgactg ttacattc 588

```

<210> 155
 <211> 946
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (802)..(849)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 155

```

atccgaacat cctgacttgg taaaattaag atctgtggga aaatctgtaa gaaataggga 60
tttgtgggct ttagaaataa attctaattg ccaaaacagg acattgttaa caccaatggt 120
taaatatgtt gctaatatgc atggggatga agccatagga agacagttga tgatttacct 180
ggctctctat ttaattcaca attatggcac taatgatagg gtgaccagat tggttaattc 240
aactgatatt tatttaaatgc cttcaatgaa ccctgatggg tatgaaaatt cagaagaggg 300
cagatgtgaa tctaaaaaac aatatgttgg aagagaaaat gaaaatagtg ttgattttaa 360
tagagatttt ccagatcagt ttgatgctac aaaagcagga acaattctgt ctggtaggca 420
gcctgaaacg atagctatga tgacttggat tatttccaga ccatttgttt tatctggaaa 480
tttgacacgga ggtgcagtag tagctagcta tccgtatgat gattctaact ctggtcgaag 540
atgctgtgta gagagtagat caccagataa taatattttc aaaacgtagg cattaaacta 600
cgctcaatcg aatcctgtga tgaaaaaggg taatgcttgt aaagacgata catttgatca 660
gggcatcaca aatggtgctt tttggtatga agtgagaggt ggcagcaag acttcaacta 720
cgttcactcc aactgtttcg aagtaacttt tgaactgagt tgctgtaaat ttccgtagc 780
caaaactcta cctcaggaat gngcaacaac aaggaaagccc tactaacttt catggagtca 840
acacattgng gcgctaaggg attggttaga aacgaaaacg gtgacgcctg tttggacgcc 900
gacgtagtgg ttgtgggtat tacacataac gtcactacat ccaacc 946

```

<210> 156
 <211> 30
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 156
 ctgtaagaaa tagggatttg tgggcttag 30

<210> 157
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 157
 gttggagtga acgtagtga agtcttgc 28

<210> 158
 <211> 689
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 158

```

ctgtaagaaa tagggatttg tgggcttttag aaataaattc taatgtccaa aacaggacat 60
tgtaaacacc aatgttttaa tatgttgcta atatgcatgg ggatgaagcc ataggaagac 120
agttgatgat ttacctggct ctctatttaa ttcacaatta tggcactaat gatagggtga 180
ccagattggg taattcaact gatatttatt taatgccttc aatgaaccct gatggttatg 240
aaaattcaga agaggggcaga tgtgaatcta aaaaacaata tgttgggaaga gaaaatgaaa 300
atagtgttga tttaaataga gattttccag atcagtttga tgctacaaaa gcaggaacaa 360
ttctgtctgg taggcagcct gaaacgatag ctatgatgac ttggattatt tccagaccat 420
ttgttttate tggaaatttg cacggagggtg cagtagtagc tagctatccg tatgatgatt 480
ctaactctgg tcgaagatgc tgtgtagaga gtagatcacc agataataat attttcaaaa 540
cgttagcatt aaactacgct caatcgaatc ctgtgatgaa aaagggtaat gcttgtaaag 600
acgatacatt tgatcagggc atcacaaatg gtgctttttg gtatgaagtg agaggtggca 660
tgcaagactt caactacgtt cactccaac 689

```

<210> 159

<211> 658

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 159

```

gccgtggact tagcgggctg cgggatgata gtgatctcgt cattgatctt cagagggttc 60
aactgatctg cagccgacgg cttgggagag ctgttggaa ggtcgtggag 120

```

```

ccgcccttct tgtccatgac tcgcttgccg acgacgctgt gggcggaata gacgtggttc 180
tcgaattggt tgtacattcc gaagggtggc gtgcacactg tgcatttgta ggacagggtgc 240
gcggtgttca acgtcatggt atgatcccg gccacgtggt ttagtaattt ccattggtag 300
actcttcac aaacaggaca ccttcctgaa tctttgctct tgttggcagc atcctgcatg 360
ctggagggtga ctaatccatg agagcctaataaatgcctttt ccaacccttg atctgtgaag 420
aacctaaatt gacacttttg acaattttaat ggcggcctgt tatatatcat cttgggatga 480
atcttaatct tgtgtatcca ttgcatgtga tttctaagct gttcaaggte cttgatgtac 540
ccatcgaga tctcgcatg gacgaacgag ttcttgagg atgtatcccc tggtttggcg 600
ccgccgaag atccagggtgc ggctgcccga gcagatgggg actagttcta gatcgaga 658

```

<210> 160

<211> 21

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 160

gacttagcgg gctgcgggat g 21

<210> 161

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 161

gatacatcct ccaagaactc gttcgtca 28

<210> 162

<211> 580

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 162

```

gacttagcgg gctgcgggat gatcgtgatc tcgtcattga tcttcagagg tttcaactga 60
tctgcagccg acggccttggg agagctgttg gaagttgtcg aagaggtcgt ggagccgcct 120
ttcttgccat gactcgcttg gcgacgacgc tgtgggcgga atagacgtgg ttctcgaatt 180
gtttgtacat gccgaatgtg gccgtgcaca ctgtgcattt gtaggacagg tgtgcggggt 240
tcaacgtcat gttatgatcc cgggccacgt gggttagtaa tttccattgg tagactcttc 300
caciaaacagg acaccttcct gaatctttgc tcttggtggc agcctcctgc atgctggagg 360
tgactaatcc atgagagcct aataaatgcc tttccaaccc ttgatctgtg aagaacctaa 420
attgacactt ttgacaattt aatggcggcc tgttatatat catcttggga tgaatcttaa 480
tcttggtgat ccattgcatg tgatttctaa gctgttcgag gtccttgatg taccatcgc 540
agatctcgca gatgacgaac gagttcttgg aggatgtatc 580

```

<210> 163
 <211> 888
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (771)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 163

```

cttattttat ggtgtcgtgc cagcagaaaa ttttaaaaat tcttgtaatt gtttagacat 60
ttcgcaacaa ttgtgaacaa ttttggaata tattgcttga aagctataat tctagatgta 120
agagcaaagt tttgtagtca aaatggctgg agtattcgat ttagaactgc atgatgttga 180
aactgtagaa gtagatgatt cagacgatgc aatcgaaatt gaagaggatg aatatgatca 240
aaatcctaatt attaatgcaa ttgtagaatc cgatgatata gaaacgggtc atctgactga 300
acaaattgtg aatccggggc aggaaaaaac cggaccccat gactttgaat tacgcaaagt 360
cctgggcaaa ggaggttatg gcaaagtatt tcaagttaga aaaattacgg ggaaagatgc 420

```

```

caatactgtc tttgccatga aggttctccg caaggcttcc atagttagaa atcaaaaaga 480
tactgcccac acgaaagcag aacgaaatat tttagaagaa gtttaagcatc cttttatagt 540
ggatttgata tatgccttcc aaacgggtgg aaaattgtac ttaatttttag aatacctcag 600
cgggggcgaa ctttttatgc atttagaaag agaaggaata ttttttagagg ataccgcttg 660
cttttattta tccgaaatca ttctcgccct agaacattta catggacaag gaattattta 720
tagagatcta aagcctgaaa atattttact tgacgcccac ggtcacgtta nattgacaga 780
tttcgggtctg tgtaaaaaca cattaacgaa ggcattattga cccacaccgt tttgtggaac 840
tattgaatat atggcacctg aaatttaact agacatggcc atggaaaa 888

```

<210> 164
 <211> 33
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 164
 gcatgatgtt gaaactgtag aagtagatga ttc 33

<210> 165
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 165
 gtgtgggtca atatgccttc gttaatg 27

<210> 166
 <211> 658
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 166

```

cttatgttga aactgtagaa gtagatgatt cagacgatgc aatcgaaatt gaagaggatg 60
aatatgatca aaatcctaataa ataatgcaa ttgtagaatc cgatgataca gaaacgggttc 120
atctgactga acaaatgtg aacccgggcc aggaaaaaac cggaccccat gactttgaat 180
tacgcaaagt cctgggcaaa ggaggttatg gcaaagtatt tcaagttaga aaaattacgg 240
ggaaagatgc caatactgtc ttggccatga aggttctccg caaggcttcc atagttagaa 300
atcaaaaaga tactgcccatac acgaaagcag aacgaaatat tttagaagaa gtttaagcatc 360
cttttatagt ggatttgata tatgccttcc aaacgggttg aaaattgtac ttaatttttag 420
aatacctcag cgggggcgaa ctttttatgc atttagaaaag agaagggaata ttttttagagg 480
ataccgcttg cttttattta tccgaaatca ttctcgccct agaacattta catggacaag 540
gaattattta tagagatcta aagcctgaaa atattttact tgacgcccac ggtcacgtta 600
aattgacaga tttcgggtctg tgtaaagaac acattaacga aggcattattg acccacac 658

```

<210> 167
 <211> 886
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (805)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 167

```

cgtttactaa acgtaaacga ataaaacaat aaaagtacaa tgaaaattat ttaaataaga 60
acataagtat ttcagtatgg atcgaccaag tacaagtaag cgaaatgtct ttgactccga 120
ttcagatagt gtcgacagca ctgaagaagc tcgccgaaga gatctgaagg aaagagatga 180
attcgcaaat aggcacaaa aacgcgatga agaacgtact agaaacgttg ccagtacttc 240
tgataagcgc gottatgaag aggcgtctaa aagacttaaa ttggacaatg cagaaaaaga 300
gaaacttatt cctgcactca gagttgcttc caggagggaag tatttgagaga agagaaagga 360
ggacaaaacta caagaattgg aagctgatat tgccgatgat gagtaccttt ttgaggaaga 420

tgttttgact gaaagagaga aaaaagatcg tgtacacaag aaagagctgt taaaattggc 480
gcaggaacat gaaaaggcca gggaacttga gcggtttcaa aggtatcaca tgcccagaga 540
tttgggcaag gactccactg ctgattacat tgaagttgat gacttggaga aggtaccaca 600
atctgaacag aagaaatggg aaaaagatca gatggcctcg gcagtgttta agtttggagc 660
aaaagatggg attaaaaaag aagagtatga gttagtgtta gaagatcaaa ttcagtttat 720
acaagcacta caaatgccag gagtgtctga taagaaagaa cccgaactaa cggaaacaga 780
aaagaaaaaa cttactatag aaganacaaa gaaaagcctt ccgatatacc cttttaaaga 840
cgacttaata caggccatta gggaacacca agttttgatt atcgaa 886

```

<210> 168
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 168
 cgaccaagta caagtaagcg aaatgtctt g 31

<210> 169
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 169
 gttcttctt atcagacact cctggcattt g 31

<210> 170
 <211> 679
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 170

```

cgaccaagta caagtaagcg aaatgtcttt gactccgatt cagatagtgt cgacagcact 60
gaagaagctc gccgaagaga tctgaaggaa agagatgaat tcgcaaatag gctcaaaaaa 120
cgcgatgaag aacgtactag aaacgttgcc agtacttctg ataagcgcgc ttatgaagag 180
gctgctaaaa gacttaaatt ggacaatgca gaaaaagaga aacttattcc tgcactcaga 240
gttgcttcca ggaggaagta tttggagaag agaaaggagg acaaactaca agaattggaa 300
gctgatattg ccgatgatga gtaccttttt gaggaagatg ttttgactga aagagagaaa 360
aaagatcgtg tacacaagaa agagctgtta aaattggcgc aggaacatga aaaggccagg 420
gaacttgagc gggttcaaag gtatcacatg cccagagatt tgggcaagga ctccactgct 480
gattacattg aagttgatga cttggagaag gtaccacaat ctgaacagaa gaaatgggaa 540
aaagatcaga tggcctcggc agtgtttaag tttggagcaa aagatgggat taaaaaagaa 600
gagtatgagt tagtgttaga agatcaaatt cagtttatac aagcactaca aatgccagga 660
gtgtctgata agaaagaac                                     679

```

<210> 171
 <211> 910
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 171

```

acaaaaatta taaccagga aggatattga aaatatcag aacttttagg aaccagaag 60
gacgcgaatt caccgcgta gaatacgtcc ggaagcaagt cgtgatagac gcctacgtca 120
aaattcgtat gaccaaagac gaagaattca taagacagtt cgctacgtta gacgaagcgc 180
agaaggaaga gatgaagaga gagaagcgac ggatacagga gcaactgagg cggatcaaga 240
gaaaccaaga gaaggaaaag atgggaggtg ggcatacgca tatgcattcg acgcctatcg 300
taccgectgc agggactgcg attgaaaagt tgccaaatcc aagtgactct ctttcgacac 360
ctgttacacc aacttctagt aagagtatgt cctcgtctcc tcctaaatca aggaggaaaa 420
ccaaactcaa gccagatctc aaactcaagt gtggagcctg tggaaatgtc ggccatatga 480
gaacaaacaa agcctgcctt ctttatcaag ccacaactgg tcagaaccog cctattaacg 540
ttgccatgac tgaagaacaa gaagaagata tcgagaagca aattaatata gacgatgaag 600
atctcgtaaa cgtagatgga accaaagtta aattgtctgg aaagttgttg aagaattact 660

ttcagcatgc cgaggagatt aagcgtagga gcttaatgtt aaaagtccct aaggacgctt 720
taggtaaccg aaaaagaaga agaggggtgc aagatttaca ttgtgattat ttgaagaaac 780
acaacaggcc agcgaataga agacgaacgg atccggttgt cgttttgtct actattttag 840
agaatatact caatgaaatg cgagatatgc cagacgtcca gccttttctt attccctgtc 900
aatcaaaaac                                     910

```

<210> 172
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 172
 cagaactttt aggaaccag aaggacg 27

<210> 173
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 173
 gatccgttcg tctctattc gctgg 25

<210> 174
 <211> 776
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 174


```

cagaactttt aggaacccag aaggacgcga attcaccgcg gtagaatacg tccggaagca 60
agtcgtggta gacgcctacg tcaaaattcg tatgaccaa gacgaagaat tcataagaca 120
gttcgctacg ttagacgaag cgcagaagga agagatgaag agagagaagc gacggatata 180
ggagcaactg aggcggatca agagaaacca agagaaggaa aagatgggag gtgggcatac 240
gcatatgcat tcgacgccta tcgtaccgcc tgcagggact gcgattgaaa agttgccaaa 300
tccaagtgac tctctttcga cacctgttac accaacttct agtaagagta tgtcctcgtc 360
tcctcctaaa tcaaggagga aaaccaaact caagccagac ctcaaactca agtgtggagc 420
ctgtggaaat gtcggccata tgagaacaaa caaagcctgc cctctttatc aagccacaac 480
tggtcagaac ccgcctatta acgttgccat gactgaagaa caagaagaag atatcgagaa 540
gcaaattaat acagacgatg aagatctcgt aaacgtagat ggaaccaaag ttaaattgtc 600
tggaagttg ttgaagaatt actttcagca tgccgaggag attaagcgca ggagtttaat 660
gttaaaagtc cctaaggacg ctttaggtaa ccgaaaaaga agaagagggg tgcaagattt 720
acattgtgat tatttgaaga agcacaatag gccagcgaat agaagacgaa cggatc 776

```

<210> 175

<211> 365

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 175

```

ggacgcgtgg ggtcaagtga agttatatta aatatattta taataattta tcctatcgtc 60
atcatgagaa gtttaatagt tgccacgatt gtacttttcg ccgtttatca ggcagtagat 120
ggtctcattg cctgtcacga aaccttttgc gacaatcaaa atgtacaga aaacctcggt 180
tgcaaaagatt ctgaagttct ggttcccaag ggaaccattt gcggatgttg cgacgactgc 240
tacagaaaaac taaatgaagg cgatgcttgc aggtcacgtt ttattggagg aggtccattc 300
agaggaaaaat gtgtagatgg attagtatgt aacgctgaag gaaaatgcgc caaagcctaa 360
attat

```

<210> 176

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 176

cgtttatcag gcagtagatg gtctcattg 29

<210> 177

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 177

gcattttcct tcagcggtac atactaatcc 30

<210> 178

<211> 247

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 178

```

cgtttatcag gcagtagatg gtctcattgc ctgtcacgaa accttttgcg acaatcaaaa 60
atgtacagaa aacctcgttt gcaaagattc tgaagttctg gttcccaagg gaaccatttg 120
cggatgttgc gacgactgct acagaaaact aaatgaaggc gatgcttgca ggtcacgttt 180
tattggagga ggtccattca gaggaaaatg tgtagatgga ttagtatgta acgctgaagg 240
aaaatgc

```

<210> 179

<211> 870

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 179

```

acgcgtgggt tgcgtatTTTT ttottaacaa aaggggcaaaa tgagctTTTT tggaaaattg 60
ttcgggggga aaaaggaaga gatagccct agtcctgggg aggctattca aaactcaga 120
gagactgaag aaatgttaat aaaaaaacag gatttttttag aaaagaagat agaagaattt 180
accatggtag caaagaaaaa tgcgtcgaaa aataaaagag ttgcactcca agccctcaaa 240
aagaagaaac gattggaaaa gaccctaacta caaatagatg gaacccttac aactattgaa 300
atgcagaggg aagccctcga aggagctagc acaaatactg ctgtattaga ttctatgaaa 360
aatgctgcag atgcccttaa gaaagctcat aagaatttga atgtagatga tgttcacgat 420
atcatggatg acatagccga acaacacgac atagccaacg aaatcacaaa cgctattagc 480
aatcctgtcg gattcaccga cgatctggat gacgatgaat tagaaaaaga attagaagag 540
ctcgaacaag aaggattgga agaagacctg ctccaagtgc caggccaac tcaactgccg 600
gtgtgtcctg ctgatgcagt tgctactaaa ccaatcaaac cagcagctaa aaaagttgaa 660
gatgatgacg atatgaaaga attggaagcc tgggctcgt aaaattcctg aaatctggat 720
atttgtaaac gaaatcaccc atctaagatg aaaacattat aaatatatag gtaataacag 780
ctaaaaacgt ttcaatgtag aacaagcttt tgctgaaaag gcgtcttgca aaaaatgttg 840
ataatttga atttctctata tattatatat 870

```

<210> 180

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 180

gtcctgggga ggctattcaa aaactc 26

<210> 181

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 181

caggctcca attcttcat atcgtcatc 29

<210> 182

<211> 601

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 182

```

gtcctgggga ggctattcaa aaactcagag agactgaaga aatgttaata aaaaaacagg 60
atTTTTtaga aaagaagata gaagaattta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa 120
ataaaagagt tgcactccaa gccctcaaaa agaagaaacg attggaaaaa acccaactac 180
aaatagatgg aacccttaca actattgaaa tgcagaggga agccctcgaa ggagctagca 240
caaatactgc tgtattagat tctatgaaaa atgctgcaga tgccttaag aaagctcata 300
agaatttgaa tgtagatgat gttcacgata tcatggatga catagccgaa caacacgaca 360
tagccaacga aatcacaaac gctattagca atcctgtcgg attcaccgac gatctggatg 420
acgatgaatt agaaaaagaa ttagaagagc tcgaacaaga aggattggaa gaagacctgc 480
tccaagtgcc aggtccaact caactgccgg ctgtgtctgc tgatgcagtt gctactaaac 540
caatcaaac agcagctaaa aaagttgaag atgatgacga tatgaaagaa ttggaagcct 600
g 601

```

<210> 183

<211> 860

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (804)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 183

```

acgacaaagt aacatataat taattataaa cactgtttta ttgaaattac aaaactaaac 60
ttatcctaaa aatgatttgt aagcttatgt atatccgtaa ggtcttcaat aagttcttcc 120
attttagtac caattttttg aaacctctga cttttctgtt agcgaaaggt ttaggaaatt 180
ccacactaac tcccatcoga ttatagatct agcagggttg tttttagatt ttctccaact 240
tttaaattgt ctgaaagcct tgggatttag gccggcaata tgagctcctt gggaaactaa 300
tacattttgc aacataagta aacggcgata tgttttctct ggaactggca taatgtatcc 360
tatacctcca tccaaagtag caaacattgt aataaacctt ctatctgctc cagaaaaatg 420
ctttttatca tcgcctagtt cacctagttt acattttaatt ttaaagaatg tgttgacagt 480
ttggcctaaa tggaaatccg ctttccttaa tagtctttga cctcctaaag attctcttga 540
ttctggttga tacatatata tggctagatt ttgttctcca tctgatacta aaaatcctag 600
tgatgaatta tctatcatgt attctattga atatacttct tttggtttga aatccctaga 660
taccattgac agtggttcgt actcttcttg aaaccttaac aacgcgatag atttgtagac 720
atcaccaacc aacagcaaac ttttgatagt aagtatattga tgagtataga cttgtgtatc 780
tataaatgct actccaataa atcngtatct ttgagttgcc aaatatatat cttttgtccc 840
actgctgaca caggaaacct                                     860

```

<210> 184

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 184

ctctggaact ggcataatgt atcctatacc tc 32

<210> 185

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 185

ctgttggttg gtgatgtcta caaatctatc g 31

<210> 186

<211> 399

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 186

```

ctctggaact ggcataatgt atcctatacc tccatccaaa gtagcaaaca ttgtaataaa 60
ccttctatct gctccagaaa aatgcttttt atcatcgctt agttcaccta gtttacattt 120
aatttttaaag aatgtgttga cagtttgccc taaatggaaa tccgctttcc ttaatagtct 180
ttgacctcct aaagattctc ttgattctgg ttgatacata tacatggcta gattttgttc 240
tccatctgat actaaaaatc ctagtgatga attatctatc atgtattcta ttgaatatac 300
ttcgttttgt ttgaaatccc tagataccat tgacagtgtt cggtaactct cttgaaacct 360
taacaacgag atagatttgt agacatcacc aaccaacag                                     399

```

<210> 187

<211> 816

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 187

```

ggtcagctgt gtacgggagt tgaagtcgag aaatgcgcct taggcatgta agtgtggctg 60
tcggagacac tcaaagacag caacatgtac gtatacgggt tcgacattac atagacgtgt 120
aatatgcgtg cgagtgcctt atcacggtga agttctggcg tgaacgggtg ctcgaggagaa 180
tcatggcgctc ggtggcgggc tcgcaagaac agccgcccg cgcgcacggc catagcttct 240
gcaagaagac cttccacaag cccacctact gccaccactg cagcgacatg ttatggggcc 300
tcatccagca gggcttcatc tgcgaagttt gcaacttcgt agtgcattgt cgctgcttaa 360
ggactgtggg atccccgtgt tccagcgtct ccgccagtca aataagaaat ccggttgcc 420
actgttgggt ggagtcgttt caccataaaa gaaaattttg caacgtatgt agaaaacggg 480
tagatgacag cgaatccatt cattgcgaaa tttgtgagta tttcgtacat gtggagtgcc 540
aggattttgc agtagctgac tgtaaagaaa atgcaactta tcttcgggga aaacaactta 600
ccttcgtgcg tcatcaacat cactggcgcg aaggaaatct tccaagcaat tccaagtgt 660
gctctctgta aaaagacgtg ctggactact gaattgttat cccggataca gatgcgaatg 720
gtggtgaatg acgagccatg cctcctgtcc tacgagtatt aatagtgaat ggactttttg 780
gaattctgga accattcat ctacccccgc aggtctg 816

```

<210> 188

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 188

ccttaggcat gtaagtgtgg ctgtcg 26

<210> 189

<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 189

ctcgtaggac aggaggcatg gct 23

<210> 190

<211> 717

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 190

ccttaggcat gtaagtgtgg ctgtcggaga tactcaaaga cagcaacatg tacgtatacg 60

```

gtttcgacat tacatagacg tgtaatatgc gtgcgagtgct ttgatcacgg tgaagttctg 120
gcgtgaacgg tggctcggag gaatcatggc gtccgtggcg ggctcgcaag aacagccgcc 180
cgccgcgcac ggccatagct tctgcaagaa gaccttccac aagccacact actgccacca 240
ctgcagcgac atgttatggg gectcatcca gcagggtctc atctgcgaag tttgcaactt 300
cgtagtgcac gatcgctgct taaggactgt ggtatccccg tgttccagcg tctccgccag 360
tcaaataaga aatccggttg cacactgttg gtccggagtcg tttcaccata aaagaaaatt 420
ttgcaacgta tgtagaaaac ggttagatga cagcgaatcc attcattgct aaatttgtga 480
gtatttcgta catgtggagt gccaggattt tgcagtagct gactgtaaag aaaatgcaac 540
ttatcttccg ggaaaacaac ttaccttcgt gcgtcatcaa catcactggc gcgaaggaaa 600
tcttccaagc aattccaagt gtgctctctg taaaaagacg tgctggacta ctgaatgttt 660
atccggatac agatgcgaat ggtgtggaat gacgagccat gcctcctgtc ctacgag 717

```

<210> 191

<211> 826

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (752)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 191

```
gcagtggtta gtgcagtttt gtgattttaag aagattacga tggttactac cacgaatgcg 60
gtcactagta ctagcatgat tcaaggaaat agtacgacgc ctacatctaa caccctggc 120
acaggcgaga ataataatgg tgttaagaga attagtgata atagaaggag taacaagcct 180
attatggaga aaaggcgag ggcgaggata aataactgtc tcaatgagtt gaaaacgctc 240
atattggacg ccatgaaaaa agatcctgcc agacattcaa agctggaaaa agctgacatc 300
ctggagatga cagtcaagca ttacagaac cttcaaagac agcaagtcgc tatgtcagcg 360
gcagcagatc ccttagtagt taataaattc agagcagggt ttagcgagtg cgcttcagaa 420
gtcggcagat ttccaggtct agatccaatc gtccgacgaa gggtactcca gcactagacc 480
aactgtctca gccaaaggttc caaaccacaa gaagttcctc aagtacaagt tcacatactt 540
ccaaacactc aaaaaccttt agaacagcaa gtaccccaaa gcagtggcat tattcttagt 600
aacggtaacg gtactggagt tcaactagta ccaacaagac taccgaatgg agatttagct 660
ctggtacttc ctacgacctt acaaacacag ccccgattt caccggcggc agtaccatta 720
ttagtgccga tagtaccgga aagaaccgct tncaccacat cagcgaccag cagttactcg 780
aattatttct ccagtcatag tccagagcct atggagtcta tgtaca 826
```

<210> 192

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 192

gcagttttgt gatttaagaa gattacgatg g 31

<210> 193

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 193

gctgtgttg taaggctga ggaagtacca 30

<210> 194

<211> 679

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 194

gcagttttgt gatttaagaa gattacgatg gttactacca cgaatgcggt cactagtact 60

```
agcatgattc aaggaaatag tacgagcct acatctaaca cccctggcac aggcgagaat 120
aataatggtg ttaagagaat tagtgataat agaaggagta acaagcctat tatggagaaa 180
aggcgaggag cgaggataaa taactgtctc aatgagttga aaacgctcat atcggaagcc 240
atgaaaaaag ctctgccag acattcaaag ctggaaaaag ctgacatcct ggagatgaca 300
gtcaagcatt tacagaacct tcaaagacag caagtcgcta tgtcagcggc agcagatccc 360
ttagtagtta ataacttcag agcagggttt agcgagtgcg cttcagaagt cggcagattt 420
ccaggtctag atccaatcgt ccgacgaagg ttactccagc atctagccaa ctgtctcagc 480
caaggttcca aaccacaaga agttcctcaa gtacaagttc acatacttcc aaacactcaa 540
aaacctttag aacagcaagt accccaaagc agtggcatta ttcttagtaa cggtaacggt 600
actggagttc aactagtacc gacaagacta ccgaatggag atttagctct ggtacttctc 660
acgaccttac aaacacagc 679
```

<210> 195

<211> 873

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (709)..(772)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 195

```

cgacgaagtc accgtgggta aattctacgc gactttcctc attcaggatt acttcaggcg 60
gttcaagaag agaaaagagc aggagatgag ggacggagat aaagatattc agaataccgt 120
tacacttcaa gctgggttgc gtacgttaca tgaggctggt ccagaactga aacgcgccat 180
ctcaggcaat ctagatgaat taattgatga caatcccgaa ccaatgcac gtagaaatca 240
ttcactcttc ggaagtgtat ggtcttcaat gagacgaggt catactttca atagagcgaa 300
atctctgaag ttaaattcaa cccaaatcaa aattacaccg gcttcacagc tcgactatct 360
tccatacaat tctattaaga atgccgtcac agaagggatg aatcacatta cttccatgac 420
gaaaaacggt caaaaccgtg ttagcgctag ttccttgaac aatcaggata actataagga 480
tgaagaaatt cctctgaggt ctcttagtaa tctgcataat ggagatgaga agaataacta 540
cacggtcatc gataaatctg gcttcctgca ccctaactac aaggttggag caggtgaggg 600
gaatggtcac gtgggaccag agcgtcttag ccattcactg cctggcagtc cggccgaccg 660
tagacttgct tccttcgaag tcgtaggctc tgcggaaagc ctggtaggnc gaatcctagc 720
cgagcaaggc ttaggtaagt actgtgatca ggatttcgtg cgctacacct nncgaagaga 780
tgcagaggca ttggatatga ctcaggagga aatggatcgc gcagcccacc agattctttt 840
cacagagaaa cttatacatc atcctctgca gca 873

```

<210> 196

<211> 25

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 196

cgacgaagtc accgtgggta aattc 25

<210> 197

<211> 24

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 197

cgaaggaagc aagtctacgg tcgg 24

<210> 198

<211> 677

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 198

```

cgacgaagtc accgtgggta aattctacgc gactttcctc attcaggatt acttcaggcg 60
gttcaagaag agaaaagagc aggagatgag ggacggagat aaagatattc agaataccgt 120
tacacttcaa gctgggttgc gtacgttaca tgatgctggt ccagaactga aacgcgccat 180
ctcaggcaat ctagatgaat taattgatga caatcccgaa ccaatgcac gtagaaatca 240
ttcactcttc ggaagtgtat ggtcttcaat gagacgaggt catactttca atagagcgaa 300
atctctgaag ttaaattcaa cccaaatcaa aattacaccg gcttcacagc tcgactatct 360
tccatacaat tctattaaga atgccgtcac agaagggatg aatcacatta cttccatgac 420
gaaaaacggt caaaaccgtg ttagcgctag ttccttgaac aatcaggata actataagga 480
tgaagaaatt cctctgaggt ctcttagtaa tctgcataat ggagatgaga agaataacta 540
cacggtcatc gataaatctg gcttcctgca ccctaactac aaggttggag caggtgaggg 600
gaatggtcac gtgggaccag agcgtcttag ccattcactg cctggcagtc cggccgaccg 660
tagacttgct tccttcg 677

```

<210> 199

<211> 418

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 199

```

acggaaacac agttacctgt atcgttccga cttttgattt tgcccagaaa aaacttccct 60
cctactgaat tgctggactt gcaaccgctg cctattactg ctttgagaaa cgaacaattt 120
gagtcctttat acgccgataa gtttccacag ttttaactcta taaaaacaca ggttttcaac 180
tcagtataca atggagacga caacatatct ataggcgctc ccacgggatc aggaaagacc 240
acaatagcaa aatttgccat cctcagactc ttcgattgaa atcctgaagg tcgatgtgtt 300
tatctagttc ctaaggacgc cctcgcgtgaa ctgatttttcg ccgattggca taataagttt 360
ggacaggcct tggcaaagaa agtggtattg ctgactggag aaactggtac tgatctaa 418

```

<210> 200

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 200

cacagttacc tgtatcggtc cgacatttg 29

<210> 201

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 201

gatcagttacc agttttccca gtcagcaata c 31

<210> 202

<211> 408

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 202

```

cacagttacc tgtatcggtc cgacatttga ttttgccgga gaaaaacttc cctccgactg 60
aattgctgga cttgcaaccg ctgcctatta ctgctttgag aaacgaacaa tttgagctt 120
tatacgccga taagtttcca cagtttaatc ctatacaaac acagggtttc aactcagtat 180
acaatggaga cgacaacata ttcataggcg ctcccacggg atcaggaaag accacaatag 240
cagaatttgc catcctcaga ctcttcgatc gaaatcctga aggtcgatgt gtttatctag 300
ttcctaagga cgccctcgct gaactgattt tcgccgattg gcataataag tttggacagg 360
ccttggtcaaa gaaagtggta ttgctgactg gagaaactgg tactgatc 408

```

<210> 203

<211> 735

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 203

```

cactgtcatt cgtcatttctc atacattttt tttgggtact ttgggttgta cttgggataa 60
aagacctttt tgtattttcca aatacattgt catataaatt aaaaaagaaa tggctgccat 120
cagatctatg tctcgcttctc ttattaatag atcacttcaa accactgcaa agaggacct 180
tgccgaccaa atgaacttca cttttgcagc tggaaatcag gtttactata ctgcaacttc 240
agttaaacaa gtagatgtac catctttctc ttggtagctt gggtatccttc ccgcccattg 300
accacactg gctgtgctaa aacctggagt agtcactgtt tacgaagatg gtggtaattg 360
taagaaaatc tttgtttcca gtggtaactgt caccatcaat gatgattcat cagttcagat 420
tcttgctgaa gaagcccacc cagtagaaaa cattgatgtc aatgcagcaa gagacatcct 480
taccaaagcc cagagccagt tatcatctgc aagtacagat gaggcgaaag ctgaagcctc 540
cattgctgtt gaagtgggag aagcgtagt caaagcggct gaataataat ttaatttttg 600
taattttatg taaattttaat aaattagtg ctcaatggta ctgttcattt taaaacaaca 660
acatattaga tctatacctc tatgagttga caattttttac aaaaacgaga atcaatccaa 720
atacataatt tttgt 735

```

<210> 204

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 204
ggctactttgg gttgtacttg ggataaaaaga c 31

<210> 205
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 205
gctttgacta acgcttctcc cacttca 27

<210> 206
<211> 542
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 206

ggctactttgg	gttgtacttg	ggataaaaaga	ccttttttga	tttccaaata	cattgtcata	60
taaattaaaa	aagaaatggc	tgccatcaga	tctatgtctc	gccttcttat	taatagatca	120
cttcaaacca	ctgcaaagag	gacctatgcc	gaccaaataa	acttcacatt	tgacagctgga	180
aatcagggttt	actatactgc	aacttcagtt	aaacaagtag	atgtgccatc	tttctctggt	240
agcttttggtg	tcctccccgc	ccatgtaccc	acactggctg	tgctaaaacc	tgagtagtgc	300
actgttttacg	aagatgggtgg	taatgtttaag	aaaatccttg	tttccagtgg	tactgtcacc	360
atcaatgatg	attcatcagt	tcagattctt	gctgaagaag	cccaccaggt	agaaaacatt	420
gatgtcaatg	cagcaagaga	catecttacc	aaagcccaga	gccagttatc	atctgcaagt	480
acagatgagg	cgaaagctga	agcctccatt	gccgttgaag	tgggagaagc	gttagtcaaa	540
gc						542

<210> 207
<211> 686
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 207

tatatattaat	aattaataca	gattttttaag	tatggcacca	aaggaaaaag	atgatgaaat	60
cgtatcaata	aataaatggg	atggagtagc	cgtcaaaaat	gcattagatg	atgcagttaa	120
agaggtactt	acaaagaaat	acaattatgc	tgaaaatttt	gctctcatgg	atggtagggt	180
agttatatgt	ggcatagctg	taggtgttgc	aatgtttgcc	ttgatttggg	attatttcta	240
cccattccca	caatctaagc	ctatttttaat	attttctgtt	actacatatt	tttttatgat	300

gggaatttta	actttatata	ctacatacaa	agagaaagga	atctttgctg	tttgtattca	360
gaaagatagt	tctaagaagg	aaaatacttg	ggaagctagc	tcttatattc	aaaagtatga	420
tgataagtat	actttgaatc	ttgcatatat	tgatggaaaa	acacgccaaa	gaagagagca	480
gagtattaaa	aggagtattg	ccaggtacat	agaccagcaa	ggaactgtag	ttaaagaaaa	540
tgttgaagat	gaaatcacca	aaatgcacaa	ttctctacta	agtgaagagg	aagaaaaatg	600
atgtacacag	agactaccta	ctaaaagaag	ttgacgtgta	aattatttca	tttttttatat	660
ttttcaataa	gttttttttg	tttgag				686

<210> 208
<211> 28
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 208
gtatggcacc aaaggaaaaa gatgatga 28

<210> 209
<211> 30
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 209
cattttggtg atttcattt caacatttc 30

<210> 210
<211> 536
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 210

```
gtatggcacc aaaggaaaa gatgatgaaa tcgtatcaat aaataaatgg gatggagtgg 60
ccgtcaaaaa tgcattagat gatgcagtta aagaggtact tacaaagaaa tacaattatg 120
ctgaaaattt tgctctcatg gatggtaggt tagttatatg tggcatagct gtaggtgttg 180
caatgtttgc cttgatttgg gattatttgt acccattccc acaatctaag cctattttta 240
tattttctgt tactacatat ttttttatga tgggaatttt aactttatat actacatata 300
aagagaaagg aatctttgct gtttgtattc agaaagatag ttctaagaag gaaaataactt 360
gggaagctag ctcttatatt caaaagtatg atgataagta tactttgaat cttgcatata 420
ttgatggaaa aacacgccaa agaagagagc agagtattaa aaggagtatt gccagggtaca 480
tagaccagca aggaactgta gttaaagaaa atgttgaaga tgaaatcacc aaaatg 536
```

<210> 211
<211> 901
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (707)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 211

```
cggaacgcgtg ggctaatagc attgtgttat ccatttttag cttctagtgt caatgagtac 60
attccattga ttattaaaaa tctagatgaa catactgatg gggctctgtaa taatgctgct 120
tgggtgattg gaaagtgtgt tgctgtgatg ggcaatgcaa tccaaccttt ccttccagaa 180
atccttaatg cctttgttca tatattaaga acaccagctg tagctcgtac catgcacaaa 240
actgtagcta tttccttatg catcgtattc tatgtgtgcc ccgatgtgac tattccagaa 300
atggatgtga ttgttaagaa ttgctgtatg ttagtgagaa atgttaggga ttcagatgag 360
aaggatcttg cttttcgagg cttgtgtgag gtgattataa ggcacccaga attcaacaag 420
aactacttca tcttcttttg tgatgctgca gcttcctgga tcaatatccg ttagattttg 480
aagcagacaa ttcgcaatgt tctattggca tttaaacaac aatgtggtga ggataactgg 540
cgccaatttt attgtcagtt tcctgaagct cttaaactta aacttcaaga gttatatggg 600

gtatgaaata aacaatctac aaaaaacggg gaattcgaca tatgggtggg aaagcttgag 660
tgcacctgcc ttgagtttat cgcgtaatag tatttaaata tcgtccngtg agggaggggc 720
gtcttgccgg tatcttagag tcacgcgtta ataaaaaat cgagaaggat ttttttagac 780
agattaattt ttttgtttta tgggtagttt cttagttaat caactaaata atgtttattt 840
aattattttt taaggaattt tataacaaat atggtaattt atattgtgga agtgttttta 900
t 901
```

<210> 212
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 212
cgtgggctaa tagcattgtg ttatcca 27

<210> 213
<211> 28
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 213
gaacattgcg aattgtctgc ttcaaattc 28

<210> 214
<211> 496
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 214

```
cgtgggctaa tagcattgtg ttatccattt ttagcttcta gtgtcaatga gtacattcca 60
ttgattatta aaaatctaga tgaacatact gatgggggtct gtaataatgc tgcttgggtg 120
attggaaagt tgtgtgctgt gatgggcaat gcaatccaac ctttccttcc agaaatcctt 180
aatgcctttg ttcatatatt aagaacacca gctgtagctc gtaccatgca caaaactgta 240
gctatttctt tatgcacgtt attctatgtg tgccccgatg tgactattcc agaaatggat 300
gtgattgtta agaattgctg tatgttagtg agaaatgtta gggattcaga tgagaaggat 360
cttgcttttc gaggttctg tgaggtgatt ataaggcatc cagaattcaa caagaactac 420
ttcatcttct tttgtgatgc tgcagcttcc tggatcaata tccgtgtaga tttgaagcag 480
acaattcgca atgttc 496
```

<210> 215
<211> 916
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (870)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 215

```
ctgtcgggat gtaagagcta tgattgaaag gcaggcgtct agacattgcg atcggcaggc 60
agaatagcag gaaagcaaga caaatcctaa agatcaagcg tcatcgggtt tagaccggca 120
tacagcatgc gaccgcatgg gcataaggag atcgcagtga tcgcaccgt atcggcctaat 180
agacacagac acagacacgg tgtgttcggg attttttagt agtctgttcg cgaccggcga 240
agaagtagcg cgtgtgttta aatagagagt tatggtgata acgtcaacgt gtgttgtgac 300
ggtgtttaag atcaacggtc ggcaccggag tcgacaacgc cagtgcagca gcagtgcgac 360
actatgtccc agtcattggtg aaaacgtttc tgggactgtt agctgcttca atttgtggtc 420
tcgtatacgc tgctccatta gctgactctt gcaataatct gaccctttt cgaacagata 480
gcacaacccc tacttcttca gaagagtcac tgctagagga tccagcagca cgcaacgaaa 540
gaagcacaaa tctctctcac gtcactggta ccgccagaaa aatacaaatg ttcattcaaga 600
atcgacattt acaaattctt cctgacggga cagtcaacgg aaccactgac gacactagtg 660
```

```
cttattcgat attacaaagg acgacgggtg gaattgggtca aatgaaaatt caagggtgtg 720
ttacctgtca gtatttgtgc atggccaggt gtggattgct ctatggatcg agagaatttg 780
gacaagaatg cgtattcaat gagaccatcg agcaatccaa ctacaacacg tattcctccc 840
agtaatactc aaacgagaaa agaacccttn atctagcact gaatcaaaga ggccaatcga 900
gaaaggtcgt cctacg 916
```

<210> 216
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 216
gctatgattg aaaggcaggc gtctag 26

<210> 217
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 217
ggtctcattg aatacgatt cttgtcc 27

<210> 218
<211> 789
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 218

gctatgattg	aaaggcaggc	gtctagacat	tgcgatcggc	aggcagaata	gcaggaaagc	60
aagacaaatc	ctaaagatca	agcgtcatcg	ggtttagacc	ggcatacagc	atgcgaccgc	120
atgggcataa	ggagatcgca	gtgatcgcac	ccgtatcggc	taatagacac	agacacagac	180
acggtgtgtt	cggtattttt	agttagtctg	ttcgcgaccg	gcgaagaagt	agcgcgtgtg	240
tttaaataga	gagttatggt	aataacgtca	acgtgtgttg	tgacggtgtt	taagatcaac	300
ggtcggcacc	ggagtcgaca	acgccagtga	gcaagcagtg	cgacactatg	tcccagtcac	360
ggtgaaaacg	tttctgggac	tgttagctgc	ttcaatttgt	ggtctcgtat	acgctgctcc	420
atagctgact	cttgcaataa	tctgaccctt	tttcgaacag	atagcacaac	ccctacttct	480
tcagaagagt	cattgctaga	ggatccagca	gcacgcaacg	aaagaagcac	aaatctctct	540
cacgtcactg	gtaccgccag	aaaaatacaa	atgttcatca	agaatcgaca	tttacaatt	600
cttcctgacg	ggacagtcaa	cggaaccact	gacgacacta	gtgcttattc	gatattacaa	660
aggacgacgg	tgggaattgg	tcaaataaaa	attcaagggtg	tgggttacctg	tcagtatttg	720
tgcattggcca	ggtgtggatt	gctctatgga	tcgagagaat	ttggacaaga	atgcgtattc	780
aatgagacc						789

<210> 219
<211> 2176
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 219

caaaattatt	taagtagtgg	agtcacaaata	gactattttct	tcttttgggc	tttttctgca	60
gcttttgtga	cttttccagt	agtatcttca	tcttcagtga	atacaccaat	acgtctgcaa	120
atggcttcag	cagtagcttt	gttgtcacca	gtgataacaa	taactctgat	accagcagcg	180
cggcattgaa	caatggagtc	aaatacttct	ttacgtgggg	gatccaacat	accaacaaca	240
ccaacgaatg	taagattgac	ttcatatgtg	tagaatttgg	ttgaatcgcc	aagggtccatt	300
tcgtctgggt	tcattgggggt	atcagcagtt	gctagggcaa	gacaacgcaa	tgtgtcgcgt	360
ccacaaccat	attgagcggg	aagatcagtg	attctctttt	taagagtgtc	ggtaagtggg	420
actttttgag	atccaacacg	agcgtgtgta	cacctttcca	aaacaccttc	tggagctcct	480
ttaacgaaga	gttttaggtcc	attaccaata	cgagatgggt	tgaggggtgt	gcagtaggaa	540
gacatagatt	tacgatcacg	tgagaattcc	aaagtgaatt	ccttcttcca	tttagtttca	600
atgtcttgtc	taacacagat	ggcaacctgt	ctacgatctc	cagttttact	gacagagaag	660
ggattcattt	tttctgctaa	tacaatgaga	gcagtttcag	tagcttcacc	aacttttttcg	720

```

aaagcttggt tgaattcatt gaaatcaatg gcgagatcat tgcacataat acaaattggt 780
ccaatttcat gtaatgcgtc aaattctgca catttaactt tttgtccttt aaggaatact 840
tcaccaatag gttcataagt ggagccagtg atttcaaatt catggaaaga gctgtcgtg 900
ccttcaactt tatcgaaaat aaacatacgt gagactgaca tttggttggg ggttaaggta 960
ccagttttat cggagcagat gacagatgtg caaccaagag tttctacaga tgggaaggac 1020
cttacaatag cgtttttctt agccatacga cgagtaccaa gagcaagaca tgtagtaatg 1080
acagctggta gaccttcagg aatggcagcg acagccaaag ctacagcgat tttgaagtag 1140
tagacagcac ctttaatcca tgaaccacca tgggctgggt cattgaaatg tccaatgtta 1200
atagcccata cagcaacaca gatgactgaa atgactttgg agagttgttc accgaattcg 1260
tccaattttt gttgaagggg agtcttaatt tcttcggtt ctgacatttc agttctgatt 1320
ttaccaatgg cgggtgttaag accagttcca ataacaatac cacgtgcttt accagcagca 1380
acattgggtac ctgagaaaag aatgttttct ttgtcttggg tgacagctct tgggtcggga 1440
atggcatcgg tgtgtttgat cacagaaacg gattcaccag tcaggataga ctgatcgata 1500
cggagtgttg ttgagaaaat tttaactaaa cgaatatcag cgggaatttt gtcacccact 1560
gacacttcta ctatatctcc gggtacgatt tctttcgccc ggattttctg aataccggat 1620
ttgtcttgct ggacaacttt gccattttct gggtcatatt ctttaagagc ttcaatggcg 1680
gattcagcat ttctttctct ccatacacct actactgctt ttgcaataag aattaaaaga 1740
attacaaaag gttctacgaa cgcggtgaat gcgccatcgt gttcttcaa taaagcta 1800
acaaaggaaa ttatagcggc taataataaa atcttgacta gaagatcatc aaactgttct 1860
aaaactaatt gccatatgga ttttcttct tccgcaggaa gttcattggg tccatattta 1920
gcttgattct ttttgacttg atcaagtga agacctcgtt cttgatcagc gtcgaagtac 1980
ctaagtactt cgtccactgt ttttgctgga ccactctcca ttctgccag ttgtcacttc 2040
gcttgttatc acaaaaatgg tcccagtagt tatcacttga cgaaaacttt ggtggattat 2100
caaaggtaa caacgacacg gtattgttta ggccccatt taagagtagc acaaaattgt 2160
cacagaagtt tagagc 2176

```

<210> 220

<211> 33

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 220

gctctaaact tctgtgacaa tttgtgcta ctc 33

<210> 221

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 221

gaaatgtcca atgttaatag ccatacagc 30

<210> 222

<211> 992

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 222

```

gctctaaaact tctgtgacaa ttttgtgcta ctcttaaatg ggggcctaaa caataccgtg 60
tcgttggttaa cctttgataa tccaccaaaag ttttcgtcaa gtgataacta ctggggaccat 120
ttttgtgata acaagcgaag tgacaactgg gcagaatgga ggatgggtcac gcaaaaaacag 180
tggacgaagt acttaggtac ttcgacgctg atcaagaacg aggtctttca cttgatcaag 240
tcaaaaagaa tcaagctaaa tatggacca atgaacttcc tgcggaagaa ggaaaatcca 300
tatggcaatt agtttttagaa cagtttgatg atcttctagt caagatttta ttattagccg 360
ctataatttc ctttgtatta gctttatttg aagaacacga tggcgcattc accgcgttcg 420
tagaaccttt tgttaattctt ttaattctta ttgcaaacgc agtagtaggt gtatggcagg 480
aaagaaatgc tgaatccgcc attgaagctc ttaaagaata tgaaccagaa atgggcaaag 540
ttgtccgaca agacaaatcc ggtattcaga aaatccgggc gaaagaaatc gtaccggag 600
atatagtaga agtgtcagtg ggtgacaaaa ttcccgtga tattcgttta gttaaaattt 660
tctcaacaac actccgtatc gatcagtcta tcctgactgg tgaatccgtt tctgtgatca 720
aacacacoga tgcattccc gacccaagag ctgtcaacca agacaagaaa aacattcttt 780
tctcaggtac caatgttgct gctggtaaag cacgtggtat tgttattgga actggtctta 840

acaccgccat tggtaaaatc agaactgaaa tgtcaggaac ggaagaaatt aagactcccc 900
ttcaacaaaa attggacgaa ttcggtgaac aactctccaa agtcatttca gtcattctgtg 960
ttgctgtatg ggctattaac attggacatt tc 992

```

<210> 223

<211> 2176

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 223

```

caaaattatt taagtagtgg agtccaaata gactatttct tcttttgggc tttttctgca 60
gcttttgtga cttttccagt agtatcttca tcttcagtga atacaccaat acgtctgcaa 120
atggcttcag cagtagcttt gttgtcacca gtgataacaa taactctgat accagcagcg 180
cggcattgaa caatggagtc aaatacttct ttacgtgggg gatccaacat accaacaaca 240
ccaacgaatg taagattgac ttcatatgtg tagaatttgg ttgaatcgcc aaggteccatt 300
tcgtctgggt tcatgggggt atcagcagtt gctagggcaa gacaacgcaa tgtgtcgcgt 360
ccacaaccat attgagcggg aagatcagtg attctctttt taagagtgtt ggtaagtggg 420
actttttgag atccaacacg agcgtgtgta cacctttcca aaacaccttc tggagctcct 480
ttaacgaaga gtttaggtcc attaccaata cgagatgggt tgaggggtgt gcagtaggaa 540
gacatagatt tacgatcacg tgagaatttc aaagtgaatt ccttcttcca tttagtttca 600
atgtcttgtc taacacagat ggcaacctgt ctacgatctc cagttttact gacagagaag 660
ggattcattt tttctgctaa tacaatgaga gcagtttcag tagcttcacc aactttttcg 720
aaagcttggt tgaattcatt gaaatcaatg gcggagtcac tgcacataat acaaaggta 780
ccaatttcac gtaatgcgtc aaattctgca catttaactt tttgtccttt aaggaatact 840
tcaccaatag gttcataagt ggagccagtg atttcaaatt catggaaaga gctgtcgtcg 900
ccttcaactt tatcgaaaat aaacatacgt gagactgaca tttggttggg ggtaaggta 960
ccagttttat cggagcagat gacagatgtg caaccaagag tttctacaga tgggaaggac 1020
cttacaatag cgtttttctt agccatacga cgagtaccaa gagcaagaca tgtagtaatg 1080
acagctggta gaccttcagg aatggcagcg acagccaaag ctacagcgat tttgaagtag 1140
tagacagcac ctttaatcca tgaaccacca tgggctgggt cattgaaatg tccaatgtta 1200
atagcccata cagcaacaca gatgactgaa atgactttgg agagtgttcc accgaattcg 1260
tccaattttt gttgaagggg agtcttaatt tcttccgttt ctgacatttc agttctgatt 1320
ttaccaatgg cgggtgtaag accagttcca ataacaatac cacgtgcttt accagcagca 1380
acattgggtac ctgagaaaag aatgtttttc ttgtcttggg tgacagctct tgggtcggga 1440
atggcatcgg tgtgtttgat cacagaaacg gattcaccag tcaggataga ctgatcgata 1500
cggagtgttg ttgagaaaat tttaactaaa cgaatatcag cgggaatttt gtccccact 1560
gacacttcta ctatatctcc gggtacgatt tctttcgccc ggattttctg aataccggat 1620
ttgtcttgtc ggacaacttt gccattttct gggtcatatt ctttaagagc ttcaatggcg 1680
gattcagcat ttctttcctg ccatacacct actactgctt ttgcaataag aattaaaaga 1740
attacaaaag gttctacgaa cgcggtgaat gcgccatcgt gttcttcaaa taaagctaata 1800
acaaaggaaa ttatagcggc taataataaa atcttgacta gaagatcatc aaactgttct 1860
aaaactaatt gccatatgga ttttccctct tccgcaggaa gttcattggg tccatattta 1920
gcttgattct ttttgacttg atcaagtga agacctcgtt cttgatcagc gtcgaagtac 1980
ctaagtactt cgtccactgt ttttgctgta ccactctcca ttctgccag ttgtcacttc 2040
gcttgattatc acaaaaatgg tcccagtagt tatcacttga cgaaaacttt ggtggattat 2100
caaagggtta caacgacacg gtattgttta ggccccatt taagagtagc acaaaattgt 2160
cacagaagtt tagagc 2176

```

<210> 224
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 224
 gtggtcatg gattaaagg gctgtctac 29

<210> 225
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 225
 caccagtgat aacaataact ctgataccag ca 32

<210> 226
 <211> 1023
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 226

```

gtgggtcatg gattaaaggt gctgtctact acttcaaaat cgctgtagct ttggtgtgctg 60
ctgccattcc tgaaggtcta ccagctgtca ttactacatg tcttgtctctt ggtactcgtc 120
gtatggctaa gaaaaacgct attgtaaggt ccttccatc tgtagaaact cttggttgca 180
catctgtcat ctgctccgat aaaactggta ctttaaccac caaccaaatg tcagtctcac 240
gtatgtttat ttctgataaa gttgaaggca gcgacagctc ttccatgaa tttgaaatca 300
ctggctccac ttatgaacct attggtgaag tattccttaa aggacaaaaa gttaaatgtg 360
cagaatttga cgcattacat gaaattggta ccatttgtat tatgtgcaat gactccgcca 420
ttgatttcaa tgaattcaaa caagctttcg aaaaagttgg tgaagctact gaaactgctc 480
tcattgtatt agcagaaaaa atgaatccct tctctgtcag taaaactgga gatcgtagac 540
agattgccat ctgtgttaga caagacattg aaactaaatg gaagaaggaa ttcacttttg 600
aattctcacg tgatcgtaaa tctatgtctt cctactgcac accctcaaa ccatctgta 660
ttggtaaatg acctaaactc ttcgttaaag gagctccaga aggtgttttg gaaaggtgta 720
cacacgctcg tgttgatct caaaaagtac cacttaccag cactctttaa aagagaatca 780
ccgatcttac cgctcaatat ggttgtggac gcgacacatt gcgttgtctt gccctagcaa 840
ctgctgataa ccccatgaaa ccagacgaaa tggaccttgg cgattcaacc aaattctaca 900
catatgaagt caatcttaca ttcgttgggtg ttgttgggtat gttggatccc ccacgtaaag 960
aagtatttga ctccattgtt caatgccgcg ctgctggtat cagagttatt gttatcactg 1020
gtg 1023

```

<210> 227

<211> 1929

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 227

```

cacttaattt tcagtactgg ggcgactggc aaaaaaatgt ctttgccttc cgcacgatta 60
gctgcctcat tggcaagaaa tgccctaaa aatgtaacac agattgcggg agctgtcttc 120
cctgctgcat ccgtcgcagc ccggaacttc catgctactc cacaaaacaa aggtgctgaa 180
atttcatcca tccctgaaga ggcgactcctt ggtgctgcac caaaagccaa cctcgatgaa 240
acaggacgag tcttaagtat tggtagcggg atgcgccgtg tatatgggtt gaacaacatc 300
caagccgatg agatggtgga attctcctcc ggtctcaaag gtatggccct taacttggaa 360
cctgacaacg ttggtgttgt agtatttggg aacgacaaac tcattaagga aggtgacatt 420
gtcaagagaa ctggtgccat tgtagatgtg cctgtagggtg accaaatttt gggacgtgta 480
gttgatgcct taggtaaccc aattgatggc aaaggaccat tgaacaccaa acaacgtttc 540
cgtgtaggta tcaaagcccc tggatatcatt ccacgtatct ctgtaagaga acctatgcag 600
tctggaatta aggtgtgaga ttctcttgta ccaattgggc gtggctcagcg tgagttgatc 660
attggtgatc gtcaaaactg taaaactgct ttggctattg atacaatcat caacaaaaa 720
cgattcaacg atgctgaaga cgaaaagaag aaattgtact gcatttacgt cgccatcgg 780
caaaagatag ctactgtggc tcaaatcttg aagcgtctca cagacactgg tgccatcaac 840
tacacaatca ttgtatcagc tactgcatct gatctgcac ctttgcaata cctcgcccca 900
tactccggat gtgctatggg tgaatttttc agagataatg gcaaacatgc cctcatcatc 960
tatgatgatt tgtccaaaca agccgtagcc taacgtcaga tgtctctgtt gcttcgtcgt 1020
cctccagggc gtgaagccta cctggtgat gtattctacc ttcactcccg tcttttggaa 1080
cgtgccgcca agatgtctga agcccacggg ggtgggttcat tgaactgcctt gcccgtaatt 1140
gaaacccaag ctggtgatgt atcagcctac attccaacca atgtcatttc catcactgat 1200
ggacaaatct tcttggaaac tgaattgttc tacaaggtta tcagacctgc cattaacgta 1260
ggtttgtctg tatccagagt aggatcagct gctcaaacca aggccatgaa acaggttgc 1320
ggttccatga aactggaatt ggcccaatac cgtgaagtag ctgcttttgc ccaattcgg 1380
tccgatcttg atgctgctac tcagcaattg ttgaacagag gtgtacgtct tactgaattg 1440
ttgaaacaag gtcaatacgt acccatggct attgaagaac aagtagccat catctactgt 1500
ggtgtcagag gacatttggg caaagttgat ccatcaaaga ttacagtatt tgaaaaaaaa 1560
ttctcagaac acattaagac tagccacaaa aacatcttgc agagcattgc caaggaagg 1620
aaaatcacag acgatactga tgcccaactc aagaaagtcg ttcaagattt cttggccagc 1680
ttctctgggt aaatataaat aatacaatta ttattaatac ctaaatcgtc acttttgg 1740
atgtgatctg taaacgttta agaacttcat gagctgtaat cctttcaaat tagaataatt 1800
aggcaggact cctatgttat ccaataaggc acgtgaaaga attttctttt ctccatttta 1860
caatatttat cgatcattgt tttttaagga tatcttattt gtaataataa aaaataaact 1920
ttatatattt 1929

```

<210> 228

<211> 24

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 228

gtctttgctt tccgcacgat tagc 24

<210> 229

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 229

gttgatggca ccagtgctg ttagac 26

<210> 230

<211> 799

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 230

gtctttgctt	ccgcacgatt	agctgcctca	ttggcaagaa	atgcccctaa	aaatgtaaca	60
cagattgogg	gagctgtctt	ccctgctgca	tccgtcgcaag	cccggaaactt	ccatgctact	120
ccacaaaaca	aaggtgctga	aatttcatcc	atccttgaag	agcgcacccct	tggtgctgca	180
ccaaaagcca	acctcgatga	aacaggacga	gtcttaagta	ttggtgacgg	tatcgcccgt	240
gtatatgggt	tgaacaacat	ccaagccgat	gagatgggtg	aattctcctc	cggtctcaaa	300
ggtatggccc	ttaacttgga	acctgacaac	gttgggtgtg	tagtatttgg	taacgacaaa	360
ctcattaagg	aaggtgacat	tgtcaagaga	actggtgcca	ttgtagatgt	gcctgtaggt	420
gaccaaattt	tgggacgtgt	agttgatgcc	ttaggttaacc	caattgatgg	caaaggacca	480
ttgaacacca	aacaacgttt	ccgtgtaggt	atcaaagccc	ctggtatcat	tccacgtatc	540
tctgtaagag	aacctatgca	gtctggaatt	aaggctgtag	attctcttgt	accaatttgt	600
cgtggtcagc	gtgagttgat	cattggtgat	cgtcaaactg	gtaaaactgc	tttggctatt	660
gatacaatca	tcaacaaaaa	acgattcaac	gatgctgaag	acgaaaagaa	gaaattgtac	720
tgcatttacg	tgcgccatcg	tcaaagagat	ctactgtggc	tcaaactctg	gagcgtctca	780
cagacactgg	tgccatcac					799

<210> 231

<211> 1519

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 231


```

aatttatatc acaagacttc cagttgggag ttgggtcaga gttaattttt taggtcttct 60
attaaaaggg ttgtaatttt aatttaaaaa aatggcatcc aatttagttg cgggagcaaa 120
tcctaaaata caggatataa tgcgtcttt ggacgatgac aaaacagata tgttggtgc 180
tacaagtgtg ttgcagcaaa gagctacaga tataagaaat caacatgtaa actggcaatc 240
ctatttccag tcacaaatga tttcgcagga agactacaac ttcatagtag cttttgatgt 300
gactgatagt gcaaaaagag aagctctcct gaaaagcgac agaaaccaat gtgctcaaac 360
attggtgaac cttttggggc atgtatccaa ggaccaaact ctgcagtaca ttttagtttt 420
ggttgatgat atgttacagg agaacagaag tcgtgtagag atatttcacg aatatgccaa 480
ccaaaagaaa gaatctgttt ggggtccatt tttgaacctt ctttaaccgc aggatggatt 540
tattaccaac atgacttcta ggatcatcgc taaaattgct tgttggtcgc agacacttat 600
ggatcgttct gaccttcatt tttacttgac ctgggttaaaa gaccaactaa aaactcagaa 660
caacgaatac atccaatcgg ttgcaagatg ctttcaaagt atgctccgaa ttgacgacta 720
ccgttttgcc ttcgtgtcgg tcgatggaat atccactctg ttgtcggtag tctctggaag 780
agtaaatctc caagttcagt atcagctgat attctgcttg tgggtactca ctttcaaccc 840

```

```

gttggttagcc gaaaagatga acaaatccaa cgttattcct atattggcag atattttgag 900
cgattcggtg aaggagaaa taaccagaat tatttttagct gttttcagga atttgatcga 960
aaaaccgaa gatcaacaag ttccaaaaga acattgtata gctatggtgc aatgcaaagt 1020
attgaaacaa ttggccattt tagaacagcg caagttcgat gatgaagatg tgacagctga 1080
tgtcgaattt ctaactgaaa aactacagag ttctgttcag gatctgagtt ccttcgatga 1140
atattcaact gaagtcaaat ctggacgttt ggaatggtct ccagtacaca agagcaagtt 1200
ctggcgggaa aatgcgcagc gcctcaacga gaaaaactac gaattactcc gtattctcat 1260
tcatttggtg gaaaccagca aggacctctt ggtattgagc gtagctagtt tcgatattgg 1320
agagtatggt cgccattatc ctgcgggcaa acacataatc gagcagttgg gaggaaagca 1380
attagttatg caactcttag cccacgaaga tcccaatgta cgatatgaag ctctgttggc 1440
agtccaaaaa ttgatggtcc acaattggga ataccttggc cgtcaacttg aaaaagagca 1500
aagtacagat aaaaacgcg                                     1519

```

<210> 232

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 232

gttagatca agaattgaaa atcatcgag c 31

<210> 233

<211> 21

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 233

gcacctccac caccgtctt c 21

<210> 234

<211> 490

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 234

```

gttagatca agaattgaaa atcatcgag ctttgggtct ccgaaacaaa cgtgaagtat 60
ggagagtaaa atacactcta gccaaaatcc gtaaggccgc cagagaactg cttactctag 120
aagagaaaga acccaaaagg ttgtttgaag gtaatgcact cctacgtcgt ttggttcgta 180
ttggagtact agacgagaac agaattgaag tcgattacgt attgggtctc aagattgaag 240
atttcttgga aagacgtctg caaacacaag tcttcaaata tgggtctagct aagtcaatcc 300
atcatgctag ggtattgatc agacaacgac acattcgggt ccgcaaacaa gttgtgaaca 360
ttccctcctt catcgctcgt ttggattcac aaaaacacat cgacttctct ctgaaatcac 420
ctttgggagg cggctcgtcca ggacgtgtta agaggaagaa cctcaccaag aagagcgggtg 480
gtggaggtgc                                     490

```

<210> 235
 <211> 1850
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 235

```

gtgaactgaa ctgtgccggt gtgatttccc ttttaaataa aagaaaagtt caaaatcgtg 60
atcgaaaaaa ccttttatta tattaatata atttttttaa atggctgcaa tgtctgtgat 120
aggtatcgat ttgggaaatg aatcctgtta tgtagctgtc gcaaaggctg gtggaatcga 180
aaccattgca aatgactaca gtttaagggc tactccatca tgcgttgctt tttctggaaa 240
gaaccgcata ttgggagttg cggcgaaaaa tcagcaagtc accaatatga agaacactgt 300
atatgggcta aaaaggctgt taggtagaaa gtttagggat cctcatgtca aaaaagaaat 360
tcagttttta ccatatacag ttgtagaaga aaaaaacggg ggtattggaa ttagggtaaa 420
ttattttaa atgaagaacata aattttcacc agaacaatgt ttggccatgt tgttaacaaa 480
attaaaagat agtgctatga cagctctaca aactccata aatgattgtg ttatatcagt 540
tccttcttac tttacaaaca atgagaggaa ggcactatta gattctgcag ccatagcagg 600
    
```

```

tcttaatact ctaagggttat ttaatgaaac aacagctacg gccttgtcat atggcattta 660
caagcaggat ttaccagctg tcgaagaaaa gcctcgtaat attatttttg tcgattgtgg 720
ccattcatcc ttacaagtat ttgcagttgc atttaataag ggcaaattga agatgcttac 780
cactgctgca gatcccaatt taggtggtag ggactttgat ctcatcattg ctgagcattt 840
ttgcaaacaa ttccaaacca aatacaacat ggatgcaaaa tctaatacaa gagcttttct 900
aagattgcta acggaggtag aaaagttgaa gaagcagatg tctgcaaatt ctacaacctt 960
accactcaac atagaatgtt tcatgaacga taaagatgtg tccagtgcac tgaagagagc 1020
agatatggaa actttatgtg ctcatctgtt tgaaagagtt gaagtaagct taaagcaatg 1080
tctcaaacaa tcaggattgt cattggatga catttacgct gtagaaatag tgggcggtac 1140
tagcagagta cctgctatta aacaattaat agagaaagta ttccacaaag tacciaagtac 1200
tacattaaat caagatgaag ctgtgagccg tgggtgtgct ctacagtgtg ctatgctatc 1260
tcctgctata agagtccggg attttagcgt tacagatgta caggcgtacc cgatctctgt 1320
agcatgggat gcaagtccag gaggagaatc tgctggggag atagaagcat tcccacttaa 1380
ccatccggtt ccattctcga gaatgttgac attctataga caggaacctt tcaccatcag 1440
agcaaaatag agtggaaca tcccgtatcc cgatcatgat ataggtaacct ggggtataaa 1500
agacataaaa cctaactctg aaggaaagcc gcagaaagtg aaagtcaagg tccgtgtaaa 1560
cctccatgga atcatgtcga tatcgagtgc tagtttgtac gaagcaaaag agtcagttga 1620
accagaaagt ccggaagaac aacagaagga ggcacaggtg aacagtaacg accaacagaa 1680
tggcggtgtg cagactaacg agagcggcga atcgatggaa acgacaaacg aaggaacagg 1740
agccaacagt ggagaaggtg ctgttcctga ggtaggctcc ggcaccagct ggacgaagaa 1800
aatatctgcc tggttcagcg gggaaggaa gataaaaaag aaaaaagcat 1850
    
```

<210> 236
 <211> 23
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 236
 ctgtcgaaa ggctgtgga atc 23

<210> 237
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 237
 ctctcatgt cactggacac atctttatcg t 31

<210> 238
 <211> 862
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 238

```

ctgtcgcaaa ggctggtgga atcgaaacca ttgcaaatga ctacagttta agggctactc 60
catcatgagt tgctttttct ggaaagaacc gcatattggg agttgcggcg aaaaatcagc 120
aagtcaccaa tatgaagaac actgtatatg ggctaaaaag gctgttaggt agaaagttha 180
gggatcctca tgtcaaaaaa gaaattcagt ttttaccata tacagttgta gaagaaaaaa 240
acggggggtat tgggaattagg gtaaattatt taaatgaaga acataaattt tcaccagaac 300
aatgtttggc catgttggtt acaaaattaa aagatagtgc tatgacagct ctacaaactc 360
ccataaatga ttgtgttata tcagttcctt cttactttac aaacaatgag aggaaggcac 420
tattagattc tgcagccata gcaggtctta atactctaag gttatttaaat gaaacaacag 480
ctacggcctt gtcatatggc atttacaagc aggatttacc agctgttgaa gaaaagcctc 540
gtaatatatt ttttgtcgat tgtggccatt catccttaca agtatttgca gttgcattta 600
ataagggcaa attgaagatg cttaccactg ctgcagatcc caatttaggt ggtagggact 660
ttgatctcat cattgtctgag catttttgca aacaattcca aaccaaatac aacatggatg 720
caaatctaa tccaagagct tttctaagat tgctaacgga ggtagaaaag ttgaagaagc 780
agatgtctgc aaattctaca accttaccac tcaacataga atgtttcatg aacgataaag 840
atgtgtccag tgacatgaag ag                                     862

```

<210> 239

<211> 1188

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 239

```

tagaatttca gacttttgac aaattaaaaat tttgaacaat ttatttttatt aatttcaatc 60
acattgcagt tttaaaaaga attaaaaatg gtatccctaa atcccgtag aattctcaag 120
caagaagccg aggaagaaag ggcagagatt gcccgactca gtagttttgt aggtgctata 180
gctataggag atttggttag aagcaccttg ggaccaaaag gaatggataa aatttttagta 240
tccagtggta gatctgcagg atcagttgaa gttactaacg acggagcaac tatcctaaaa 300
tcggtgggtg ttgataatcc tgetgctaaa attttggttg atatgtcaaa agtccaggat 360
gatgaagtag gagatggcac cacatcagtg acagtattag catctgaact acttaaagaa 420
gcagaaaaac ttgtagaaca gaaaattcac ccacaaacaa tcattgccgg ttggaggaaa 480
gcagtagata ttgccagaaa agctcttcta gaaactgcca aagacaacag ctctgattca 540
gaaaagttca gagaagatct gatgaacatt gccagaacta cactcagctc aaagattctt 600
tcacaacata aagaatattt tgccaaactg gcagtagatg ctgtgctgag attgaaaggt 660
acaggtgatt tacaatccat ccagctgatt aagaaaactg gtggtacttt ggaagattcc 720
tttttggtg aagggtttttt attggacaaa aaacctggtg tacatcaacc aaagagagta 780
gaaaatgcaa aaatcctgat agccaacact cctatggaca cagataaaat caaagtattt 840
ggttctcaca ttaaggtaga ttcaatggct aaaattgcag agctggaatc tgcagaaaag 900
gaaaaaatga aagataaagt gaacaaaatt cttaaacata atgctaattg atttattaat 960
agacagttga tttacaatta tcctgaacaa ttgtttgctg atgcaggagt tatggctatt 1020
gaacatgcag attttgatgg aattgaaagg ctagcacttg tcacaggagg agagattgtc 1080
tcaacatttg accatccaga attggtaaaa cttggaactt gtaagcttat tgaacaaatc 1140
atgattggag aagatatcct gctccgtttc agtggtggtg ctcttggg                                     1188

```

<210> 240

<211> 25

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 240

ggtgggtgtt gataatcctg ctgct 25

<210> 241

<211> 25

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 241

caagagcaac accactgaaa cggag 25

<210> 242

<211> 884

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 242

```

ggtgggtgtt gataatcctg ctgctaaaat tttgggtggat atgtcaaaag tccaggatga 60
tgaagtagga gatggcacca catcagtgc agtattagca tctgaactac tttaaagaagc 120
agaaaaacct gtagaacaga aaattcacc acaacaatc attgccggtt ggaggaaagc 180
agtagatatt gccagaaaag ctcttctaga aactgccaaa gacaacagct ctgattcaga 240
aaagttcaga gaagatctga tgaacattgc cagaactaca ctcagctcaa agattctttc 300
acaacataaa gaatatcttg ccaaactggc agtagatgct gtgctgagat tgaaagggtac 360
aggtgattta caatccatcc agctgattaa gaaaactggg ggtacttttg aagattcctt 420
tttggatgaa ggttttttat tggacaaaaa acctgggtga catcaaccaa agagagtaga 480
aaatgcaaaa atcctgatag ccaacactcc tatggacaca gataaaatca aagtatttgg 540
ttctcacatt aaggtagatt caatggctaa aattgcagag ctggaatctg cagaaaagga 600
aaaaatgaaa gataaagtga acaaaattct taaacataat gctaattgat ttattaatag 660
acagttgatt tacaattatc ctgaacaatt gtttgctgat gcaggaggtt tggctattga 720
acatgcagat tttgatggaa ttgaaaggct agcacttgct acaggaggag agattgtctc 780
aacatttgac catccagaat tggtaaaact tggaaacttg aagcttattg aacaaatcat 840

```

```

gattggagaa gatatcctgc tccgtttcag tgggtgttgc cttg 884

```

<210> 243

<211> 1188

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 243

```

tagaatttca gacttttgac aaattaaaat tttgaacaat ttattttatt aatttcaatc 60
acattgcagt tttaaaaaga attaaaaatg gtatccctaa atcccgttaag aattctcaag 120
caagaagccg aggaagaaag ggcagagatt gcccgactca gtagttttgt aggtgctata 180
gctataggag atttggttag aagcaccttg ggacccaaaag gaatggataa aatttttagta 240
tccagtggta gatctgcagg atcagttgaa gttactaacg acggagcaac tatcctaaaa 300
tcggtgggtg ttgataatcc tgctgctaaa attttggtgg atatgtcaaa agtccaggat 360
gatgaagtag gagatggcac cacatcagtg acagtattag catctgaact acttaaagaa 420
gcagaaaaac ttgtagaaca gaaaattcac ccacaaacaa tcattgccgg ttggaggaaa 480
gcagtagata ttgccagaaa agctcttcta gaaactgcca aagacaacag ctctgattca 540
gaaaagttca gagaagatct gatgaacatt gccagaacta cactcagctc aaagattcct 600
tcacaacata aagaatattt tgccaaaactg gcagtagatg ctgtgctgag attgaaagggt 660
acaggtgatt tacaatccat ccagctgatt aagaaaactg gtggtacttt ggaagattcc 720
tttttggtg aagggttttt attggacaaa aaacctgggt tacatcaacc aaagagagta 780
gaaaatgcaa aaatcctgat agccaacact cctatggaca cagataaaat caaagtattt 840
ggttctcaca ttaaggtaga ttcaatggct aaaattgcag agctggaatc tgcagaaaag 900
gaaaaaatga aagataaagt gaacaaaact cttaaacata atgctaattg atttattaat 960
agacagttga tttacaatta tectgaacaa ttgtttgctg atgcaggagt tatggctatt 1020
gaacatgcag attttgatgg aattgaaagg ctagcacttg tcacaggagg agagattgtc 1080
tcaacatttg accatccaga attggtaaaa cttggaactt gtaagcttat tgaacaaatc 1140
atgattggag aagatatact gctccgtttc agtgggtgtg ctcttggg 1188

```

<210> 244

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 244

ctcacttga tgggtgaatc actatggaaa tc 32

<210> 245

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 245
gtctctaca aatgctgatt tcaaatggc t 31

<210> 246
<211> 820
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 246

```
ctcaactctga tgggtgtaatc actatggaaa tcgtgggatg cagaccttcc gattcttgaa 60
aataactcctg cggttgctaca aacgaacacg gcgtagacga aacatcttgt gtagttattg 120
tagaaggaca aaccagcaca ccagaacaac aagaactagc caacaaatta ctctattcag 180
gagacaggaa gtacattgaa catcctataa agccagctcc aattcctgta actgtgcgaa 240
aaccaatacc ctcatcaaat cctcaccctc tacaaccgaa atctaacaat cctagcacia 300
atagttttagc gcattcttca tccacactca gtgttggaga tggagacaag aggacgccta 360
ggaaatatgg tagattagat tctactggaa gtccaaatag atcaagaagc gcaactaaag 420
aattagcact gcctgatgac tcaacaatgt acgccccaca atttaccaaa aatctcacag 480
acttaaccat caatgatggg gaaagtctaa ccttgactgc acacgtaaag ggagatccag 540
atcctcaaat tgtttggacc aaaaatggaa aagccttgag ttcctctgaa gttgttgacc 600

tcaaatacaa gaacggaata gcgaaattac acataaatga agtataccct gaagatgaag 660
gagaatatgt gtgcagagca accaactctg taggaacctc tgagaccaaa tgcaaaactaa 720
ccattaaacc aatggccaat gccaccaacg gcaagaaaaa atcctcagaa gacaaaacccc 780
caagaatagt agaccattga aatcagcatt tgtagaagac 820
```

<210> 247
<211> 815
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 247

```
gttataccag aaaaagaaga aggtagtctt tcggaagtaa aacaagtgtc gcaggatgtg 60
gatactgaag atttgtacac taaatataaa aaacttcaac aacagttgga gttcttggag 120
gttcaagaag agtacattaa agatgagcaa aggaatctca aaaaggagta tttacatgct 180
caggaagaag tgaagcgtat ccagtctgtc ccgcttgta ttggacagtt tttagaagct 240
gtagatcaaa acactggcat tgttggctca actacagggtt caaattatta tgttagaatc 300
ttatcaacaa ttgatagaga actcttaaaa ccttctgcta gtgttgctct tcataaacac 360
agcaatgcct tagtagatgt cctaccacca gaggcagatt cttcaataag catgctccag 420
gctgatgaaa aaccagatgt tcaatacagt gacattggag gtatggatat gcagaaacaa 480
gaaattaggg aagctgtaga gttacctttg actcacttcg aattgtataa acagattggg 540
attgatcccc ccagagggtg gttgatgtat ggacctcctg gatgcgggaa gactatgttg 600
gccaaagctg ttgctcatca tactacagct gcctttattc gtgtagtcgg atcagaattc 660
gtacagaaat atcttgggtg aggtcctcga atgggtgagag acgtgttccg tctagcaaaa 720
gaaaattctc cagcaatcat ctttattgat gaaattgatg caatcgctac caaacgtttt 780
gatgccaga caggtgctga tcgtgaagtc cagag 815
```

<210> 248
<211> 28
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 248
cttcaaac agtggagtt ctggagg 28

<210> 249
<211> 25
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 249

ctctggactt cacgatcagc acctg 25

<210> 250

<211> 722

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 250

```

cttcaacaac agttggagtt cttggagggt caagaagagt acattaaaga tgagcaaagg 60
aatctcaaaa aggagtattt acatgctcag gaagaagtga agcgtatcca gtctgtcccg 120
cttggttattg gacagttttt agaagctgta gatcaaaaca ctggcattgt tggctcaact 180
acaggttcaa attattatgt tagaatctta tcaacaattg atagagaact cttaaaacct 240
tctgctagtg ttgctcttca taaacacagc aatgccttag tagatgtcct accaccagag 300
gcagattctt caataagcat gctccaggct gatgaaaaac cagatgttca atacagtgc 360
attggaggta tggatatgca gaaacaagaa attagggaag ctgtagagtt acctttgact 420
cacttcgaat tgtataaaca gattggtatt gatcccccga gaggtgtgtt gatgtatgga 480
cctcctggat gcgggaagac tatgttggcc aaagctgttg ctcatacatc tacagctgcc 540
tttattcgtg tagtcggatc agaattcgtc cagaaatata ttggtgaagg tcctcgaatg 600
gtagagacg tgttcgctct agcaaaagaa aattctccag caatcatctt tattgatgaa 660
attgatgcaa tcgctaccaa acgttttgat gccagacag gtgctgatcg tgaagtcag 720
ag 722

```

<210> 251

<211> 1324

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 251

```

tttaaaatta aaatataaat agaagagaat tgtgtttgta taattgttta aaattaaaat 60
aatttaataa tggaaaacga aggcgaagct gtaacagAAC agaagcgtct gttgtgttgt 120
tttaaatcgg aaaatggaga agtcgcccgt gatatgatgg atctcccat agactgttcc 180
ttacagcagc tcacgttaat ttgtaatgct ttgttaaaac aggaagaacc agtaccatac 240
ttattttacg ttaacgaaaa cgaaataacc catacttttg aaaaagcact aaatataagg 300
gaattaaata cagaagggtg tgtagatata atttatcaac aacaagcagt gtttagggta 360
cgccctgtaa caagggtgtc cagctcaata ccagggtcatg cagaagcagt tatttcagtt 420
agtttttagtc cagacggtaa acatttagca agtggatctg gtgatacaac agtcaggttt 480
tgggatgttg atacgcaatc tccgttatata acttgtgaag gtcataaaaa ttgggtgttg 540
tgtatagctt ggtcctctga tagtactaaa ttggcttctg cttgtaaaga tgggaaaatt 600
atcatatggg atcctttttac aggaaagcaa ataggtaaaa cgttaacggg acataaacag 660
tggattacta gtttaagctc gggagcctta tcataaaaaac cctgaatgta gatattttgc 720
aagttcttca aaagatggag atgtaaggat atgggatact gtactcagca atacattttt 780
ttgtatatct ggtcatacaa agagtgtaac aatggtgaaa tggggtggag caggtctcat 840
taggacagcc toccaagaca gaacagttaa agtatggaga gctaaagatg gtgtactatg 900
ctattcatta gaaggacatg cccattgggt taatacatta gctttaaata ctgactacat 960
tttaaggata ggagcatttg atcccgttaa agattcaaat aaagacacat taatgccaga 1020
caagaaaaaa tctcaggact ttgcctcaa acgatactat gaagttacag aatctatttg 1080
agaaagatta gtatcgggtt ctgatgattt cacattattt ctttggaatc ctgataaaga 1140
caagaagcct ttagctaggc taacagggtca ccaacaatta gtcaatgacg tgaatttttc 1200
acctgatggg agaatattag cttcagcatc tttcgataaa tcaatcaaat tgtgggaggc 1260
aaaacaggaa agtttatttg taccctacgt ggacatgttc aggctgtgta catggtatca 1320
tttt 1324

```

<210> 252

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 252

gaaaacgaag gcgaagctgt aacagaac 28

<210> 253
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 253
 gctccacccc atttcacat tggtacac 28

<210> 254
 <211> 757
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 254

gaaaacgaag	gcgaagctga	acagaacaga	agcgtctggt	gtggttgtttt	aaatcgga	60
atggagaagt	cgccggtgat	atgatggatc	tccccataga	ctgttcctta	cagcagctca	120
cgttaatttg	taatgctttg	ttaaaacagg	aagaaccagt	accatactta	ttttacgtta	180
acgaaaaacga	aataacccat	actttggaaa	aagcactaaa	tataagggaa	ttaaatacag	240
aaggtgttgt	agatatcatt	tatcaacaac	aagcagtgtt	tagggtagcg	cctgtaacaa	300
ggtgtaccag	ctcaatacca	ggtcatgcag	aagcagttat	ttcagttagt	tttagtccag	360
acggtaaac	tttagcaagt	ggatctggtg	atacaacagt	cagggttttg	gatgttgata	420
cgcaatctcc	gttatatact	tgtgaaggtc	ataaaaattg	ggtgttgtgt	atagcttggt	480

cccctgatag	tactaaattg	gcttctgctt	gtaaagatgg	gaaaattatc	atatgggatac	540
cttttacagg	aaagcaaata	ggtaaaacgt	taacgggaca	taaacagtgg	attactagtt	600
taagctggga	gccttatcat	aaaaaccctg	aatgtagata	tttggcaagt	tcttcaaagg	660
atggagatgt	aaggatatgg	gatactgtcc	tcagcaacac	atTTTTTgt	atatctggtc	720
atacaaaag	tgtaacaatg	gtgaaatggg	gtggagc			757

<210> 255
 <211> 794
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 255

caaattatca	acaaaacaga	cgccattttg	ctaaaattga	aatatccaac	aaagtagaaa	60
gagattttta	ataaatctaa	aacatccaaa	cttttttttg	ggaacgtatc	ggaagtaatg	120
tgtctgtgat	aaatagtaaa	aaatattaaa	gcgatatttt	cgtcgaaact	gatatgtatt	180
aaatttatct	tttgtgttat	taaagagagt	taaacgtagc	taaagaagaa	aaactattag	240
tgatttaaac	atgagtacga	aagatgatga	atacgattat	ttattttaaag	ttgtccttat	300
tggtgattct	ggtgtaggaa	aaagtaactt	attgtcaaga	tttactagaa	atgaattcaa	360
tttggagtct	aaatctacta	taggtgtcga	attcgctacc	agaagtatac	aggtggatgg	420
taaaactatt	aaagcacaaa	tatgggacac	ggcaggtcaa	gagagatacc	gagcaatcac	480
ggcggcctat	tatcgtgggtg	cagtcgggtg	tctactcgtc	tacgatatac	ccaaacatct	540
gacatacgaa	aacgttgaac	ggttggttgcg	cgaattgcgc	gaccacgcag	atcagaacat	600
tgtgatcatg	ttggtcggaa	acaaatccga	tctgaggcat	ttgcgcgcgc	tgctgacaga	660
agaagctaag	gctttcgccg	aaagaaaacg	cctcagcttc	atcgagactt	cagccctaga	720
ttcgaccaat	gtcgataatg	ctttccaaaa	tatactcaca	gagatctata	gaattgtttc	780
ccaaaaacag	atca					794

<210> 256
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 256
 ggaacgtatc ggaagtaatg tgtctgtg 28

<210> 257
 <211> 25

<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 257
cacaatgttc tgatctgcgt ggtag 25

<210> 258
<211> 504
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 258

```

ggaacgtatc ggaagtaatg tgtctgtgat aaatagtaaa aaatattaaa gcgatatttt 60
cgtcgaaact gatatgtatt aaatttatct tttgtgttat taaagagagt taaacgtagc 120
taaagaagaa aaactattag tgatttaaac atgagtacga aagatgatga atacgattat 180
ttatttaaag ttgtccttat tgggtgattct ggtgtaggaa aaagtaactt attgtcaaga 240
tttactagaa atgaattcaa tttggagtct aaatctacta taggtgtcga attcgtctacc 300
agaagtatac aggtggatgg taaaactatt aaagcacaaa tatgggacac ggcaggtcaa 360
gagagatacc gagcaatcac ggcggcctat tatcgtgggtg cagtcggtgc tctactcgtc 420
tacgatatcg ccaaacatct gacatacga aacgttgaac gttgggtgcg cgaattgcgc 480
gaccacgcag atcagaacat tgtg                                     504

```

<210> 259
<211> 1180
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 259

```

atTTTTgggt gtttctttga ttgaacaaaa attacaagcg ttttaaattc actaaatttg 60
ctttgaaata tacaaatagt taattctagg aaaatatata acctacatac agaatcatgt 120
cttcccgcaa aaccgtaagc cgccgtggta ccacaaagaa acgtgcccga agagccacat 180
ccaatgtatt cgcaatgttt gatcaggctc agattgctga gttcaaagaa gccttcaata 240
tgatcgacca gaaccatgat ggttttgtag ataaagaaga tctgcatgat atgcttgctt 300
ccttaggtaa aaacccaact gatgactatc tagatggcat gatgaatgaa gtccttggtc 360
ccataaactt caccatgttc ttaactctct ttggagaacg tctacaaggc acagaccacg 420
aagacgtaat taaaaacgct tttggctgct ttgacgaaga caacaatggg gtccctcaacg 480
aagaacgtct cagggagctc ctcacgtcca tgggtgatag attcactgac gatgaagttg 540
acgagatgta cagggaggct cctattaaga atggcttgtt tgattatgtt gaattcacc 600
gcatttttaa gcacggggct aaggacaagg atgagcaata agagacgaat tgatgatgaa 660
aggatttcta attaatatgg aaagatgtct tagtttgaat gatttggatt ttcattccat 720
ttttgtgatt agaaatatat gaaattcatc atactagacc atcaagtctt gtcogttgca 780
gtatcttctg cacatagaca tgtcatcctt gaacaaaact gcaaaaatgg atttgaaaaa 840
tggtaggttt tgaatgaatt aacagtctaa ttatatagac atcttgttat tgtacttaac 900
atctcttgct tgttatttta aagtattcct tgaatgtttt gaatagaaaa cgacattttg 960
tatattaaaa ctacaaatcc aattgcatgt tatcattata agatcgatat ttttcttca 1020
aagtattttt agcattgtta gtcagcttat tttgggtttt tacaactttt ggcaacgttt 1080
tatttattca taagatttat tgtaattata aattttatac ctttatatat catgtaatta 1140
ttcattaaaa tattgaacca aaaaaaac caccgctcog                                     1180

```

<210> 260
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 260
gagccacatc caatgtattc gcaatg 26

<210> 261
<211> 30
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 261
caacggacaa gacttgatgg tctagtatga 30

<210> 262
<211> 607
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 262

```

gagccacatc caatgtattc gcaatgtttg atcaggctca gattgctgag ttcaaagaag 60
ccttcaatat gatcgaccag aacctatgat gttttgtaga taaagaagat ctgcatgata 120
tgcttgcttc cttaggtaaa aacccaactg atgactatct agatggcatg atgaatgaag 180
ctcctggctc cataaacttc accatgttct taactctctt tggagaacgt ctacaaggca 240
cagaccaga agacgtaatt aaaaacgctt ttggctgctt tgacgaagac aacaatggtg 300
tcctcaacga agaacgtctc agggagctcc tcacgtccat ggggtgataga ttcactgacg 360
atgaagtga cgagatgtac agggaggtc ctattaagaa tggttgttt gattatgttg 420
aattcaccgc cattttaaag cacggggcta aggacaagga tgagcaataa gagacgagtt 480
gatgatgaaa ggatttgtaa ttaatatgga acgatgtctt agtttgaatg atttggattt 540
tcattccatt tttgtgatta gaaatatatg aaattcatca tactagacca tcaagtcttg 600
tcggttg                                     607

```

<210> 263
<211> 966
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 263

```

gatctagtga ccagccttga agctatttct acacagagtg gtatagtgtc tgggtgtagtt 60
gataatctca caagagccat gactcgattg tcggatagtc gtgcttctct catcttatct 120
gatgggtgata ttggattcgt tgattaccaa acacgaatgg tggactgtgc gaagagtata 180
gctaaaatcg ccggagaaat tgctagcaaa gctgccactg accctcagaa ggtggctcaa 240
ttatctgcag atcttgcgca caaatatgca caactatctg gcgatagtat tggagctgca 300
gcagctgcca ctaatgccga agttgcaatc agactaaggg aagttgttca acaactgggt 360
ggcgctgcg tagaactcgt ccaaacagga ggccagtgtc tagtccgaaa agatgacgta 420
ctcttgcgag aagtaggaga ttgctcacgc aacgtaactg agaaagtctt ccgtgttctt 480
gccacattac aaaacgaatc cagaggatcc caagcttgca tcaatgcagc ttccaccgta 540
tctgggtatca tcggcgattt agaaactacc atcatgtttg ccactgccgg aaatctcaat 600
cccgaaagcg aacatgaatc gttcgcta atcacagagaga atatattgaa gactgctaag 660
gogttggtag aggatactaa gactttggta gctggcgag cttcatcaca agaacaactg 720
gctgtagctg ctcaaaatc tgttgcgacc atagtacaat tagccgaagt agtgaaatc 780
ggagcagcca gcttaggcgt tgacaatcca gattcccaag tgatgcttat caacgcagta 840
cgtgacgttg ccagtgtctt tgggtgacttg attcaagcta ctaaggctgc tagcggcaag 900
cccatcaacg atccggccat ggctcattta aaagacagcg caaagggtgac ggattctgaa 960
actgat                                     966

```

<210> 264
<211> 30
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 264
ggtgtagttg ataactcac aagagccatg 30

<210> 265
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 265
cagtttcaga atccgtcacc ttgctg 26

<210> 266
 <211> 913
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 266

```

ggtgtagttg ataatctcac aagagccatg actcgattgt cggatagtcg tgcctctctc 60
atcttatctg atggtgatat tggattcggt gattaccaa cacgaatggt ggactgtgcg 120
aagagtatag ctaaaatcgc cggagaaatt gctagcaaag ctgccactga cctcagaag 180
gtggctcaat tatctgcaga tcttgccgac aaatatgcac aactatctgg cgatagtatt 240
ggagctgcag cagctgccac taatgccgaa gttgcaatca gactaaggga agttgttcaa 300
caactgggtg gcgcctgcgt agaactcgtc caaacaggag gccagtgtt agtccgaaaa 360
gatgacgtac tcttgcgaga agtaggagat tgctcacgca acgtaactga gaaagtttcc 420
cgtgttcttg ccacattaca aaacgaatcc agaggtaccc aagcttgcac caatgcagct 480
tccaccgtat ctggtatcat cggcgattta gaaactacca tcatgtttgc cactgccgga 540
aatctcaatc ccgaaagcga acatgaatcg ttcgctaato acagagagaa tatattgaag 600
actgctaagg cgttggtaga ggataactaag actttggtag ctggcgcagc ttcatcaca 660
gaacaactgg ctgtagctgc tcaaaattct gttgcgacca tagtacaatt agcogaagta 720
gtgaaattcg gagcagccag cttaggcggt gacaatccag attcccaagt gatgcttacc 780
aacgcagtac gtgacgttgc cagtgtctct ggtgacttga ttcaagctac taaggctgct 840
agcggcaagc ccatcaacga tccggccatg gctcatttaa aagacagcgc aaaggtgacg 900
gattctgaaa ctg                                     913
    
```

<210> 267
 <211> 846
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 267

```

ctctctttga gttgtcgctt ttcgaggtat ttagttgcag gcgtggtgta tacgttgaaa 60
tagtgatttt tgttaaaagt gagtaaataat ggcacgcgaa tcaaaaaaag ggtcaacacc 120
gttagcttca cagcggccgg cgagcccctt aagtcctacc agacattcta gattacagga 180
gaagcatgaa cttcagaatc ttaacgaccg tttggcggga tatatagatc gagtaaggta 240
tttagaaggt gaaaacaaca gattaacgag ggaaatacaa agtaccagag aaacagtaac 300
aagggaagtt tcaaacatta aatctatgta tgaccatgaa ttatcagatg ctagaaaact 360
attagacgag acccaccgtg aaaaagcagc tttagagata gatgttaaac gtcttttaga 420
agagaatgac gaactcaagt ctgagttagc aaagaagaac aaggatttgg ctctagctga 480
gaattctgcc aggatatacg agaccagatg taacgagtta cagctcaaag caaatcaagc 540
ggtctgtgat gctaagaaag ctattgcaga tgctaaggaa cttgagaaag aacgtgataa 600
gctacgcaaa cttcttgata atcatcgtaa acagttagaa gaagaatcat tagcgagagt 660
ggaagtgcga aatgccaaac aaagtcttcg agaagagctg tcctttaagg atcagatcca 720
tcaacaacag ttgacagaaa ctcgtaactg tcgtcaagta gaaatcagcg aaatcgacgg 780
tcgcctggca gaaaaatatg aggctaagct tcaagaggct ctacaagaac tcagagatca 840
atatga                                     846
    
```

<210> 268
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 268
 gagaagcatg aacttcagaa tcttaacgac c 31

<210> 269
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 269

gatttcgctg atttctactt gacgacgag 29

<210> 270

<211> 595

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 270

```

gagaagcatg aacttcagat cttaacgacc gtttggcggg atatatagat cgagtaaggt 60
atttagaagg tgaaaacaac agattaacga gggaaacaca aagtaccag gaaacagtaa 120
caagggaagt ttcaaacatt aaatctatgt atgacatga attatcagat gctagaaaac 180
tattagacga gacccaccgt gaaaaagcac gtttagagat agatgttaaa cgtcttttag 240
aagagaatga cgaactcaag tctgagttag caaagaagaa caaggatttg gctctagctg 300
agaattctgc caggatatac gagaccagat gtaacgagtt acagctcaa gcaaatcaag 360
cggctgctga tgctaagaaa gctattgcag atgctaagga acttgagaaa gaacgtgata 420
agctacgcaa acttcttgat aatcatcgta aacagttaga agaagaatca ttggcgagag 480
tggaagtcga aaatgccaac caaagtcttc gagaagagct gtcctttaag gatcagatcc 540
atcaacaaca gttgacagaa actcgtactc gtcgtcaagt agaaatcagc gaatc 595

```

<210> 271

<211> 901

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 271

```

tcaacacgtg tgaattaaaa caaattcaaa aacaaaaatg tccatccaag aaaaagtttt 60
aatgaaaaaa ataaaaaaga gggaaaagca gaaattaaaa tttgttcaaa agaaagagtc 120
tgaaaagagc aaagaagttt tagaaacaga tctaccagag aaggcaaaag tgggaaatgg 180
cttgaaacgc ttgcagagca acgatgaagg accttctaaa aaaaaaaga agaaaaataa 240
aaagaagaaa gagaaaatag tcgaagagga agatacagac gaagaacaac cagaggaaga 300
tgaaattgag tctgacattg aagatcaaga gattgacaat ggtgaagaag atacagatga 360
aaaatctgat ttaggaaaca aattaccagg atccagtgc acattagaaa ttctcagtaa 420
aagtacattt gactcattga cggataaagt atgtgaaaat actttgaaag ccattgcaga 480
tatgggtttt actactatga ctgaaattca agcaaaatct atacctccac ttctggaagg 540
tagagatttg gttggggctg caaaaacagg atctggaaaa actcttgctt ttctcattcc 600
cgctgttgaa cttattttata agttaaagtt tatgccaaga aatggtactg gtatcattat 660
catttcccc acacgagaat tatcaatgca gacttttggg gtattaaaag aactaatgaa 720
atatcatcac catacatagc gtttggttat ggggtggaact gcaagacaaa cagaagcaca 780
aaagctttcc aaaggtatta atatcttagt agcaacgcct ggtaggcttc tggatcatct 840
tcagaatact cctgacttct tgtataagaa tttacaatgt ttagtcattg acgaggctga 900
c 901

```

<210> 272

<211> 22

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 272

ggaaatggct tgaacgctt gc 22

<210> 273

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 273

ctgaagatga tccagaagcc taccagg 27

<210> 274

<211> 672

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 274

```

ggaaatggct tgaaacgctt gcagagcaac gatgaaggac cttctaaaaa aaaaaagaag 60
aaaaataaaa agaagaaaga gaaaatagtc gaagaggaag atacagacga agaacaacca 120
gaggaagatg aaattgagtc tgacattgaa gatcaagaga ttgacaatgg tgaagaagat 180
acagatgaaa aatctgattt aggaaacaaa ttaccaggat ccagtgtctac attagaaatt 240
ctcagtaaaa gtacatttga ctcattgacg gataaagtat gtgaaaatac tttgaaagcc 300
attgcagata tgggttttac tactatgact gaaattcaag caaaatctat acctccactt 360
ctggaaggta gagatttggg tggggctgca aaaacaggat ctggaaaaac tcttgctttt 420
ctcattcccg ctgttgaact tatttataag ttaaagttaa tgccaagaaa tggtagctgt 480
atcattatca tttccccac acgagaatta tcaatgcaga cttttggagt attaaaagaa 540
ctaataaat atcatcacca tacatacggg ttggttatgg gtggaactgc aagacaaaca 600
gaagcacaaa agctttccaa aggtattaat atcttagtag caacgcctgg taggcttctg 660
gatcatcttc ag 672

```

<210> 275

<211> 512

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (370)..(452)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 275

```

atttagtcca ctgtacaaat gaaccaaattg tttcaattcc acagctagca aatttggttaa 60
tagaaagatc acagaatata aactgggtag tagtttaciaa ggcattagtt acagttcacc 120
acatgatgtg ttatggaaat gagagattta ctcagtacct agcatccagt aacagtacat 180
ttcaacttag caacttctta gataaagggg gacttcaagg atatgacatg tctccattta 240
ttagaaaata ttacagatat ctcaatgaga aggccttatc atacagaact acagccttcg 300
acttttgcaa agttaaaaga gggaaggatt gatggcatgt taaggacaat gaacgcagat 360
aaattattan aaactcttcc cactttaciaa natcaactgg atatcctatt ggaantttga 420
tgttccgcan atgatttnna caacggagtg antaatatgt gtttcatgtt gctttttagg 480
gatttatacg cttatttttg ctgtataatg at 512

```

<210> 276

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 276

caaatgaacc aaatgtttca attccaca 28

<210> 277

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 277

cgataaatc cctaaaaagc aacatgaaac ac 32

<210> 278

<211> 470

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 278

```
tgaaccaaatt gtttcaattc cacagctagc aaatttggtta atagaaagat cacagaatac 60
aaactgggta gtagttttaca aggcattagt tacagttcac cacatgatgt gttatggaaa 120
tgagagattt actcagtacc tagcatccag taacagtaca tttcaactta gcaacttctt 180
agataaaggg ggacttcaag gatatgacat gtctccattt attagaaaat attcacgata 240
tctcaatgag aaggccttat catacagaac tacagccttc gacttttgca aagttaaaag 300
agggaaggat gatggcatgt taaggacaat gaacgcagat aaattattaa aaactcttcc 360
cactttacaa aatcaactgg atatcctatt ggaatttgat tgttccgcaa atgatttaac 420
aaacggagtg ataaatatgt gtttcatgtt gcttttttagg gattttatacg 470
```

<210> 279
 <211> 978
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (918)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 279

```
cgcggtgggcg cgaacaggcg agaaaagacc tcaaaggact cgaagacact gtcgccaaag 60
aactacagac tctgcacaac ctgagaaaat tggttcgtgca agatttgagc gcacgtatga 120
agaaaaatct ttcgtcggaa gacaatgagg aagacggcgg ctctctggct caaaaacaga 180
agatatcggt cctcgaaaac aatctcgatc aattgacaaa agtccacaag cagttgggtac 240
gagacaacgc ggatctgcgc tgtgaacttc ccaaactcga aaagagacta cgagctacga 300
tggaagagat caaagcactg gaaactgcac tgaagggaagc caaagaaggc gcgatgagag 360
```

```
accggaaaag ataccaatac gaggttgacc gcattaaaga ggctgtgagg cagaagaacc 420
tcgcaagaag aggccagca gccacaatcg ctaaaccaat cagggcaggg caacacaaca 480
cggttaacgt agctggtaac cccgtcatta gaactggagg catcaacatg gccaacagat 540
cgaccgacga ccagaaacgt aggtctgtta ttgggtggaga taaagattga gtcgccagcc 600
atcttgtcag gtgcttgaga cgtttttagt aagcaaaatc cataaaactg taataccaaa 660
aatattgccc atacttcgcg cgagtctgtc gccagcagtt tttggaacag acaagaaaaa 720
aaattgctcc tccagactcg ctcttcaatg tgcttacagc ttagatattt ctgtagtata 780
aggtgcactt cattgcattg aaaatgaaac aaattaatcg agtattgtaa cagattggtg 840
gcaaattggt ttaataaatc gttcattttt tgttttcgat cacttctagc ttctgtgca 900
attaagtgtt aacactanaa aacaatttgc ttgctgtttt atccttaaaa cgttgcaacg 960
tttacggcga ttttttga 978
```

<210> 280
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 280
 gaacaggcga gaaaagacct caaagg 26

<210> 281
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 281
 cacattgaag agcgagtctg gaggag 26

<210> 282
 <211> 741
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 282

```

gaacaggcga gaaaagacct caaaggactc gaagacactg tcgccaaaga actacagact 60
ctgcacaacc tgagaaaatt gttcgtgcaa gatttgcagg cacgtatgaa gaaaaatctt 120
tcgtcggaag acaatgagga agacggcggc tctctggctc aaaaacagaa gatatcgttc 180
ctcgaaaaca atctcgatca attgacaaaa gtccacaagc agttggtaag agacaacgcg 240
gatctgcgct gtgaacttcc caaactcgaa aagagactac gagctacgat ggaaagagtc 300
aaagcactgg aaactgcacc gaaggaagcc aaagaaggcg cgatgagaga ccggaaaaga 360
taccaatacg aggttgaccg cattaagagag gctgtgaggc agaagaacct cgcaagaaga 420
ggcccagcag ccacaatcgc caaaccaatc agggcagggc aacacaacac gggttaacgta 480
gctggtaacc ccgtcattag aactggaggc atcaacgtgg ccaacagatc gaccgacgac 540
cagaaacgta ggtctgttat tgggtggagat aaagattgag tcgccagcca tcttgtcagg 600
tgcttgagac gtttttagta agcaaaatcc ataaaactgt aataccaaaa atattgccga 660
tacttcgcgc gagtctgtcg ccagcagttt ttggaacaga caagaaaaaa aattgctcct 720
ccagactcgc tcttcaatgt g 741

```

<210> 283
 <211> 876
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 283

```

ggaaaactgg tcccttctgt ttttctgatg tctcaaattt tctgtcctaa cttctaacac 60
ttgtttaaaa tccgttgaca tacttgctaa tttggatgga gtgctaagac aatgctactc 120
gtgtgtgatt gtagatgttt ccacttgat ccttgcttct gtttcctaga tacatcttgt 180
aattgggcta tttgttgatt caagtgtcta agatcacctt ttatgatata tgtgagttct 240
tggatttctg atgttttgtc gtcaaataaa gatcttcggt ttgccaacaa tgtcaacttt 300
tccaatttag cataagtgtc agctatatgc cgtccacat tcttcgcaat tagcataaac 360
tcgctatgac tttgtataac cctcgatttc ttcgggtccc tagcagctac tgccctagca 420

atgttcctgc cttgtaatgt ctgtatagta tttacaaatt cactagttct gtctctggca 480
gtcatgacta attctggttc agtgtagtct tcgatataat cttcctctaa atagtagtca 540
gatgtaacat tgtttggata caccgtgtgt gactgattcg ttttaggctg agggttagtc 600
caataattat cgttacctac tataacttgg ggctcagttt cagagccagc tcgacgacgt 660
ctaggaagca ttgcattctt aagaggctac aaagttaatt ttgaaagtag cacaaccata 720
tttaaagcac tagaatttca ctttatatta tatttttctc acctactgta gtatatatca 780
tgactaattg tttaattggg tttaatatgt ttaattacaa ttaataatga actttacttt 840
ttcttttgaa agtacacgtc tatttgcccg gacgcg 876

```

<210> 284
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 284
 gggttgctca cttcaaaat taactttgta gc 32

<210> 285
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 285
 cgttgacata cttgctaatt tggatggag 29

<210> 286
 <211> 645
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 286

```

ggttggtgcta ctttcaaaat taactttgta gcctcttaag aatgcaatgc ttcttagacg 60
tcgtcagagct ggctctgaaa ctgagcccca agttatagta ggtaacgata attattggac 120
taaccctcag cctaaaacga atcagtcaca cacggtgtat ccaaacaatg ttacatctga 180
ctactatttta gaggaagatt atatcgaaga ctacactgaa ccagaattag tcatgactgc 240
cagagacaga actagtgaat ttgtaaatac tatacagaca ttacaaggca ggaacattgc 300
tagggcagta gctgctaggg acccgaagaa atcagagggtt atacaaagtc atagcgagtt 360
tatgctaatt gcgaagaatg tgggacggca tatagctagc acttatgcta aattggaaaa 420
gttgacattg ttggcaaaac gaaaatcttt atttgacgac aaaacatcag aaatccaaga 480
actcacatat atcataaaaag gtgatcttag caacttgaat caacaaatag cccaattaca 540
agatgtatct aggaaacaga agcagggacc aagtgggaaa catctacaat cacacacgag 600
tagcattgtc ttagcactcc atccaaatta gcaagtatgt caacg 645

```

<210> 287
 <211> 883
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 287

```

cccgttacat catttttatca tatataaaat gatttttaatt tgtttataat gtttattaag 60
taaaagcatt tcgccatcgt aacatgtcta agatttttgc gttatacggg gaactatgtg 120
ccaactcacc atgggaagtt atttttactg tcatcacctt cactgtatgt tttttgactt 180
tggtataaac gcaagggaca aaggcctttc cacggactac ctcaacatgt agcacctgca 240
ccgaagacca ttttatagcc gccgatgtaa tagtgatgac aataatcaga tgtcttgcca 300
tactgtacag ttatcatcaa ttcagaaatc tcagaaaact aggatccaaa tatatattag 360
gttttgacag actatttcta gtctgctcca gtttcgtgtt tatatctgca gtattaaaca 420
tcctccaaat cgaagtagcg gacctaaaag atgctctgtt ctttttcttg ttgctaatag 480
atctctcaaa agctgttaaa ttggctcaat acgctctaac tgcctcaaac caagaagaaa 540
taagtaaaaa catagcaatg ggagttgctg ttttagggcc taccataacg ctagatacta 600
tcgtagaaac cttagtaata ggagtgggaa ctttgtcagg agttcagcgt ctagaaatgc 660
tategtattt tgcgtgtctg tcagtcattg tgaattatat aattttgtta actttttacc 720

```

```

cagcttggtt agctttaatg ttagatttaa gcaaagtaag tgattattac aaacaagaac 780
aagttaccag aatactagtg gacgaaaaag ataagtccaa tccagctgca caacgtgtta 840
agatgattat gtctcttgga ctcacatagt acatattcat agt 883

```

<210> 288
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 288
 gttatacggg gaactatgtg ccaactcac 28

<210> 289
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 289
 gactgacaga cagcctaaat acgatagc 28

<210> 290
 <211> 586
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 290

```

gttatacggg gaactatgtg ccactcacc atgggaagtt atttttactg tcatcacctt 60
cactgtatgt tttttgactt tggataaacc gcaagggaca aaggcctttc cacggactac 120
ctcaacatgt agcacctgca ccgaagacca ttttatagcc gccgatgtaa tagtgatgac 180
aataatcaga tgtcttgcca tactgtacag ttatcatcaa ttcagaaatc tcagaaaact 240
aggatccaaa tatatattag gttttgcagg actatttgta gtctgctcca gtttcgtgtt 300
tatatctgca gtattaaaca tcctccaaat cgaagtagcg gacctaaaag atgctctgtt 360
ctttttcttg ttgctaatag atctctcaaa agctgtttaa ttggctcaat acgctctaac 420
tgcctcaaac caagaagaaa taagtaaaaa catagcaatg ggagttgctg ttttagggcc 480
taccataacg ctagatacta tcgtagaaac cttagtaata ggagtgaggaa ctttgtcagg 540
agttcagcgt ctagaaatgc tatcgtatct tgcgtgtctg tcagtc 586

```

<210> 291
 <211> 816
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 291

```

gatagtagtc aatcagccag ccattgtgta gaaatcaaaa tttatgctcg atctttatatac 60
cacctccgcg ttttcttcca aaaacaccgg atgctgataa ggaccagtat tgtttcatta 120
atttaaaaca gatggatggg tgcactgtca agttcagaga attcaattcg attatgggtt 180
agcgatacgg tgacaataaaa tttgaattat tgtcacattt atcaagaaag tgtacttaata 240
ttataaacag tctgtgataa tatagagctg aatatctaga ccagttatta acatgacgat 300
taagaatatt tgttgccctg gcgctgggta cgtaggtggg ccaacctgca gtgtgatagc 360
tttaaaatgt aaagatatta aagtaacagt tgctgatctt agcgaagaac gaatagctca 420
atggaaactcc gacagactcc caatttatga gcctggatta gacaaagtag tacaagagtg 480
cagaggtagg aattttattc tcaccactaa ctttactcaa gcaatattag atgctgactt 540
gatattttata tcagtgaata caccaacaaa actgaacgga aatggcaagg gaagggcacc 600
tgatctaaaa tacatagagg gagcagcaag aatcatagct gatactgctc aaactaacia 660
aatcggttga gaaaaaagta ctgttcagat acgagcagct gaaagtattt cagatatctt 720
aacagctaata aaaaagccaa aagtgcacac tcagattttg tctaattccag aattttctagc 780
ggaaggtact gcaatcaatg atctgctcat cctgat 816

```

<210> 292
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 292
 gatagtagtc aatcagccag ccattgtg 28

<210> 293
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 293
 gcagtagctt ccgctagaaa ttctgga 27

<210> 294
 <211> 792
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 294


```

gatagtagtc aatcagccag ccatgtggca gaaatcaaaa tttatgctcg atctttatac 60
cacctccgcg ttttcttcca aaaacaccgg atgctgataa ggaccagtat tgtttcatta 120
atttaaaaca gatggatggg tgcactgtca agttcagaga attcaattcg attatggttt 180
agcgatacgg tgacaataaa tttgaattat tgtcacattt atcaagaaag tgtacttaat 240
ttataaacag tctgtgataa tatagagctg aatatctaga ccagttatta acatgacgat 300
taagaatatt tgttgcttg gcgctgggta cgtagggtggg ccaacctgca gtgtgatagc 360
tttaaaatgt aaagatatta aagtaacagt tgctgatctt agcgaagaac gaatagctca 420
atggaaactcc gacagactcc caatttatga gcctggatta gacaaagtag tacaagagtg 480
cagaggtagg aattttattct tcaccactaa ccttactcaa gcaatattag atgctgactt 540
gatatttata tcagtgaata caccaacaaa actgaacgga aatggcaagg gaagggcacc 600
tgatctaaaa tacatagagg gagcagcaag aatcatagct gatactgctc aaactaacaa 660
aatcgttgta gaaaaagta ctgttccagt acgagcagct gaaagtattt cagatatctt 720
aacagctaata aaaaagccaa aagtgcaca tcagattttg tctaattccag aattttctagc 780
ggaaggctact gc 792

```

<210> 295

<211> 1215

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 295

```

cggacgcgtg ggggttgaaag ttaggttaac tccttacta aacttgctct tgtttagat 60
acacgtgttt acagcaata agttattttt taagtatatt gactgcaaat tttcacaatg 120
gctaacgatt tagaacaaaa gatcatcaaa caaatcgaaat attacttcgg agacatcaat 180
ctgccgcgtg ataaattctt acaagagaaa atcaaagaag atgaagggtg gatcactctg 240
gatgtcttat taacgttcaa acgtctttcg tcgttatcta ctgaccaaga attaatcgca 300
aaagcagttg aaaagtctga aaatggccta gtgatggtaa gcgaagaccg taagaaactt 360
agacgcaatc cagagaaaacc gagtccagaa ttgaatgagg aaagacgcaa agagatcatg 420
gggaggacag cctacgcaaa aggatttcca ttggatgaag aatttaacaa cattatcact 480
ttcctagatg catatggacc agtcgaatca tgcagtcgta gatccaccaa agaccataaa 540
tttaagggtt cctgttttat tattttcaaa gatgtcgaaa cctgcaagaa attcgtagaa 600
gcggaagta tcaaataatgg agaaacagaa ctaatcagga aattccaaca agtatatttt 660
gacgacaaaa aaaaagagat acaggacaga aaaaacgaga aagctgctag caaggtagct 720
gcaaaatcgg gcacaccgct tcagtttccc aaaggagcca ttattcattt ctctggaatc 780
gaggaagggtg taaaattatt gagggaagat cttaaagaaa aggtcaaggga agtcggcaaa 840
attgaagtaa aattcgttga ttttaataca ggtgatttgg agggatacct acgtttcgca 900
gaagaaaacg aagctgtcga gttctttaag acagttgata atgacacact tgaattataa 960
gatcaaaaag tcaaattgag agtgtagaa ggagacgaag aggaggaata tctgaagaaa 1020
acttcagatt ctattctaaa catgagaaaa cataagaaac aaaattctaa taacagaaaa 1080
cgaaagggca actttgggtg cggaagaaga gatgctaaag ttagtaaaag ggactaataa 1140
acaaaatatg ttatcatctt tatctaattg tttagatatt gtaaaaaatta ggtaaaaaat 1200
aaagggtttt tttac 1215

```

<210> 296

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 296

caagagaaaa tcaaagaaga tgaagggtg 30

<210> 297

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 297

ccaaagttgc ccttcgttt tctgttatta gaat 34

<210> 298

<211> 895

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 298

```

caagagaaaa tcaaagaaga tgaagggtgg atcactctgg atgtcttatt aacgttcaaa 60
cgtctttcgt cgttatctac tgaccaagaa ttaatcgcaa aagcagttga aaagtctgaa 120
aatggcctag tgatggtaag cgaagaccgt aagaaactta gacgcaatcc agagaaaccg 180
agtccagaat tgaatgagga aagacgcaaa gagatcatgg ggaggacagc ctacgcaaaa 240
ggatttccat tggatgaaga atttaacaac attatcactt tctagatgc atatggacca 300
gtcgaatcat gcagtcgtag atccaccaa gaccataaat ttaagggttc ctgttttatt 360
attttcaaa atgtcgaaac ctgcaagaaa ttctagaag cggaagtat caaatatgga 420
gaaacagaac taatcaggaa attccaacaa gtatattttg acgacaaaaa aaaagagata 480
caggacagaa aaaacgagaa agctgctagc aaggtagctg caaaatcggg cacaccgctt 540
cagtttcca aaggagccat tattcatttc tctggaatcg aggaaggtgt aaaattattg 600
agggaagatc ttaaagaaaa ggtcaaggaa gtcggcaaaa ttgaagtaaa attcgttgat 660
tttaatcaag gtgatttgga gggataccta cgtttcgag aagaaaacga agctgtcgag 720
ttctttaaga cagttgataa tgacacactt gaaattaaag atcaaaaagt caaattgaga 780
gtgttagaag gagacgaaga ggaggaatat ctgaaaaaa cttcagattc tattctaaac 840
atgagaaaac ataagaaaca aaattcta atacagaaaac gaaagggcaa cttgg 895

```

<210> 299

<211> 822

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (807)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 299

```

caattagctc aaagagccag agacgagaga gctgggatta aggcagctcc tagtcattcc 60
aaggaggcgg tggacgagga agaacacgaa agagacttgc ttcgtcaaga tcgtcataaa 120
gagcgagctc gagatcgtaa tttagcgcgt gcagctcccg ataagcgcag taaacttcag 180
cgagagcgcg aaagagacat ctcagaacaa attgctctcg gtatgccagc gaaaggtgca 240
ccatccaacg acactcagtt tgatcaaaga ttatttggtc aggcctcaagg tcttggtcac 300
ggctatgggg atgatgaagc ttataatgtc tatgataaac cttggagaga tggaggatcc 360
atggcaaatc acatttatcg accaagttaa aatattgata aagatatgta tgggtggaga 420
gacattgaaa aagctattag aactaatagg tttgtaccag ataaagaatt tgggggtact 480
gatcgttctg gagcaggccg atcaggtcct gtgcaattcg aaaaagaaga agatccgttc 540
ggattggatc agttcttgtc gcaagctaag agagccagta aaagaaaaga acctgaaaag 600
agagacgaca gggataagag gaaaagaaga gaggtaaaagt attttacagt ttctttttga 660

gacctttata aaataaatat aggtatactg gtatacataa ttctgatgta tttttaaaaa 720
agttatattt gatattatgt aactaattgt aataggtaaa ctcaacaata catttttcag 780
ataatttttg tgaattattg taattanata tctataacac ac 822

```

<210> 300

<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 300

caagggaggc gtggacgagg aag 23

<210> 301

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 301

ctctcttctt ttctcttat ccctgtcgtc tc 32

<210> 302

<211> 573

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 302

```

cagggaggcg tggacgagga agaacacgaa agagacttgc ttcgtcaaga tcgtcataaa 60
gagcgagctc gagatcgtaa tttagcgcgt gcagctcccg ataagcgcag taaacttcag 120
cgagagcgcg aaagagacat ctcaagaaca attgctctcg gtatgccagc gaaaggtgca 180
ccatccaacg acactcagtt tgatcaaaga ttatttggtc aggctcaggg tcttggtcac 240
ggctatgggg atgatgaagc ttataatgtc tatgataaac cttggagaga tggaggggtcc 300
atggcacaatc acatttatcg accaagttaa aatattgata aagatatgta tgggtggagaa 360
aacattgaaa aagctattag aactaatagg tttgtaccag ataaagaatt tgggggtact 420
gatcgttctg gagcaggccg atcagggtcct gtgcaattcg aaaaagaaga agatccgttc 480
ggattggatc agttcttgtc gcaagctaag agagccagta aaagaaaaga acctgaaaag 540
agagacgaca gggataagag gaaaagaaga gag 573

```

<210> 303

<211> 755

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 303

```

aatgataact ttgggtgggg atgctgattt tgaaatgggt gatacgtatg atccattttc 60
agagggaatt cagtttaatg tgaggcctcc gaaaaaatct tggaagaaaa tttctaactt 120
atctggagga gaaaaaacgt tatcatcttt ggcccttgte tttgctctgc attattacaa 180
accttcgcca ctttatgtaa tggacgaaat tgacgcagcc ttagatttca aaaatgtgtc 240
aattgttggg aattatatta agcaacgtac caaaaacgct caattcatta taatctccct 300
tcgatccaac atgttcgaac tgtgcgataa tctcatagga atttacaaaa cgtacgattg 360
cacgaagtct ataacgatag atccaagagt atatgacgag caaacaaaac ataacgaaaa 420
gcgagtgtcg cttggatcga ccaacgaaga gtagtagcga acgtctgtgc ccgcttctgg 480
tactggagat tctggagata aaaatccaga aagaaatggt agcaatgaag ttgtagacga 540
acaacgttcg aacttgatgg aggttgataa tgtcatccag agtacaata atgccaggga 600
ttcatctggt ctgtctagta gcatgagtga aaatgaaaat agtttacaag aatcccaagt 660
gcctgaaata tgaaggggtc agtttcgtga tttagttact acttcttgat ataaatgtag 720
catttttagt tactttaata catttacata tttgt 755

```

<210> 304

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 304

ggatgctgat ttgaaatgg ttgatacg 28

<210> 305

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 305

cttcatattt caggcacttg ggattcttg 29

<210> 306

<211> 656

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 306

```

ggatgctgat tttgaaatgg ttgatacgtg tgatccattt tcagagggaa ttcagtttaa 60
tgtgaggcct ccgaaaaaat cttggaagaa aatttctaac ttatctggag gagaaaaaac 120
gttatcatct ttggcccttg tctttgctct gcattattac aaaccttgc cactttatgt 180
aatggacgaa attgacgcag ccttagattt caaaaatgtg tcaattgttg gaaattatat 240
taagcaacgt accaaaaacg ctcaattcat tataatctcc cttcgatcca acatgttcga 300
actgtgcat aatctcatag gaatttaca aacgtacgat tgcacgaagt ctataacgat 360
agatccaaga gtatatgacg agcaaacaaa acataacgaa aagcgagtgt cgcttggtgc 420
gaccaacgaa gagagtagac gaacgtctgt gcccgcttct ggtactggag attctggaga 480
taaaaatcca gaaagaaatg ttagcaatga agttgtagac gaacaacgtt cgaacttgat 540
ggaggttgat aatgtcatcc agagtacaaa taatgccagg gattcatctg gtctgtctag 600
tagcatgagt gaaaatgaaa atagtttaca agaatccaa gtgcctgaaa tagaag 656

```

<210> 307

<211> 428

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 307

```

cggacgcgtg ggctgaaatc caaatttttt ataaatataa ccttaaagaa gtctgtaaag 60
atttaagcat gatttaacga aatattaaat ttttaacttt aaaatgccga actcagatat 120
tgatgataac gaaaaagtaa ctgggcccgt cgacaatgca tgggaactga aaattccaga 180
attcaaacca gaagataatc cacatggatt attagaggaa agtagtttcg ccacattatt 240
tccacaatac agagaacaat atttaagaca agtatggcct ttagttaaga aaactctggg 300
tgaatataat ataaaagcag aactagatgt tgtagaaggt agtatgactg ttaaaaccac 360
aaggcaaca tgggatcctt acattattat taaagcaaga gatgtgataa agttaatgtc 420
tagaagtg 428

```

<210> 308

<211> 36

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 308

cgaactcaga tattgatgat aacgaaaaag taactg 36

<210> 309

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 309

catgtttgcc ttgtggttt aacagtcata ctac 34

<210> 310

<211> 265

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 310

```

cgaactcaga tattgatgat aacgaaaaag taactgggcc cgtcgacaat gcatgggaac 60
tgaaaattcc agaattcaaa ccagaagata atccacatgg attattagag gaaagtagtt 120
tcgccacatt atttcacaa tacagagaac aatatttaag acaagtatgg cttttagtta 180
agaaaactct ggggtgaatat aatataaaaag cagaactaga tgttgtagaa ggtagtatga 240
ctgttaaaac cacaaggcaa acatg 265

```

<210> 311

<211> 657
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 311

```
acgcggtccgc ccacgcggtcc ggcactgcgc gccattatgt gtaagcggcg aaagattcgg 60
cggttgctttg taaaattggt gtgaatctac cggcatcaaa agcctaaaaa gcgtgtagct 120
tttaoagtagt tatttaactg tagctacttt acaaatttca tcaaaatggg cgatgaaaag 180
aaggccagcg atagcgaaca cattaatctc aaagtacttg gtcaggataa tgcagtggta 240
caattcaaaa tcaaaaaaca caccocatta aaaaaattga tgaccgccta ttgtgaacgt 300
gctgggtataa gcacacaagt agtcagattt agatttgatg gcaaccccat aaacgacaca 360
gatactccta attctttaga gatggatgaa ggagacacaa ttgaagtata tcaacaacag 420
acaggtggtt tcttctatcg gtttctatct atttaaataa tcacactgta ttgttcttgt 480
atcttcttat ttgctaaatt aaactagttt taaataagta agttaatttt aatataattt 540
ttaattcatg tcaactgaag ttacaatagt tctgtaagaa ttcgactatt tgtgtttttg 600
gactcttatt ttgtaattaa aacacttaga atacaaacat ttttcttata aaaaaaa 657
```

<210> 312
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 312
 gaaagattcg gcgttgcttt gtaaaattg 29

<210> 313
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 313
 gaatagaac cgatagaaga aaccacctg c 31

<210> 314
 <211> 401
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 314

```
gaaagattcg gcgttgcttt gtaaaattgt tgtgaatcta ccggcatcaa aagcctaaaa 60
agcgtgtagc ttttacgtag ttatttaact gtagctactt tacaaatttc atcaaaatgg 120
gcgatgaaaa gaaggccagc gatagcgaac acattaatct caaagtactt ggtcaggata 180
atgcagtggg acaattttaa atcaaaaaac acacccattt aaaaaaattg atgaccgcct 240
attgtgaacg tgctgggtata agcacacaag tagtcagatt tagatttgat ggcaacccca 300
taaacgacac agatactcct aattctttag agatggatga aggagacaca attgaagtat 360

atcaacaaca gacaggtggt ttcttctatc ggtttctatt c 401
```

<210> 315
 <211> 822
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 315

aaacgacgat	tcagtgcacc	gacgcaacgt	acgccagcca	attgtcccta	gagaatccca	60
aaggattttc	tagagatgct	tttggaaggc	agagtatgtc	agagaagagg	catgcgacgt	120
tggatgccaa	gaataccgac	acatatcaga	aatcgaagaa	gattagggag	gagaggaaga	180
tgaaagaaat	aaatgctgat	aaattaggcc	aattaggacc	aagtttaggc	atgaagaaat	240
cttcaagctt	ggaatcgta	cagacaatgg	tacaagagat	tcaaatacaa	gaagaaggcg	300
acccagctta	tagttataga	ggacccaatg	gagctttaaa	agtaatcagg	gggaaaggct	360
gtgaagaaa	ctttagggca	gctgtagtgg	atccaaatca	ccgaagtggg	atcggagcca	420
aaaagcattg	gttgcttgac	ggccaatgg	aaaacgaacg	agaagtggat	ggcttcagca	480
atgctcgagg	aggtcctagg	caatcttctc	tgaatgcagc	tattgatata	agaataaat	540
cagcaaagaa	gaaacctggt	atatttaaag	gcattgggtc	gatgttcagg	tttggcaaac	600
atcgtaaaat	ggacttccaa	acagcagagg	ctgccaacaa	ctatcatcat	acaaacgaat	660
tcgattcaaa	tgccaacgta	cctcaacaac	acaccgcaga	taccgaaaac	cgaacgcaaa	720
gtagtcaaac	agaacggacg	caagagcatt	cacaaaaagt	acctctaaat	agcaaccccc	780
agaaccaaaa	cacttcccaa	ggatctcacc	accagacgca	ag		822

<210> 316

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 316

gatgccaaga ataccgacac atatcagaaa tc 32

<210> 317

<211> 25

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 317

cttgcgtctg gtggtgagat ccttg 25

<210> 318

<211> 700

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 318

gatgccaaga	ataccgacac	atatcagaaa	tcgaagaaga	ttagggagga	gaggaagatg	60
aaagaaataa	atgctgataa	attaggccaa	ttaggacca	gtttaggcat	gaagaaatct	120
tcaagcttgg	aatcggtaca	gacaatggta	caagagattc	aatgcaaga	agaaggcgac	180
ccagottata	gttatagagg	acccaatgga	gctttaaaag	taatcagggg	gaaaggctgt	240
gaagaaagct	ttagggcagc	tgtagtggat	ccaaatcacc	gaagtggatg	cggagccaaa	300
aagcatttgt	tgtttgacgg	tccaatggaa	aacgaacgag	aagtggatgg	cttcagcaat	360
gctcgaggag	gtcctaggca	atcttctctg	aatgcagcta	ttgatataaa	gaataaatca	420
gcaaagaaga	aacctggtat	atttaaaggc	attggttcga	tggttcagggt	tggcaaacat	480
cgtaaaactg	acttccaaac	agcagagggt	gcccaacact	atcatcatat	aaacgaattc	540
gattcaaatg	ccaacgtacc	tcaacaacac	accgcagata	ccgaaaaccg	aacgcaaagt	600
agtcaaccag	aacggacgca	agagcattca	caaaaagtac	ctcaaaaatag	caacccccag	660
aacccaaaaca	cttcccaagg	atctcaccac	cagacgcaag			700

<210> 319

<211> 1321

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 319

```

ttagccaagc ggcattggaag taaagaccca aaggagctct gttttcattg taatgcctat 60
cgaaattata atttaagaag ttataaaatt gatctccagt aagaatgttg gaacatgagt 120
caaccatggc acaacctggg aaatactcat cattttcagg atcttctctt ctatctagtt 180
cgtaagtac catttcccat actgcatgtg atcttgttg gcaatttttg aggtttccgt 240
gacatctgtg tggcattcta aaatacatag tatagggcc tagtggtggg ttatttaagg 300
gtgcggtgat agtggagtcg tataagaagg cttcttcttc catcatagta aattggttgt 360
tacctcctac tcttagataa ggggctctta ctctactac gctgttatcg gtaatattgg 420
cgaatttctc agtgatgact cgcatacctc ccatttcttt aaccagtc aattacactgg 480
cgttggacca gaagttttcg tcatcattgt gcgatattga atgtactgcg atttcgtgac 540
cttttctatg catttcttgg actgccgagt agttggtgta cttgtgagac acgaagaatg 600
tagccttgat atgacaaccg ttgggggttt tccgttcacc gttgaaaatg ttcttgtata 660
gaccgatgtt gttattattt atggcgctcg caaatgtgac agttatcatt tgaggtagat 720
ctttggctgg taaatcattg ggaatgcctg taccgtctc tgagcagaaa caatcaggga 780
gaacgcatac tgcgggggtcg caggggtggg cactattggg gtcactatcg atatcgagg 840
tagtttcac agacccatcc tggcaatcct tttccccgtt acaaaagagc cctctttcta 900
tacactgacc atctccgcag gccaatcac ctctgttaca tacgggtttg tccgtaaaaca 960
acatgggttt taccgcccgc tctttgtttt tcaatttgca gtttttaact ggtccttcc 1020
agtcgcatgt ttgcttttcg atgtcgaaat atagaccggc tggacaacga atggcttgca 1080
ggcccgaaga tgtacattga atgacgtctc gacaggtgtc cccctccct cccactaaac 1140
gaaaccactc gccgcgctct ttgtctttgc atatttcggc ctgaaactc tctctttct 1200
tcggttcac gtctttggcc tgctgttgtg ccaaaccgct tgaggctacc aacgcaacca 1260
agaaaatcgt cgttgcgaag tacgccatga cacttaaaca actgaaagta ccggacgcac 1320
a

```

<210> 320
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 320
 cagttgttta agtgcattgg cgacttcg 29

<210> 321
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 321
 ggaggtttcc gtgacatcg tggg 25

<210> 322
 <211> 1075
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 322

```

cagttgttta agtgcattgg cgacttcgc aacgacgatt ttcttggttg cgttggtagc 60
ctcaagcggg ttggcacaac agcaggccaa agacgatgaa ccgaagaaag aggagagttt 120
cgaggccgaa atatgcaaag acaaagacgc gggcgagtgg ttctgttttag tgggagggga 180
gggggacacc tgctgagacg tcattcaatg tacatcttcg ggcctgcaag ccattcgttg 240
tccagccggg ctatatttcg acatcgaaaa gcaaacatgc gactggaagg actcagttaa 300
aaactgcaaa ttgaaaaaca aagagcggcg ggtaaaacc atgttggtta cggacaaacc 360
cgtatgtaac gaaggtgaat tggcctgccc agatgggtcag tgtatagaaa gagggctctt 420
ttgtaacggg gaaaaggatt gccaggatgg gtctgatgaa actacctgcg atatcgatag 480
tgaccccaat agtgcccac cctgcgaccc cgcagtatgc gttctccctg attgtttctg 540
ctcagaggac ggtacaggca ttcccaatga tttaccagcc aaagatgtac ctcaaagat 600
aactgtcaca tttgacgacg ccataaataa taacaacatc ggtctatata agaacatttt 660
caacgggtgaa cggaaaaacc ccaacggttg tcatatcaag gctacattct tegtgtctca 720

```

caagtacacc	aactactctg	cagtccaaga	aatgcataga	aaaggtcacg	aaatcgcagt	780
acattcaata	tcgcacaatg	atgacgaaaa	cttctgggtcc	aacgccagtg	taaatgactg	840
ggttaaagaa	atgggaggta	tgcgagtcac	cactgagaaa	ttcgcaaata	ttaccgataa	900
cagcgtagta	ggagtaagag	ccccttatct	aagagtagga	ggtaacaacc	aatttactat	960
gatggaagaa	gaagccttct	tatacgactc	cactatcacc	gcaccattaa	ataaccacc	1020
actatggccc	tatactatgt	atttcagaat	gccacacaga	tgtcaggaaa	cctcc	1075

<210> 323
 <211> 1703
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (1641)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 323

tgaaagtcaa	cattgggtgaa	gagtagtact	gtccaacgga	gcatgcgag	tgcgaaaaaa	60
gcacttgtat	aaataaaacg	aaagtctgag	atcacttctt	ggctagtgtt	tgaaatttca	120
gcatggctga	caaaagacta	tggctgtgtt	gtttttttatt	attgacaatt	gcttacgctc	180
aagatgaaga	tgatgacgat	tcagggggaa	cacagatcga	ccagctgtgt	gaaaacaggc	240
ctgctgatga	atatttttagg	ttaagcactg	atgggagactg	cagagaagtt	gtaagggtgtg	300
atctcaattc	agatcttaag	ggcgggtactc	gattggcagc	ggtaaaatgt	ccgacaggac	360
ttgcttttga	tcttttccga	caaacttgag	attggaaaag	caatgtcaaa	aattgtgata	420
tcgtagaaaa	accaagaaaa	gtccttccaa	ttttgaaaa	cgacgaacca	agatgtccag	480
aaggaaagct	gatgtgtggt	aatgaagaat	gtatcgacaa	agatcttttc	tgtaaatggaa	540
agccagactg	taaagatgaa	tcagacgaga	atgcatgcga	tgttgatagt	gatcccaacc	600
gtgcacctga	ctgtgaccca	actcaatgtg	taattccgga	ctgtttctgc	tcagcggagc	660
gaactagaat	tcctggcgcg	ctagaaccag	caaagtacc	acaaatgata	accatttcgt	720
tcaattggtg	cgttaattga	gataacatcg	atctatatga	agaaatcttt	tcaggcacta	780
gacttaatcc	aaatgggtgc	caaattaaag	gaaatttctt	cgtttctcac	aaatacacaa	840
actactcagc	agtacaggac	ctacacagac	gtgggtcatga	aatcgcggtg	ttttcattga	900
ctcataaaga	ggatccaaac	tactgggtccc	aggggttctta	tgacgactgg	ttgggtgaaa	960
tggctggagc	tagattgatt	attgaaagat	ttgccaaacat	taccgatgga	tcaataattg	1020
gagtggagag	tcacatacctc	agagtaggag	gaaacagaca	atgtgaaatg	atgacagatc	1080
aattctttat	ttatgattca	tcaattacag	cctctcttgg	acgtgtccca	atctggcctt	1140
atactttata	cttcaggatg	ccacataagt	gcaacggaaa	tgcccacaac	tgtcccagca	1200
gaagccatcc	cgtttgggaa	atagtcattga	acgaattgga	cagacgtgat	gatcctactt	1260
ttgaogaaatc	actacctggg	tgccacatgg	tagactcctg	ttctaattgt	caaactggag	1320
atcaatttgc	aagactactc	agacacaatt	tcaacagaca	tttgaattca	aaccgagctc	1380
cgttgggtct	taacttccat	gcctcatggt	taaagagtaa	gaaagaattc	aaagaagaac	1440
ttattaaatt	cattgaagat	atgttggccc	gaaatgatgt	ttatttcgta	acaaacagtc	1500
aatcatcca	atgggttcag	aatcccacag	aactcagtg	attaagagac	ttccaagaat	1560
ggaaagaaaa	gtgtgacatt	aaagggtcaac	cttactgttc	attgcccatt	tcattgtccat	1620
tacataccag	agaactgcca	nggtgaactc	tacgattgtt	tacctgtatg	gaatgtccca	1680
acaattatcc	atggattttg	gat				1703

<210> 324
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 324
 gacgaaccaa gatgtccaga aggaaagc 28

<210> 325
 <211> 30
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 325

gttgggacat tccatacagg taaacaatcg 30

<210> 326
<211> 1221
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (271)..(358)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 326

```

gacgaaccaa gatgtccaga aggaaagctg atgtgtggta atgaagaatg tatcgacaaa 60
gatcttttct gtaatggaaa gccagactgt aaagatgaat cagacgagaa tgcattgcgat 120
gttgatagtg atcccaaccg tgcacctgac tgtgacccaa ctcaatgtgt aattccggac 180
tgtttctgct cagcggacgg aactagaatt cctggcgcgc tagaaccagc aaatgtacca 240
caaatgataa ccatttcgtt caatgggtgcc ngttaatgta gataacatcg atctatatga 300
agaaatcttt tcaggcacta gacttaatcc aaatgggtgc caaattaaag gaaatttntc 360
tcgtttctca caaatacaca aactactcag cagtacagga cctacacaga cgtgggtcatg 420
aaatcgcggt gttttcattg actcataaag agggtcctaa ctactgggtcc cagggttctt 480
atgacgactg gttggctgaa atggctggag ctgattgat tattgaaaga tttgccaaca 540
ttaccgatgg atcaataatt ggagtgaag ctccatacct cagagtagga ggaaacagac 600
aatttgaaat gatgacagat caattcttta tttatgattc atcaattaca gcctctcttg 660
gacgtgtccc aatctggcct tatactttat acttcaggat gccacataag tgcaacggaa 720
atgccacaaa ctgtcccagc agaagccgtc ccgtttggga aatagtcatg aacgaattgg 780
acagacgtga tgatcctact tttgacgaat cactacctgg ttgccacatg gtagactcct 840
gttctaattg tcaaaactgga gatcaatttg caagactact cagacacaaat ttcaacagac 900
atttgaattc aaaccgagct ccgttgggtc tcaacttcca tgcctcatgg ttaaagagta 960
agaaagaatt caaagaagaa cttattaaat tcattgaaga tatgttggcc cgaaatgatg 1020
tttatttcgt aacaaacagt caagtcaccc aatgggttca gaatcccaca gaactcagtg 1080
gattaagaga cttccaagaa tggaaagaaa agtgtgacat taaaggtcaa ccttactgtt 1140
cattgcccac ttcattgtcca ttacatacca gagaactgcc aggtgaaact ctacgattgt 1200
ttacctgtat ggaatgtccc a                                     1221

```

<210> 327
<211> 826
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (658)..(683)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 327

```

caaattgttt attacaagtt tattaccatg agagtgtata taatattatt tagcgtcttt 60
tgcttgagcc attgcgctcc acaggaaaaa aaaaataaat ttccagaaca ataccaaggt 120
caacacatac caattgtaag gcaagaacaa gaagtgaatt atgatggcac ctacgaatac 180
aactttgaaa ctggaaatgg catagtccaa gaagaaaaag gatttttgaa aaacgcgggt 240
acaaaggaag aagctcaagt cgctcaaggt ttttctcat atacttccc cgaaggagta 300
aaaatagaac tccggtacat cgcagacgaa aacggtttcc agccaatcgg agaccacct 360
ccgactccgc caccaatccc tgaggctatt ttacgagcgc taagtgtact gaaacagttg 420
ggtaatttga atgaagacca agaagaaaat aacaacatta gatgaagaga gagtgtgatc 480
aaatcgttat tttggataag tcccttcata tttcaaaatg gtaccatact aactatgaaa 540
tacttcaaag aattaagatc tttttaaaat acgtcaacac ttttagagtag gaaacagcgg 600
tggaacctcg caaaatgtac acaagttcgg ttttattttt ttgcaggaaa atcaaggngt 660
gcttataatg aaactaacat ttttctaaaa aatttcgccc ctgaaccccc ctttttatcc 720
ctttgaaggg ggttatttgt ggttttttgc aaacgaagcc cttcctgtat acgtttttaca 780
aaagaatgta ctaaatagta aaatgaagag gactataatt tgctac                                     826

```

<210> 328
<211> 29
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 328
ccagaacaat accaaggtca acacatacc 29

<210> 329
<211> 25
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 329
gaggttcac cgctgttcc tactc 25

<210> 330
<211> 505
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 330

agaacaatac	caaggtcaac	acataccaat	tgttaaggcaa	gaacaagaag	tgaattatga	60
tggcacctac	gaatacaact	ttgaaactgg	aaatggcata	gtccaagaag	aaaaaggatt	120
tttgaaaaac	gccggtacaa	aggaagaagc	tcaagtcgct	caagggtttt	cctcatatac	180
ttcccccgaa	ggagtaaaaa	tagaactccg	gtacatcgca	gacgaaaacg	gtttccagcc	240
aatcgggagac	cacctaccga	ctccgccacc	aatccctgag	gctatttttac	gagcgctaag	300
tgtactgaaa	cagttgggta	atttgaatga	agaccaagaa	gaaaataaca	acattagatg	360
aagagagagt	gtgatcaaat	cgttattttg	gataagtcce	ttcatatttc	aaaatggtag	420
catactaact	atgaaatact	tcaaagaact	aagatctttt	taaaatacgt	caacacttta	480
gagtaggaaa	cagcgggtgga	acctc				505

<210> 331
<211> 731
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 331

ttggtaaagt	ttgtttagt	ttcagtgatc	ttcattttga	actctttttt	tttttcaata	60
tgcgaactac	gtactttaca	ttagttgtaa	tattagctgt	agctgtacaa	gaacatgcatt	120
ctcaacaatt	accagtaacg	caagcttgct	tgggatgtat	atgtgaagct	atttccaact	180
gtaatgtaac	tagcggttgt	tctggtgagg	tttgtggacc	atttcggatc	acctggggcat	240
attgggcaga	tgctggaaag	cccaccgtga	aaggagtatc	accagaagac	aataatgcatt	300
atggatcttg	tgctactgat	acgtattgtt	ctgcattagc	tggtcaagga	tatatgaata	360
aatttcaaca	ggattgcaat	ggtgatggta	aaatagactg	tgacgattat	gcaagtattc	420
acacgcatgg	tggatatggc	tgcaaaggaa	ctaactctacc	acaacctttt	ggaaatcgat	480
attatcaatg	taaagagata	gttggacgta	gaccagagta	atgttggagt	aaccccagga	540
ttgagaacag	gaagattgat	agaaacgcat	ttactactct	atgaattttg	ttggatgatt	600
attgcaactt	aatgtaattc	aatatgttta	agggtgttaa	ttacaattaa	ataaaaataa	660
ctgacatcat	agaatacact	attgtaacaa	ctattttttt	aggtatagta	ttttaagtaa	720
actctttttt	t					731

<210> 332
<211> 29
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 332
gcattccaac aattaccagt aacgcaagc 29

<210> 333

<211> 32
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 333
gtttctatca atcttcctgt tctcaatcct gg 32

<210> 334
<211> 450
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 334

gcatctcaac	aattaccagt	aacgcaagct	tgcttgggat	gtatatgtga	agctattttcc	60
aactgtaatg	taactagcgg	ttgttctggg	gaggtttgtg	gaccatttcg	gatcacctgg	120
gcatattggg	cagatgctgg	aaagcccacc	gtgaaaggag	tatcaccaga	agacaataat	180
gcatatggat	cttgtgctac	tgatacgtat	tggtctgcat	tagctgttca	aggatatatg	240
aataaatttc	aacaggattg	caatgggtgat	ggtaaaatag	actgtgacga	ttatgcaagt	300
attcacacgc	atgggtggata	tggtctgcaa	ggaactaatc	taccacaacc	ttttggaaat	360
cgatattatc	aatgtaaaga	gatagttgga	cgtagaccag	agtaatgttg	gagtaacccc	420
aggattgaga	acaggaagat	tgatagaaac				450

<210> 335
<211> 878
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 335

gtgattgtgg	tgttttatcg	gtgttaagac	aggatggggt	tcgggtcaaaa	aattctagtc	60
cctctagtec	ttatagaaat	gtccctactg	gttacatcca	gaataatata	tgaccatcag	120
caagaagata	atcacgaagg	gcaacaagtt	caatacacca	attactatgg	tcacgaagag	180
tctgccacaa	cagcacattt	ccaacaaccc	gtccagtttc	ccgaggaaca	tagccaaggt	240
ttgcacaaag	aggaacacat	cgattattac	gcaccagcca	agtattcctt	caaatatgga	300
gtcaaagact	accacactgg	cgatataaaa	agccaacacg	aatccagaga	cggagatact	360
gtcaaaggcc	aatacacact	tgtagaaccc	gacggatcta	tcagaactgt	agactacact	420
gctgacaaac	acagtggatt	taacgcagta	gtgcgcaaat	cagggtccac	aaaacacata	480
gaagggaagg	atctggaaca	ccaaccgaa	gaagagcaac	atatacctca	gcatcatttg	540
gcagaagatc	atgttttacc	gcagtatcaa	ctggaacacc	aacaggcttt	ggaagaagat	600
gttgaagaag	gacatctgga	agctgaagat	gctagtcaat	atgaagaaga	agagcattag	660
gtgttatatt	aagttaaagg	acgtaatggg	ttgtaataaa	gcgaactcaa	agattaaagt	720
agtatctttt	aaaattattg	gagaaaataa	gaatttttgt	ttgtaagaaa	aagtatcatc	780
atcaactata	tttttttata	acacttttaa	cattttggga	acgtaatatt	cgaattttata	840
cactcacaga	caaaaatctt	gcatattttg	aaattatg			878

<210> 336
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 336
gggttaaga caggatgggt ttcggtc 27

<210> 337
<211> 28
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 337
gggtgtccag ttgatactgc ggtaaaac 28

<210> 338

<211> 560
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 338

```

gggtgttaaga caggatgggt ttcggtcaaa aaattctagt ccctctagtc cttatagaaa 60
tgtccctact ggttacatcc agaataatat atgaccatca gcaagaagat aatcacgaag 120
ggcaacaagt tcaatacacc aattactatg gtcacgaaga gtctgccaca acagcacatt 180
tccaacaacc cgtccagttt cccgaggaac atagccaagg tttgcacaaa gaggaacaca 240
tcgattatta cgcaccagcc aagtattcct tcaaatatgg agtcaacgac taccacactg 300
gcgatataaa aagccaacac gaatccagag acggagatac tgtcaaaggc caatacacac 360
ttgtagaacc cgacggatct atcagaactg tagactacac tgctgacaaa cacagtggat 420
ttaacgcagt agtgcgcaaa tcaggtccca caaaacacat agaaggaagg catctggaac 480
accaaccgga agaagagcaa catatacctc agcatcattt ggcagaagat catgttttac 540
cgcagtatca actgaacacc                                     560
    
```

<210> 339
 <211> 831
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (807)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 339

```

ctcagtttttg tcgacggtgt tgatcgaaga cgagtcatga aatttttgat tgttgccgca 60
ttggtgtttg gagcctgttc ggcagaacca cagaggcggc ctcattccta ctatgacaac 120
caggctgaac aagacacaaa cgtcccacaa aactaccaag ataactcaga tcaataccaa 180
cagaattctg tccaacaaaa cccaccgcaa catcaggaaa aatcgcaata tgaaccacga 240
gtaaaagaaa ctatcaaatt cataccaatt atcagattcg ataaagaaca aggagaagcc 300
ggtaattaca aagctgcata tgaaaccgga aacaacatta tcgctgaaga agaaggttac 360
ttgaagggaac tcggtccaga tccagaccag caaggacaag ttatcaaate gcaagtacaa 420
cagggtcact tcacatatac atcccctgaa ggagtagtta ttgaaactaa atatactgct 480
gacgaaaacg gtttccatgt tgaaggagat catttgccaa cccaccacc agttagcgcc 540
gaagtacaaa agggattgga cettattttt gctggtatca gagctcaaca ggaggcgta 600
gaacaaagat taaaagatca cccagaagaa agagacagac ctgaaaatta cgacgatggg 660
caataccgac cggcacaaca ggagtaattt tactctttat ttatagttta gcaccatcat 720
tctgtgattt tgtcgtcatt tctatagaat atcttctgta cagactgaat aagattgata 780
atacactgtg gaaaaaaaaat tgataanaat caataaaaat ctttttacac a 831
    
```

<210> 340
 <211> 24
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 340
 gattgtgcc gcattggtgt ttgg 24

<210> 341
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 341
 gacgacaaaa tcacagaatg atggtgc 27

<210> 342
 <211> 690
 <212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 342

```

gattgttgcc gcattggtgt ttggagcctg ttccgcagaa ccacagaggc ggccctcattc 60
ctactatgac aaccaggctg aacaagacac aaacgtccca caaaactacc aagacgactc 120
agatcaatac caacagaatt ctgtccaaca aaacccaccg caacatcagg aaaaatcgca 180
atatgaacca cgagtaaaag aaactatcaa attcatacca attatcagat tcgataaaga 240
acaaggagaa gccggttaatt acaaagctgc atatgaaacc ggaaacaaca ttatcgctga 300
agaaggaggt tacttgaagg aactcgggtc agatccagac tagcaaggac aagttatcaa 360
atcgcaagta caacagggtc acttcacata tacatccctt gaaggagtag ttattgaaac 420
taaataatac gctgacgaaa acggtttcca tgttgaagga gatcatttgc caaccccgcc 480
accagtttagc gccgaagtac aaaagggatt ggacottatt tttgctggta tcagagctca 540
acaggaggcg ttagaacaaa gattaaaaga tcaccagaa gaaagagaca gacctgaaaa 600
ttacgacgat ggtcaatacc gaccggcaca acaggagtaa ttttactctt tatttatagt 660
ttagcaccat cattctgtga ttttgcgtc 690

```

<210> 343

<211> 633

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 343

```

caacactatg ttctctaaaa ttttgcagc gttagccttc acagcttttag cacaagctgg 60
cgtttttagac tacagtcacg gccatgctac ctcatatgct tccctaaacc taggtggttc 120
agaacatgga catggatatt cagctccagt ttttaagtcac gcataatgctg cactgttgc 180
tcacggatat tctgctcctg ttctcgccca cggacattcc gcacatcacg atgtagatta 240
caacgcttat cccaaatacg aattcaacta cggagttcaa gatggccaca ctggagacca 300
caaaaactcaa caggaagtcc gtgatggtga cgtagtcaaa ggttccctaca cagtagctga 360
acctgacggc actcttcgta ctgtccacta cactgctgat gaccacaacg gtttcaatgc 420
tgtttgtgaa aaatctggac acccagttca cccagctcca gctcatggac acggaaaagt 480
actcctagct gctcccgctg tccaccacgc tccattgtac catcattaaa acctgaaaga 540
tgcattgtga ttattgttac tgtatttatt gactttgttg attgaattac tatgtaatta 600
atttttgtac ataaaataaa ttttaattgaa tat 633

```

<210> 344

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 344

ctaggtgggt cagaacatgg acatgga 27

<210> 345

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 345

caggttttaa tgatgtaca atggagcgtg 30

<210> 346

<211> 421

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 346

```

ctaggtgggtt cagaacatgg acatggatat tcagctccag ttttaagtca cgcataatgct 60
gcacctggtt ctcacggata ttctgctcct gttctcgccc acggacattc cgcacatcac 120
gatgtagatt acaacgctta tcccaaatac gaattcaact acggagttca agatggccac 180
actggagacc acaaaactca acacgaagtc cgtgatgggtg acgtagtcaa aggttcctac 240

acagtagctg aacctgacgg tactcttcgt actgtccact acactgctga tgaccacaac 300
ggtttcaatg ctgttggtga aaaatctgga caccagttc acccagctcc agctcatgga 360
cacggaaaag tactcctagc tgctcccgct gtccaccacg ctccattgta ccatcaaaac 420
c 421

```

<210> 347
 <211> 698
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (14)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 347

```

aacatggcat tcanattagt tgetttcgcc gcattggtag cagtagctcg tgctgggtgc 60
atcggagaag cctactctgc accacttgc tatgcagctc cagcagtagc taaggtagcc 120
tactcagccg ctccagctgt atcatactca agtgtgtcat cacctgtagc ttacgcagca 180
ccagctggtg ctaaattagc tgcacctgta tcttatgctg caccagcttt atcttaagct 240
gcaccagtcg ctaaagttgc ctactcatca gctccagctg tctcttactc cagtgtatcc 300
gcaccagtag cctacgcgcg tgccccagcc tacgccaaaag tagctgctcc agtatcgtac 360
gcagctccag ctgtttccta cgcgcgtcca gctctctcct atgcgcgcc agcccttaaa 420
gtagctgccc cagtagctta tgccgctcct gttgccaaaag cagtttaagc cgaaccatca 480
gcaccagcta actacgattt tggatatgcc gtaaacgacc cccacaccgg agatagcaaa 540
agccaacaag aatctcgcca cggatgatgt gtacatggaa gctattccct tattgaagcc 600
gatggcagca aacgtaccgt agaatacacc gctgatgaac acaatgggtt taatgcagtt 660
gtacacaagg aaccagccac agttgcgggt aaagcagt 698

```

<210> 348
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 348
 gctcgtgctg gtgcatcgg agaag 25

<210> 349
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 349
 gcaactgtgg ctggttcctt gtgtac 26

<210> 350
 <211> 641
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 350

```

gctcgtgctg gtgtcatcgg agaagcctac tctgcaccac ttgcctatgc agctccagca 60
gtagctaagg tagcctactc agccgctcca gctgtatcat actcaagtgt gtcacacact 120
gtagcttacg cagcaccagc tgttgctaaa ttagctgcac ctgtatctta tgcctgcacca 180
gctttatctt acgctgcacc agtcgctaaa gttgcctact catcagctcc agctgtctct 240
tactccagtg tatccgcacc agtagcctac gccgctgccc cagcctacgc caaagtagct 300
gctccagtat cgtacgcagc tccagctgtt tccacgcgcg ctccagctct ctccatgcc 360
gccccagccc ttaaagtagc tgccccagta gcttatgccg ctccgtgtgc caaagcagtt 420
tacgccgaac catcagcacc agctaactac gattttggat atgccgtaaa cgacccccac 480
accggagata gcaaaagcca acaagaatct cgccacgggtg atgttgtaaa tggaagctat 540
tcccttattg aagccgatgg catcaaactg accgtagaat acaccgctga tgaacacaat 600

```

```

ggttttaatg cagttgtaca caaggaacca gccacagttg c 641

```

<210> 351
 <211> 977
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 351

```

attggaaata tagcaacatg gccgtcaaga ttaccttcag catccttata gcagttctat 60
tagccagaaa cagggtcgat gcctcaggag ttgcaccttt atttgctcca gcaccagtat 120
tagccccagc accagttcta gctccagctc cagttttggc caaagtttct gatgccacaa 180
ttgaccccaa tcttgcatat tcatttgctg atgacgtgca ggatgcccta acaggagatt 240
caaaaggaca agttgaaagc agagccaacg gcgttgtaag aggacaatat caagtagcag 300
atccagacgg taccagaaga attgtagatt attacgccga tcctgtgcat ggattcaatg 360
ctgtggtcag aagagttcct ctagggtgtg cagttgtctc tgcgtagcc aaagctgtag 420
ctcctgttgc tccaatogct cccgtogcta gatcattagt ccttcctget ccagggttc 480
cagttgtctc cgtcctgtga ccagtagctc cagcattacc ttgcgcgcga ccagcagtag 540
caccagctct tccatttgcc gctgctccag ctgtagcacc agctcttcca ttgcagctc 600
cagctgtagc accagcattg ccgtatgctg cagctccagc tatttctcca tacttaacca 660
gagctggatt ctccccagct ccagctccag ccgtagttcc tgcgtctcca ggtcctgcat 720
acttgccctg tgcctcatca agattggttt caccctattc ggtagccgca cccttgccct 780
caggtttgag gagtttagtg acccccttct cagcgggtcc tgcctcacta gccgttggt 840
caggggtagc ggcgcgtat tggtaaacc cggccgtgta ctaaataattg actgactata 900
tattttttaa gtagtttaca tttgttttat tgtttctagt atttttattg taaataaata 960
tcctatattt ttatctt 977

```

<210> 352
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 352
 caagattacc ttcagcatcc ttatagcagt tc 32

<210> 353
 <211> 30
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 353
 gtcactaaac tctcaaacc tgaaggcaag 30

<210> 354
 <211> 777
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 354

```

caagattacc ttcagcatcc ttatagcagt tctattagcc agaaacaggg tcgatgcctc 60
aggagttgca cctttatttg ctccagcacc agtattagcc ccagcaccag ttctagctcc 120
agctccagtt ttggccaaaag tttctgatgc cacaattgac cccaatcctg catattcatt 180
tgcgtatgac gtgcaggatg ccctaacagg agattcaaaa ggacaagttg aaagcagagc 240
caacggcggt gtaagaggac aatatcaagt agcagatcca gacggtacca gaagaattgt 300
agattattac gccgatcctg tgcattggatt caatgctgtg gtcagaagag ttccctctagg 360
tggtgcagtt gctcctgtcg tagccaaaagc tgtagctcct gttgctccaa tcgctcccgt 420
cgctagatca ttagtccttc ctgctccagg gcttccagtt gctgcgcgtc ctgtaccagt 480
agctccagca ttacctttcg ccgcaccagc agtagcacca gctcttccat ttgccgctgc 540
tccagctgta gcaccagctc ttccattcgc agctccagct gtagcaccag cattgccgta 600
tgctgcagct ccagctatct ctccatactt aaccagagct ggattcttcc cagctccagc 660
tccagccgta gttcctgtcg ctccaggctc tgcatacttg cctgctgctc catcaagatt 720
ggtttcaccc tattcggtag ccgcaccctt gccttcaggt ttgaggagtt tagtgac 777

```

<210> 355

<211> 1176

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 355

```

aaatctatca aactttttatt tatttagatt caaaatacga ttatttatac attaacgtta 60
ttaatccatg ggtattcgtc tggacaagga acacacgcgt ccatgtttct atcctctgtt 120
ccttttttaa gtctgcaggt gtaaggctca caactggctc catcgggcgc gtcagcagtt 180
ttaaaatcgc taatttttaac gggatttttt ataaaatcta ggacctgttt ttgtgagacg 240
aagaagggtat cttttgcttc acgtgcaact gtgttttcca agaattttcg aagcccatcg 300
aagctggtgt cagtttgctc aaaccagtat gagttgatca tcaaatttat gggagttcta 360
gatttacttc taattccttc aatttgatca tccaaatatt tggcgatttc atcaacacta 420
ccttctatcc cacaagtagc cagtgaattg cattctgtac catttggtga agttaaatcg 480
tttattggca gaatccaata acctgggaaa gcttcgtag gacattctgc gcccaaaaga 540
cattgttctg ttgattgata atccaatgta tagggaaata atcttcttga tggcaaagag 600
ggccatgaac tatcatatgc caattctgat gctatatagg cctcaatgga agtgtttcct 660
gcaagttgta gttggggagt tctgactcca ataatagctt cagctggtat gttggcataa 720
gtacttataa tttgcttttg gcctttaaat tcttttgta gtgtgtctag agttgcatat 780
ctccagtaat tttgtctaaa atccttcgta attgagtga caccaatttc aaatccaaag 840
ttgtacaaat cattaaactc ttgatagctc gtatactcat gtggtacaaa gaatgttcca 900
ctaattggct tatcatctgg attatatata tttccgagca atgtaatcca actgttgtcg 960
tagatgtgtt gtgtaacagc ttcacaaat gttaaactaa tcagctgagg atactctgtg 1020
agatctccac cttagaggtg cacttgacta gaacatctac aattgttgcc gatcgtaaaa 1080
gaatcagact cacacgggtt tgctacatca tttgcaatcg cactatcgaa tgctaaagta 1140
gctacgagaa ctaaaatcaa gcactggaac gttgcc 1176

```

<210> 356

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 356

gcaaatgatg tagcaaaacc gtgtgag 27

<210> 357

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 357

ggtattcgtc tggacaagga acacacg 27

<210> 358

<211> 1043

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 358

```

ggatcgtctg gacaaggaac acacgcgtcc atgtttctat cctctgttcc ttttttaagt 60
ctgcaggtgt aaggctcaca actggctcca tggggcggtg cagcagtttt aaaatcgcta 120
attttaacgg gattttttat aaaatctagg acctgttttt gtgagacgaa gaaggtatct 180
tttgcttcac gtgcaactgt gttttccaag aattttcgaa gcccatcgaa gctgggtgtca 240
gtttgttcaa accagtatga gttgatcatc aaatttatgg gagttctaga tttacttcta 300
attcettcaa tttgatcatc caaatatatt gcgatttcat caacactacc ttctattcca 360
caagtagcca gtgaattgca ttctgtacca tttggtgaag ttaaatacatt tattggcaga 420
atccaataac ctgggaaagc ttcgttagga cattctgcgc caaaagaca ttgttctgtt 480
gattgataat ccaatgtata gggaaataat cttcttgatg gcaaagaggg ccatgaacta 540
tcatatgcca attctgatgc tatataggcc tcaatggaag tgtttctgc aagttgtagt 600
tggggagttc tgactccaat aatagcttca gctggtatgt tggcataagt acttataatt 660

```

```

tgettttggc ctttaaattc ttttgttagt gtgtctagag ttgcatatct ccagtaattt 720
tgtctaaaat ccttcgtaat tgagtgcaca ccaatttcaa atccaaagtt gtacaaatca 780
ttaactcttt gatagctcgt atactcatgt ggtacaaaga atgttccact aattggctta 840
tcatctggat tatatatatt tccgagcaat gtaatccaac tggtgtcgta gatgtgtgt 900
gtaacagctt catcaaatgt taaactaatc agctgaggat actctgtgag atctccacct 960
agagggtgaca cttgactaga acatctacaa ttgttgccga tcgtacaaga atcagactca 1020
cacgggtttt ctacatcatt tgc 1043

```

<210> 359

<211> 649

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 359

```

ctattattca gatgtgccac aggtgaaaat tggcctagca taatgttata gtgtgtgaaa 60
ggcaagatgt gtgacgaaaa ttcgggaaaa gacggacacc agtgtggtca caatatagct 120
tatgcctatt ttgtgtcatt tatattcttc tgttcgttct tgatgttaaa cttgttcgta 180
gccgtcatta tggacaattt tgattattta acacgtgatc cttccatatt ggggtgctcat 240
catttagacg aattcgttag aatttgggca gaatacgatc caaatgccac aggaaaaatc 300
cactacagcg aaatgtacga catgttgaaa aatatggatc cgccactagg ctttggaac 360
aagtgtccta atcgattagc gtataagaaa ttaattagga tgaacatgcc agtagacgac 420
gatgggaaaag ttaattttac tacgacattc tttgctctcg tcagagaaaa tcttagcatt 480
aaaatgcgaa cagctgatga aatggaccag gccgatgacg aactcaaaga gacaatcaaa 540
aacatctggc cgatccaagc caagaacatg gtggagctgt tggttccacc gaccaaccag 600
ctcaccaccg gaaaatgtcc gtcggcaagt tatacgccgg tcttctgat 649

```

<210> 360

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 360

ctattattca gatgtgccac aggtgaaaat tg 32

<210> 361

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 361

cagatgtttt tgattgtctc ttgagttcg 30

<210> 362

<211> 547

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 362

```

ctattattca gatgtgccac aggtgaaaat tggcctagca taatgttata gtgtgtgaaa 60
ggcaagatgt gtgacgaaaa ttcgggaaaa gacggacacc agtgtggtca caatatagct 120
tatgcctatt ttgtgtcatt tatattcttc tgttcgttct tgatgttaaa cttgttcgta 180
gccgtcatta tggacaattt tgattattta acacgtgatc cttccatatt ggggtgctcat 240
catttagacg aattcggttag aatttgggca gaatacgatc caaatgccac aggaaaaatc 300
cactacagcg aaatgtacga catgttgaaa atatggatcc gccactaggc tttggaaaca 360
agtgtcctaa tcgattagcg tataagaaat taattaggat gaacatgccg gtagacgacg 420
atgggaaagt taattttact acgacattct ttgctctcgt cagagaaaaat cttagcatta 480
aaatgcgaac agctgatgaa atggaccagg ccgatgacga actcaaagag acaatcaaaa 540
acatctg
547

```

<210> 363

<211> 677

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 363

```

caataggtat ggcctctgcg aaagatacgg ctacgttctt tactcacggc acctgtcaac 60
atttcgagca ggtcctcaag ttatatccac aagcccttgc attgaaagct gatagaaaag 120
ccaaaaagcc cgaggaactg attaaattag acaattggta tcagaatgaa ctaccgaaaa 180
ggatcaaaaag tcgtggcaaa gatgccact tagtacacga ggagttggta caatgcatga 240
aatggaaaca gaccaggggg aagttcttcc cccaattatc gtatttggtg aagggttaaca 300
ctcctagagc tgttatggca gaaacgaaga gagcctttag aaaattgcc aatcttgagt 360
tggcgatgtc agcgtctca aatttgaaag gagtcggtac cacaatggcc tcagcattac 420
tggcggctgc ttgtccagac agcgccttct ttatggcaga tgaatgtctg atggccatac 480
cagacatcga aggtattgat tacaccacca aggagtacct gaaattcgcc aaccacatca 540
aatccgtcgt cgagagatta aacaaggccg cagaagaaag gtcagaggct gtacgttggt 600
cgccacacaa ggacgagtta gctctttgga cacctacgtt gtctccgaac acaaaccaga 660
gttgcctctc agtattt
677

```

<210> 364

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 364

gttctttact cacggcacct gtcaaca 27

<210> 365

<211> 24

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 365

ctaactcgtc cttgtgtggc gacc 24

<210> 366

<211> 587

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 366

```

gttctttact cacggcaoct gtcaacattt cgagcaggtc ctcaagttat atccacaagc 60
ccttcgattg aaagctgata gaaaagccaa aaagcccagag gaactgatta aattagacaa 120
ttggtatcag aatgaactac cgaaaaggat caaaagtcgt ggcaaagatg cccacttagt 180
acacgaggag ttggtacaat gcatgaaatg gaaacagacc aggggggaagt tcttcccca 240
attatcgtat ttggtaaagg ttaacactcc tagagctgtt atggcagaaa cgaagagagc 300
ctttagaaaa ttgccaatc ttgagttggc gatgtcagcg ctctcaaatt tgaaaggagt 360
cgggtaccaca atggcctcag cattactggc ggctgcttgt ccagacagcg ccccccttat 420
ggcagatgaa tgtctgatgg ccataaccaga catcgaaggt attgattaca ccaccaagga 480
gtacctgaaa ttcgccaacc acatcaaate cgctgccgag agattaaaca aggccgcaga 540
agaaagggtca gaggctgtac gttggctgcc acacaaggac gagtttag 587

```

<210> 367
 <211> 882
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (792)..(853)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 367

```

ggagaaacta acatcgttga caaccatggc ggataaagaa aagaagggtca agaagaagaa 60
gaaggaagag ggcgaagcac ctgctgccgc tcctgcccc gccgaaacca ggtcctcctc 120
aaagagttcc tccaagaaag ccaaaaggtc tggttccaat gtcttctcca tgttttcgca 180
atctcaagta gctgaattca aagaagcttt ccaacttatg gaccacgaca aagatggcat 240
catctctaag agcgatttga gggccacctt cgatgctgtt ggtaaaactcg ccagtgagaa 300
agagctcgac gagatgatca acgaagcacc cggaccaate aacttcactc aattgttggg 360
attgttcggt acccgatatg ctgattccgg cggactgac gatgatgaag ttgtcgtcaa 420
ggctttcaga tcctttgacg aaaacggcac cattgacgga gacagattcc gtcatgccct 480
catgacctgg ggagaaaaat tcaccggcaa agaatgcgac gacgccttcg atgccatgga 540
catcgacgac aacaacagga tcgataccca ggcacttatc accctcttaa cagcagccga 600
gaaggaagaa ggtgaagaag gcgaagcagc ataaacacca tcataactta taacagaaag 660
tcaatgtaaa tcttcacggc taccgtgtgg ttccactaag acgaaaacat caattcggat 720
acatctaagt gtggtgtgtt tcttatataa ttccaatgaa cacataagaa aaggtgtact 780
tatatgtgta tnttattatg tatttgtttt taagtttatt tttattcagt tgctttacca 840
tcacgcgact canaagaaat aatatattat tttttgtttc at 882

```

<210> 368
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 368
 ggcggataaa gaaaagaagg tcaagaag 28

<210> 369
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 369
 cacaccacac ttagatgtat ccgaattgat g 31

<210> 370
 <211> 711
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (631)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 370

```

ggcggataaa gaaaagaagg tcaagaagaa gaagaaggaa gagggcgaa caccagctgc 60
cgctcctgcc cccgccgaaa ccaggctctc ctcaaagagt tcctccaaga aagccaaaag 120
gtctgggtcc aatgacttct ccatgttttc gcaatctcaa gtagctgaat tcaaagaagc 180
tttccaactt atggaccacg acaaagatgg catcatctct aagagcgatt tgagggccac 240
cttcgatgct gttggtaaac tcgccagtga gaaagagctc gacgagatga tcaacgaagc 300
accgggacca atcaacttca ctcaattggt gggattgttc ggtaccgta tggctgattc 360
cggcgggtact gacgatgatg aagtcgtcgt caaggcttct agatcctttg acgaaaacgg 420
caccattgac ggagacagat tccgccatgc cctcatgacc tggggagaaa aattcaccgg 480
caaagaatgc gacgacgctt tcgatgccat ggacatcgac gacaacaaca ggatcgacac 540
ccaggcactt atcacctctt taacagcagc cgagaaggaa gaaggtgaag aaggcgaaagc 600
agcataaaca ccatcataac ttacaactga nagtcaatgt aaatcttcac ggctaccgtg 660
tggttccact aagacgaaaa catcaattcg gatacatcta agtgtggtgt g 711

```

<210> 371

<211> 2918

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 371

```

gtagagttga ggaagatgtg caaagtgttg aaaagtttat gtacatgaat tgtagaaact 60
aattgtttat tgtgtatcat tctgaattcag tttcaaaatt aaaagtgtgc tagtggagaa 120
aactaaacga taacttctgt ttatactgtt gtttttatcg tttacaatg gctctctttc 180
ttctaggttt gttgttctgc ctatctagtc ggatctctgc cagtgggttc tacgaaatca 240
gtaacattga cttctataat tctgttttta cagattctct tgattggaga ttgttacagg 300
agctatcaaa ccagtataaa aacgtagtga tatctcccat cagcctaaaa atcatattat 360
ccctattata tcaaggatct acoggacaga cagaaaggga attccaaaca cttttaaatt 420
atcaaaataa agaatatgtc aggaacaatt acagccaaat tgtcgtgcc ctttataatg 480
cagacagaac tgaatatatg ctcaacattg ggacatcgat gttttagat gaaggctctat 540
acgtttttatc taaattcgaa gaccttgcaa gaaaaagctt caaacagac atcataaaga 600
ctaactttga caaacaggaa aaggctagta aagatattaa ttcgtgggtg gaacagctta 660
ctcatggtaa agtgaagaaa atagtcaatg ctgatgatct gtcgcaagca ctaatgataa 720
ttaccaatgc catttacttc aaaggaacat ggactcgtaa atttgataaa aatagatcaa 780
cgcttggaaa cttctatata tctctgata atataagatc tagcagaaac ttaaaattag 840
ttcaatacat gactaccact gacgaatttc tttattacga ggacagatct ttggatgcca 900
aaattgtcag gttggaatac aagggaagtg actatgccat gtatatagtc ctaccgaaca 960
ctttgggagg attaaagcgc cttatcaaaa atgtggacat aaacaaaata ggaactataa 1020
agttccaaat gacacaacaa gttgttgagg ttactattcc aaagtttaag ttcaattttg 1080
acatcaagtt gggaaagatt cttcaaaagt ttggactacg cgaagcattc caaacacagg 1140
ccagttttac aggcacgtg caaaccaaca ggaccttaag aaggagtcta tacgtatctg 1200
acattgttca gaaatcgga atagaagttg atgaagaagg aagtgaatc ttctcagcat 1260
cagctgtcaa cgtgggtaat aaattcgccg aaaatacgat gatattcaat gcacacatc 1320
cgttcatgtt ctttgttgat ggtcccaacg gtaccatatt gtttgttgga caatatgaaa 1380
atccagatgc ggtggaccgc tcagaggtag cgaatcgttg gagtcaagaa gtagaagaaa 1440
aaaatcctac tgaagctgtg caattccaaa atactcgccc aagtagacca aataatgaaa 1500
ttgatcaatc caataatgta cagttccaac agcctcgctc aaatagacca agtgttgaaa 1560
gtcaacgacc cgacaatgta caattccaac agaactcgcc aaatagacca aatactgaaa 1620
atgaacgacc cagcaatgta caaggtctta atttgaatc aaatctggac cccgactact 1680
atcaacctcc agatgtagaa atggatgaga ttgcataatg attcaatctg tttgatattg 1740
acttattata ttccttttct gatttatcca cgaacgtatt aatatctccc gctagcatca 1800
aaacgacatt agcaatgatt ttagaaggag cagaaggaaac ttgtgcagaa gaaataagtg 1860
aagcactgag gatacctgat attaatcaaa aagggtgcag aagtgttctt gtagaacttc 1920
taaataatct taatgaaaga tctacgcaa atagtgtcct agaaagccat aatgccatat 1980
ttgtctctga aaaacatcga ctggttgata attataagaa tgtcgttata aagtattaca 2040
acgcttacct gaaaagctta gatttttcaa attcagatta tgctgctagg gtcattaatg 2100
gatggatato tgactccact catggcgaaa taaccgatgt catctcacca caggggatag 2160
ttcctgattg ttacgtggtg ctgtcaaacg ccctgttctt taaagcacag tggaaatatg 2220
cttttgataa aagaagtgtc cgaaaatgtt tccacactcc taggggatgt gtttatgttg 2280
acatgatgca catttcacat aatttcaatt acaattacat caccggttg cgagccaatg 2340
ttgtggatat tecttatcag gataaattct ccatgctact gatcttacca tcttcagatt 2400
caaagtgaag gagtgtgatt cgggatttac ctcaacttag actgtcgagc attttggaga 2460
gtctaaatca atccgagatt gttctagaac taccacacatt tagcttcgag tattcagcag 2520
atttggttga atttttaaaa cctcttaaaa tccgagaaat atttggttcc cgcgctaact 2580
taacccaaat gatagaaggc caccatggta tgataaacia cctgttacac aagaccaaaa 2640
tcacagtaga cgaaaaagga acaactgcgc cagcatcttc cagtgccatg ataattcccc 2700
tgatgcagcc agtgacagtt ggggctgaca gaccgtttgt ttttatgatc tatcacagag 2760
acactaaaaa tataatcttt gaaggaattg tacaaaatcc tttagaaaaa tagtatctaa 2820
cattactgat aattttttat ttaatgtgcc gaaaactcat ctaggttaga tctcttcaaa 2880
ctgtagttac gtgtaaaaat tggctctgtat ttgttttt 2918

```

<210> 372
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 372
 ctatcgcat ctctgccagt ggttc

26

<210> 373
 <211> 30
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 373
ccttcttcat caacttctat tcccgatttc

30

<210> 374
<211> 1036
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 374

```
ctagtccgat ctctgccagt ggtttctacg aaatcagtaa cattgacttc tataattctg 60
tttttacaga ttctcttgat tggagattgt tacaggagct atcaaaccag tataaaaacg 120
tagtgatata tcccatcagc ctaaaaatca tattatccct attatatcaa ggatctaccg 180
gacagacaga aagggaattc caaacacttt taaattatca aaataaagaa tatgtcagga 240
acaattacag ccaaattgtc gctgcccttt ataatgcaga cagaactgaa tatatgctca 300
acattgggac atcgatgttt gtagatgaag gtctatacgt tttatctaaa ttogaagacc 360
ttgcaagaaa aagcttcaaa acagacatca taaagactaa ctttgacaaa caggaaaagg 420
ctagtaaaga tattaattcg tgggtggaac agcttactca tggtaaagtg aagaaaatag 480
tcaatgctga tgatctgtcg ctagcactaa tgataattac caatgccatt tacttcaaag 540
gaacatggac tcgtaaattt gataaaaaata gatcaacgct tggaaacttc tatacatctc 600
ctgataatat aagatctagc agaaacttaa aattagttca atacatgact accactgacg 660
aatttcttta ttacgaggac agatctttgg atgcgaaaat tgtcagggtg gaatacaagg 720
gaagtgacta tgccatgtat atagtcctac cgaacacttt gggaggatta agcagcctta 780
tcaaaaatgt ggacataaac aaaataggaa ctataaagtt ccaaatagaca caacaagttg 840
ttgagggttac tattccaaag tttaagttca attttgacat caagttggga aagattcttc 900
aaaagtttgg actacgcgaa gcattccaaa acacggccag ttttacaggc atcgtgcaaa 960
ccaacaggac cttaagaagg agtctatacgt tatctgacat tgttcagaaa tcgggaatag 1020
aagttgatga agaagg                                     1036
```

<210> 375
<211> 620
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 375

```
gatcggcgct cgactagtag tccgagtagg ggggccaag taattttttg attattatag 60
ttaattgggtt tatttttaaat taggtattaa gaaaaaatca aaatatggct attaactac 120
aatatgacgc cataggcaaa agttttgtcc aacaatatta tatgcttttc gatgatccaa 180
accaaaggcc taatttggtta aacatgtata atgtagaaca ttcatttatg acctttgaag 240
gcaagcaatt acaaggatct gcaaagataa tggagaaatt aaattcctta ggattccaaa 300
atataaatag acaacttact gaagtagact ctcaacctat gtttgatggg ggtgtactga 360
taaattgtatt aggtagattg caagttgata atgatccacc acacgcttat acacaagttt 420
ttgtttttaa accattaaat ggatcatttt ttgttcaaca tgacattttt aggctgaaca 480
tacacaatag tgcttgattt tattacatct cctctccttc tttatgttgt atgttcgaat 540
caactgaaaa tatgcaattt ttaaaatctc ctgtatctgt ttctgcttaa tatgaattca 600
caataataaa cttattttct                                     620
```

<210> 376
<211> 34
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 376
ctattaatct acaatatgac gccataggca aaag

34

<210> 377
<211> 32
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 377

cgaacataca acataaagaa ggagaggaga tg

32

<210> 378

<211> 429

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 378

```
ctattaatct acaatatgac gccataggca aaagttttgt ccaacaatat tatatgcttt 60
tcgatgatcc aaaccaaagg cctaatttgg taacatgta taatgtagaa cattcattta 120
tgaccttga aggcaagcaa ttacaaggat ctgcaaagat aatggagaaa ttaaattcct 180
taggattcca aaatataaat agacaactta ctgaagtaga ctctcaacct atgtttgatg 240
gtggtgtact gataaatgta ttaggtagat tgcaagttga taatgatcca ccacacgctt 300
atacacaagt ttttgtttta aaaccattaa atggatcatt ttttgttcaa catgacattt 360
ttaggctgaa catacacaat agtgccctgat tttattacat ctctctctct tctttatgtt 420
gtatgttcg                                     429
```

<210> 379

<211> 846

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 379

```
agctatTTTT tatgtttatt ttttgttatt ataatttaca attaatttcc gttgcagtat 60
tcaaagtttt attaaaacat ttatcgtaaa tttagtgtta ttgttccctca agcagaattt 120
ttatagaaga aaacatggaa actcccggcg ccagcagagc ccttccaaa ctggagcaga 180
cccagcaaca ggtgaatgaa gttgtgggta ttatgagagt aaacgtcgag aaagttctag 240
agagggacca gaaactttca gagctcgata gtcgagctga tgccttcaa gaaggcggca 300
aaaggttcga gcagcaagca caaaagttga aacgaaagta ttggtggaaa aatataaaga 360
tgatgattat tatggggggt ataggcctca ttattttaat tatcattata atttcattg 420
ctaattgcagt taagggcgac gacaccacat cctcaagcgt aacgtcggct cctccaaaat 480
gaaattaaat gtttacggat ctttctgtat ttgattatat attctgtatt tgattatata 540
tattttattgt tgcattatac ttaaaaataa gaacaaaata ttttacaatt ctatgtttgc 600
tttatgtcat tatttttaaat atattattcc atagaatatg gtgtttctgt ttaaaaagtg 660
aacacctatc agttgtgtaa gtattgagaa tttgttttcc attattatgg gcataggcgc 720
aaaatgtcgc ctgtcaaaat gttcaatgtg ttttaaattg attcattttt tttttcgaat 780
cctgagaaaa ctaataaata tttttgaaaa atataaacgc agaatgaaag attgcattat 840
tactga                                     846
```

<210> 380

<211> 35

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 380

gtgtattgt tcctcaagca gaattttat agaag

35

<210> 381

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 381

cacattgaac atttgacag gcgaca

26

<210> 382

<211> 656

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 382

```

gtgttattgt tcttcaagca gaatttttat agaagaaaac atggaaactc cggcgccag 60
cagagcccc tccaaactgg agcagaccca gcaacagggtg aatgaagttg tgggtattat 120
gagagttaac gtcgagaaag ttctagagag ggaccagaaa ctttcagagc tcgatagtcg 180
agctgatgcc cttcaagaag gcggcaaaag gttcgagcag caagcacaaa agttgaaacg 240
aaagtattgg tggaaaaata taaagatgat gattattatg ggggttatag gcctcattat 300
tttaattatc attataattt ccattgctaa tgcagttaag ggcgacgaca ccacatcctc 360
aagcgtaacg tcggctcctc caaaatgaaa ttaaattgtt acggatcttt ctgtatttga 420
ttatatattc tgtatttgat tatatatatt tattgttgca ttatacttaa aaataagaac 480
aaaatatttt acaattctat gtttgcttta tgtcattatt ttaaataat tattccatag 540
aatatgggtg ttctgtttta aaagtgaaca cctatcagtt gtgtaagtat tgagaatttg 600
tttttcatta ttatgggcat aggcgcaaaa tgtcgccctg caaaatgttc aatgtg 656

```

<210> 383

<211> 841

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 383

```

gtgaatcatg tgtttaatta agttatagta tttattctat attaaattac gtagaatata 60
atctctctgt gttgctttac acattaacta tgtataaaaa tgttacaag gatgattggt 120
ccaaggagaa tacagagaat cgttttggca acctttatat ttccggttct acatatattt 180
ggagtttttc atcatatttt tgagactgat ttttatacaa actttcatta tccctacgat 240
ggggatatag aacatttaac acagcaattg aaggatggca agccacctga tgttttacct 300
attaattcct atcactttga atataacaag aaatgtgttt caaaatgttc cagtatgaaa 360
cagttaagat tggtttatat aataaagagt gctccagagc attttgatcg cagaattgga 420
atacgcaatt catgggggta tgaaaggcga ttttctgatg cagaaataag aactgtcttt 480
ttggttggag aacgaaattc acatgcttta aaagagtcac taaaagaaga atactcaaag 540
tttcatgata ttgtccatgc caattttaca gatagttact acaacaatac ttacaaaact 600
atgatgggct tgcagtgggc tgtcaggtat tgtccaaatt cacaatatta tatgtttggt 660
gatgatgatt actacgtgtc caccaaaaat gttttaaagg atttgaaaat cccacaagta 720
ttcagaatat gtaaagaacc tcttaatgga gttagtccac tttttaataa aaaaaaatc 780
ttgtttataa tgatttaaat gaggatgaaa aattattttc aggttatgta tttccatccc 840
c 841

```

<210> 384

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 384

ggagaataca gagaatcggt ttgcaac 28

<210> 385

<211> 36

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 385

ggactaacct cattaagagg ttctttacat attctg 36

<210> 386

<211> 636

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 386

ggagaataca	gagaatcgtt	ttggcaacct	ttatatatttc	cgttctacat	atatttggag	60
tttttcatca	tatttttgag	actgattttt	atacaaactt	tcattatccc	tacgatgggg	120
atatagaaca	tttaatacag	caattgaagg	atggcaagcc	acctgatgtt	ttacctatta	180

attcctatca	ctttgaatat	aacaagaaat	gtttttcaaa	atgttccagt	atgaaacagt	240
taagattggt	ttatataata	aagagtgtct	cagagcattt	tgatgcgaga	attggaatac	300
gcaattcatg	ggggtatgaa	aggcgatttt	ctgatgcaga	aataagaact	gtcttttttg	360
ttggagaacg	aaattcacat	gctttaaaag	agtcattaaa	agaagaatac	tcaaagtttc	420
atgatattgt	ccatgccaat	tttacagata	gttactacaa	caatacttac	aaaactatga	480
tgggcttgca	gtgggctgtc	aggtattgtc	caaattcaca	atattatatg	tttgttgatg	540
atgattacta	cgtgtccaca	aaaaatgtt	taagggtattt	gaaacatccc	acaaagtatc	600
cagaatatgt	aaagaacctc	ttaatggagt	tagtcc			636

<210> 387
 <211> 2158
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 387

gccattgggc	gatagtctct	ccatggaaaa	ttaatatttg	gaagaaagta	tccataagta	60
atattctgtc	aggttgaatg	gagctagtat	ctagtaatac	aggctatgat	ggaccattga	120
aactataact	atacaaatta	ggttgaatca	ttatcaaaga	ttgagtaaga	tcttccctca	180
tcaacatgtg	tctgtagaat	gaagtctcgt	ccggagaatt	attgaatact	tgaagaaatt	240
gagatcttct	taagtgtatc	atgaactgtg	ggtaaagact	gaagttttga	ccaagtctga	300
atgaattggg	gtcgtcctta	ttgtattctc	cgaatttttg	acacaatcta	atcagcattc	360
tgtcaaccca	tctaagaaca	tctggactat	catcagattc	tgccctataa	acggccatcc	420
tagccattat	tacagcagca	gcttcttgat	cgaatccggc	actgatattg	tgtatattag	480
cagttgcgtc	agcccaattt	cgagccactg	ttgttactct	gatttttctt	tgaccacttg	540
aatgctggta	ctgcgtaata	aattgtatac	aacctctacc	accttgaggt	atgggagcag	600
aatggtgatt	tacgacctca	aagaataaag	acatggtagt	acttggcgtt	aaagtacaca	660
ttttccattg	cacagtatta	cccattccta	tttctgtgtc	ggaaaccaag	gggctcttca	720
cgttaagtga	tacacacgaa	cogatacctc	cttgaacttt	taattctcgg	gaacacttca	780
cttccaaagt	accgttaaatt	gccattttca	gatcactttt	ttgatctctg	gtaaacacac	840
gttggaaggt	ttgcttaaac	aagggaagaa	taaatgaatc	ccccattacc	atgtgtcccc	900
cagtagaatt	acagcattgc	ttcattttcca	tcagacctgt	ctgatccaaa	gcacaagaat	960
aaatatcaac	agagtgtacca	ttagttgctg	ctctcattgc	taacgcatca	taatgtttaa	1020
tacctttctt	catatatattt	gcattatctt	tctgaatata	atgatgtgat	ctaattaggct	1080
gttttaaatc	atcattaact	acctgaccag	gtccttgtga	gcaaggtcct	ccaacaaata	1140
gcataactcg	ggcgccagta	ttggaatatg	tacattctaa	caaaccaatg	gcaatcgata	1200
aagctacacc	tgtagatctt	aaataccttt	taccctgatg	aacaggccaa	ggatctttct	1260
gttgttctcc	tattaggtct	gttagattca	tatcgcatct	ggatacaggt	tgtagaaacc	1320
tgttctctgg	tgcaacaaca	gtagggttga	tttgcccagg	tcttagaggc	tgccctggct	1380
gttgaggggc	ttgctgacct	aaagccactt	tgccatttcc	cagcatttct	tgaacctgtt	1440
tagcaactaag	atcttttgta	cctctgaaca	catatgactt	actacaacct	tcagtgccaa	1500
gttcatgaac	ttgaaccatt	ttcccaaatt	ttattagtcc	tattaacgca	ttagggtggca	1560
acaaactaag	ggacatttgc	aatgagtctt	tcagggaacc	cagttcttca	tcatccatgc	1620
aggtgtcaac	aacatacaaa	aatattggtg	gtaaacattg	agctctagtt	attgtgtatt	1680
caatggtgga	aaacataggc	atcaattccg	ctggttgatg	ttgttctgaa	atagcagcat	1740
attgaggtgg	aaatggattt	ctctggaaac	aaaagttgca	taccagaggt	tttgctcgat	1800
aatctacctg	acacagtggg	tttaatatgt	ctctacaagt	atttctagta	cataaaacag	1860
ggctcatattg	tattggtgga	agatccagac	gttcccttat	aggctgggtac	agacaagata	1920
agggtactac	gagacgggta	gcttcaattc	tgcttgaagg	ccatacattc	caggtaaatc	1980
taatcccatc	tcgatcttca	ttttgttgta	tatactcttc	atatgtgtct	atttttgaag	2040
attacaagtc	ggaattccct	aaggaaaattc	ctcaatatat	attattagga	ttctatcatg	2100
taaataaacac	tattattgag	ctcctaataaa	ttacacctaa	ttgtttcaga	atttgaac	2158

<210> 388
 <211> 33
 <212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 388

gtcactctgt tgatatttat tcttgtgctt tgg 33

<210> 389

<211> 35

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 389

ctgtcagggt gaatggagct agtatctagt aatac 35

<210> 390

<211> 913

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 390

gtcactctgt	tgatatttat	tcttgtgctt	tggatcagac	aggtctgatg	gaaatgaagc	60
aatgctgtaa	ttctactggg	ggacacatgg	taatggggga	ttcatttaat	tcttccttgt	120
ttaagcaaac	tttccaacgt	gtgtttacca	gagatcaaaa	aagtgatctg	aaaatggcat	180
ttaacggtac	tttgaagtg	aagtgttccc	gagaattaaa	agttcaagga	ggtatcggtt	240
cgtgtgtatc	acttaacgtg	aagagcccct	tggtttccga	cacagaaata	ggaatgggta	300
atactgtgca	atggaaaatg	tgtactttaa	cgccaagtac	taccatgtct	ttattctttg	360
aggtcgtaaa	tcaacattct	gctcccatac	ctcaagggtg	tagaggttgt	atacaattta	420
ttacgcagta	ccagcattca	agtgggtcaaa	gaaaaatcag	agtaacaaca	gtggctcgaa	480
attgggctga	cgcaactgct	aatatacacc	atatcagtgc	cggattcgat	caagaagctg	540
ctgctgtaat	aatggctagg	atggccggtt	atagggcaga	atctgatgat	agtccagatg	600
ttcttagatg	ggttgacaga	atgctgatta	gatttgtgtca	aaaattcgga	gaatacaata	660
aggacgaccc	caattcattc	agacttggtc	aaaacttcag	tctttaccca	cagttcatgt	720
atcacttaag	aagatctcaa	tttcttcaag	tattcaataa	ttctccggac	gagacttcat	780
tctacagaca	catgttgatg	agggaagatc	ttactcaatc	tttgataatg	attcaaccta	840
ttttgtatag	ttatagtttc	aatgggtccac	cagagcctgt	attactagat	actagctcca	900
ttcaacctga	cag					913

<210> 391

<211> 2158

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 391

```

gccattgggc gatagtctct ccatggaaaa ttaatatattg gaagaaagta tccataagta 60
atattctgtc aggttgaatg gagctagtat ctagtaatac aggctatgat ggaccattga 120
aactataact atacaaatta ggttgaatca ttatcaaaga ttgagtaaga tcttcctca 180
tcaacatgtg tctgtagaat gaagtctcgt cgggagaatt attgaatact tgaagaaatt 240
gagatcttct taagtgatac atgaactgtg ggtaaagact gaagttttga ccaagtctga 300
atgaattggg gtcgtcctta ttgtattctc cgaatttttg acacaatcta atcagcattc 360
tgtcaaccca tctaagaaca tctggactat catcagattc tgcctataa acggccatcc 420
tagccattat tacagcagca gcttcttgat cgaatccggc actgatatgg tgtatattag 480
cagttgcgtc agcccaattt cgagccactg ttgttactct gatttttctt tgaccacttg 540
aatgctggta ctgcgtaata aattgtatac aacctctacc accttgaggt atgggagcag 600
aatgttgatt tacgacctca aagaataaag acatggtagt acttggcggt aaagtacaca 660
ttttccattg cacagtatta cccattccta tttctgtgtc ggaaaccaag gggctcttca 720
cgtaagtga tacacacgaa ccgatacctc cttgaacttt taattctcgg gaacacttca 780
cttccaaagt accgttaaact gccattttca gatcactttt ttgatctctg gtaaacacac 840
gttggaaggt ttgcttaaac aaggaagaat taaatgaatc cccattacc atgtgtcccc 900
cagtagaatt acagcattgc ttcatttcca tcagacctgt ctgatccaaa gcacaagaat 960
aaatatcaac agagtgaaca ttagttgcgg ctctcattgc taacgcacat taatgtttaa 1020
tacctttctt catatatatt gcattatctt tctgaatata atgatgtgat ctaataggct 1080
gttttaaate atcattaact acctgaccag gtccttgtga gcaaggctct ccaacaaata 1140
gcataactcg ggcgcacgta ttggaatatg tacattctaa caaaccaatg gcaatcgata 1200
aagctacacc tgtagatctt aaataccttt taccctgatg aacaggccaa ggatctttct 1260
gttggtctcc tattaggtct gttagattca tatcgcatth ggatacaggt tgtagaaacc 1320
tgcttctctg tgcaacaaca gtaggttgca tttgccagg tcttagaggc tgcctggct 1380
gttgaggggc ttgtgacct aaagccactt tgctattcc cagcatttct tgaacctgtt 1440
tagcactaag atcttttgta cctctgaaca catatgactt actacaacct tcagtgccaa 1500
gttcatgaac ttgaaccatt ttccaaaatg ttattagtcc tattaacgca ttaggtggca 1560
acaaactaag ggacatttgc aatgagtctt tcagggaacc cagttcttca tcatccatgc 1620
aggtgtcaac aacatacaaa aatattgggtg gtaaacattg agctctagtt attgtgtatt 1680

caatgggtgga aaacataggc atcaattccg ctgggtgatg ttgttctgaa atagcagcat 1740
attgaggtgg aaatggattt ctctggaaac aaaagttgca taccagaggt tttgctcgat 1800
aatctacctg acacagtggg tttaatattg ctctacaagt atttctagta cataaaacag 1860
ggtcatattg tattggtgga agatccagac gttcctttat aggctggtac agacaagcta 1920
agggctactac gagacgggta gcttcaattc tgcttgaagg ccatacattc caggtaaate 1980
taatcccatc tcatcttcca ttttgttgta tatactcttc atatgtgctc atttttgaag 2040
attacaagtc ggaattccct aaggaaattc ctcaatatat attattagga ttctatcatg 2100
taataaacac tattattgag ctccataaaa ttacacctaa ttgtttcaga atttgaac 2158

```

<210> 392

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 392

ccgacttgta atctcaaaa atgagcac

28

<210> 393

<211> 33

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 393

gctaacgcat cataatgttt aataccttcc ttc

33

<210> 394

<211> 1054

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (234)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 394

```

ccgacttgta atcttcaaaa atgagcacat atgaagagta tatacaacaa aatgaagatc 60
gagatgggat tagatttacc tggaaatgtat ggcccttcaag cagaattgaa gctacccgctc 120
tcgtagtacc cttagcttgt ctgtaccagc ctataaagga acgtctggat cttccaccaa 180
tacaatatga ccctgtttta tgtactagaa atacttgtag agcaatatta aacnccactg 240
tgtcaggtag attatcgagc aaaactctgg gtatgcaact tttgtttcca gagaaatcca 300
tttccacctc aatatgctgc tatttcagaa caacatcaac cagcgggaatt gatgcctatg 360
ttttccacca ttgaatacac aataactaga gctcaatgtt taccaccaat atttttgtat 420
gttgttgaca cctgcatgga tgatgaagaa ctgggttccc tgaaagactc attgcaaatg 480
tcccttagtt tgttgccacc taatgcgtta ataggactaa tacatttggg aaaatgggtc 540
aagttcatga atttggcact gaaggttgta gtaagtcata tgtgttcaga ggtacaaaag 600
atcttagtgc taaacagggt caagaaatgc tgggaatagg caaagtggct ttaggtcagc 660
aagccctca acagccaggg cagcctctaa gacctgggca aatgcaacct actgttgttg 720
caccaggaag caggtttcta caacctgtat ccaaagtcga tatgaatcta acagacctaa 780
taggagaaca acagaaagat ccttggcctg ttcacaggg taaaaggtat ttaagatcta 840
caggtgtagc tttatcgatt gccattgggt tgttagaatg tacatattcc aatactggcg 900
cccgagttat gctatttgtt ggaggacctt gctcacaagg acctggtcag gtagttaatg 960
atgatttaaa acagcctatt agatcacatc atgatattca gaaagataat gcaaaatata 1020
tgaagaaagg tattaacatc tatgatgcgt tagc 1054

```

<210> 395

<211> 910

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (833)..(8938)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 395

```

ggagagtaca cgtcaacgct atctcagttt ggtttattgt tgggtgtaat gtttaaataa 60
aataattatt attttgtaaa cctgtgccat taaacaaata aagcgatggg gctaattgca 120
gcagcagctc gcacgaaagc aggcaaaaca attgtgtctc gacaatttgt tgaaatgacc 180
aaagctagaa tagaagggtt gttggctgcc tttcctaaat taattcctac aggaaccag 240
catacatttg tggaacaga ttcagtagcg tatgtttatc aaccctaga gaaactgtat 300
atggttctta ttacaactag agctagcaac atattagaag atcttgaaac cctccgtcta 360
ttcgcaagag tgattcctga gtactgcaa tctttggatg aaaatgaaat tgcagagaat 420
gcattttcac ttatatttgc ttttgatgaa atagtggcat taggttatag ggaaagtgtc 480
aatctgtctc aaattcgcac atttgtggaa atggactcgc acgaagaaaa agtttatcag 540
gccgtgagac agactcaaga gcgcgaggcc aagaatatga tgagagaaaa ggcaaaagaa 600
cttcagagac agaagatcga agcggccaaa aaaggaggga agacctcgtt tggtagtagc 660
ggtggctttg gcagctcgac aggttatact cctacgccat ctgttggtga ttagtagtaac 720
cagacaaatg atgttaaaac ttcttcatac acaccagccc ctgcgcaaaa acctcggggg 780
atgaaattag gtggaaaagg tagagatgta gaatcattcg tagatcagct tanatcgga 840
ggagaaaacg tcattactcc aaaacaaaat agtatttcac agccaggaac tanagctcca 900
gctatcaaaa 910

```

<210> 396

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 396

gagtacagt caacgtcatc tcagtttg

29

<210> 397

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 397

gctgactac gaatgattct acatctctac ct

32

<210> 398

<211> 826

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 398

gagtacacgt	caacgtcatc	tcagtttggt	ttattggttg	gtgtaatgtt	taaataaaat	60
aattattatt	ttgtaaacct	gtgccattaa	acaaataaag	cgatgggtgt	aattgcagca	120
gcagtctgca	cgaaagcagg	caaaacaatt	gtgtctcgac	aatttggtga	aatgacccaa	180
gctagaatag	aaggtttggt	ggctgccttt	cctaaattaa	ttcctacagg	aaccagcat	240
acatttggtg	aaacagattc	agtaagggtat	gtttatcaac	ccctagagaa	actgtatatg	300
gttcttatta	caactagagc	tagcaacata	ttagaagatc	ttgaaacct	ccgtctattc	360
gcaagagtga	ttcctgagta	ctgcaaatct	ttggatgaaa	atgaaattgc	agagaatgca	420
ttttcaacta	tatttgcttt	tgatgaaata	gtggcattag	gttataggga	aagtgtcaat	480
ctgtctcaaa	ttcgcacatt	tgtggaaatg	gactcgcacg	aagaaaaagt	ttatcaggcc	540
gtgagacaga	ctcaagagcg	cgaggccaag	aatatgatga	gagaaaaggc	aaaagaactt	600
cagagacaga	agatcgaagc	ggccaaaaaa	ggagggaaga	cctcgtttgg	tagtagcggt	660
ggctttggca	gctcgacagg	ttatactcct	acgccatctg	ttggtgatgt	agctaaccag	720
acaaatgatg	ttaaaaacttc	ttcatacaca	ccagccctctg	cgcaaaaacc	tcgggggtatg	780
aaattaggtg	gaaaaggtag	agatgtagaa	tcattcgtag	atcagc		826

<210> 399

<211> 1057

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 399

aatagaagca	actgcttaaa	aatcacacat	attccttcgg	tgttttagtg	tttgttctta	60
aacaatatta	ataaaaagtt	ttagtttttt	tcaatcatgt	cagcagggga	tgcactagcc	120
cccggtgcgg	ggcgggcggg	tagcggcggc	gacgatggca	ttgtggcgcg	tccgcgaacg	180
ccacaacaaa	tcgcggccca	acgacggctt	caacaaacac	aggcgcaagt	cgacgaagtc	240
gtggatatca	tgaaaacgaa	tgtagaaaaa	gtattggaaa	gagatcagaa	actatcagaa	300
ttagatgata	gagcagatgc	tttacaacaa	ggtgcttcac	aatttgaaca	gcaagcggga	360
aaactaaaga	gaaaattttg	gttacagaat	ttaaagatga	tgataataat	gggtgttatt	420
ggtcctgtaa	tcttaataat	catagtcatg	aacttcatgt	aactcatggg	ccaaaaattc	480
gttcgaataa	ttggcatata	cagaaaaacct	acaattattg	aatacaacac	accaatacaa	540
aaaatcaata	ttaaagtaat	ttaatctata	ggttggtattg	aaatagacga	ttaggcaagt	600
tggttgaaaa	aaatataatc	agttgttaaa	ggttcaataa	atggacactg	gtgtttcacc	660
aagtaattgt	aattcaataa	taataagcct	ctggaaacac	cattatttta	ttatcacggt	720
aaaatacgag	tgtctagctg	tcaaaaatgt	taaaattgtg	tatttaacga	aaaaaattaa	780
tataattagg	tgaacagaac	gaaaattttg	tttttttaat	attattgtag	taagcgaaca	840
ctttgttatt	ttttttaagg	tttaattaaa	agaaaaaaat	aaagttttaa	cttttttttaa	900
ttttataaga	caattaaaga	agatttaatt	taattgggtg	gttaaaaaaa	agtattcttt	960
ttacaatcct	ggaaaaaatc	tttgtaagtt	tcgataaaaa	aggcttggtc	aaatccaccg	1020
ccctccccc	caaccggaat	atttggaaaa	ttttttt			1057

<210> 400

<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 400

caatcatgtc agcaggggat gca

23

<210> 401
<211> 29
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 401
ccaactgtcc taatcgtcta ttcaatcc 29

<210> 402
<211> 511
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 402

```

caatcatgtc agcaggggat gcactagccc ccggtgcggg gccggcgggg agcggcgggc 60
acgatggcat tgtgggaggc ccgcgaacgc cacaacaaat ccgggcccaa cgacggcttc 120
aacaacacac ggcgcaagtc gacgaagtcg tggatatcat gaaaacgaat gtagaaaaag 180
tattggaaag agatcagaaa ctatcagaat tagatgatag agcagatgct ttacaacaag 240
gtgcttcaca atttgaacag caagcgggaa aactaaagag aaaatttttg ttacagaatt 300
taaagatgat gataataatg ggtgttattg gtcttgtaat ctttaataatc atagtcatga 360
acttcatgta actcatgggc caaaaattcg ttccaataat tggcatatac agaaaatcta 420
caattattga atacaacaca ccaatacaaa aaatcaatat taaagtaatt taatctatag 480
gttggattga aataacgatt aggcaagttg g 511

```

<210> 403
<211> 882
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (818)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 403

```

gttcataaca gttaatcatt tattgtttga cttacaacaaa agtagacctt gaggtagacc 60
cattaaatgt aatgggtcagt taacaaatgt agtgttcaca aattatgaaa aaaacctatt 120
actccttatg ttgccagaca acagagtcctc aaaacaagaa atattgttgt taaataatga 180
aataatttaga ttattaaaat tctgctatga aactattgac aaatgcttca taactgaaaa 240
atacctccca caagtagacc acttcttttc gaaatttttt gcaagaactc ttagtagtgg 300
tttgtggagc acagctcaac aatctctggc tttggaaaac ctagaatcaa aagcaaaaga 360
agtcagcccc tgtcagtttg aggacttgat gcctgttgca cccactttgt gtctgcctga 420
cgaggctcag cttcagatag atgatgcctt atcagaattg gaggcaagtg attatagaga 480
ctggaatgaa gaccattggg actgtcaaag actgttcaca gttctgggca gtgcctctct 540
tcattcagga tacctgttgg cttcacattt tattcacgaa gatttgatag atgtcttttg 600
tttctgtaaa caacaaggat tgtttcattt atcaaggaca gaacctataa aatcacttgt 660
tctttggaag gaggtatttc catcatcttg caacaaattg gaaaatacaa aaattgttat 720
tcctgaagga agaaggtatt tgctaatagt ggaaagtgga aaagatctgt tagcggtaat 780
aatggaagct gggggttgta cagaaccatc tgaagaanac atgggtcctg atgcattcta 840
cgtagaagaa gcgcaagcta ctttagccca catccaagaa tt 882

```

<210> 404
<211> 32
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 404
cctattactc cttatgttc cagacaacag ag 32

<210> 405
<211> 26

ES 2 614 943 T3

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 405

cttggatgtg ggctaaagta gcttgc 26

<210> 406

<211> 763

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 406

```
cctattactc cttatgttgc cagacaacag agtctcaaaa caagaaatat tgttgtttaa 60
taatgaaata attagattat taaaattctg ctatgaaact attgacaaat gcttcataac 120
tgaaaaatac ctcccacaag tagaccactt cttttcgaaa ttttttgcaa gaactccttag 180
tagtggtttg tggagcacag ctcaacaatc tctggctttg gaaaacctag aatcaaaagc 240
aaaagaagtc agccctgtc agtttgagga cttgatgcct gttgcaccca ctttgtgtct 300
gcctgacgag gctcagcttc agatagatga tgccttatca gaattggagg caagtgatta 360
tagagactgg aatgaagacc cattggactg tcaaagactg ttcacagttc tgggcagtgc 420
cctctttcat tcaggatacc tgttggttcc acattttatt cacgaagatt tgatagatgt 480
cttttgtttc tgtaaacacac aaggattggt tcatttatca aggacagaac ctataaaatc 540
acttgttctt tgggaaggagg tatttccatc atcttgcaac aaattggaaa atacaaaaat 600
tgttattcct gaaggaagaa ggtatttgct aatagtggaa agtggaaaag atctgttagc 660
ggtaataatg gaagctgggg gttgtacaga accatctgaa gaagacatgg gtccctgatgc 720
attctacgta gaagaagcgc aagctattta gccacatcc aag 763
```

<210> 407

<211> 3045

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 407

```

ggttaagtac ttatcggaacc gcctgcctac tagtttctgt tgtggttgat agtttcactt 60
taattttcttt atctctgcgg cgtaagatgc gcccaaaaaca ttaagaattt aagtgttgct 120
ttaatgtttg agtttctcgg ttaaattatc acaattttttt ttctcttttc aacaaaatta 180
aatctgaaag tacacaatga tcaactgccaa aaaatataga ataactaaga agcaaatttc 240
gcgatatgag accgttcctg taagaaaaaat gctagatttc gtatatcttg gtctatgaat 300
aacattaaca taagtattta ataatagata ttccataaaa ataaacatcc cctgctagat 360
ttagagactt ctgcggaat tgcgaaagag aactaaaacc gaatcaaag caacactggc 420
ggttaaattt atactcttaa cgaagttaaa gaacaatcag caactataat ttataatcta 480
atgcttactc taatctatat aattttgaat atgattgtta agttgttgat ttccattggt 540
ggttgctgtt ttgcgcgttg acttgatttg gccgagcttt cgacgcatta tgtggagtc 600
tcagtacttt cagtacttca atttaaaaaa ttttatcttt tgttcttctt atttttcac 660
taaatacaaa tatatggtta aagtaagtta tatagatata aagcgtgatt gtttgagtaa 720
aaacggcaac tgtaggtaaa aatctgttaa tgattttgaa attgtaattg cattagccgc 780
cagatgtcgc catcggtgac agttctcccg actttcgacg aaaggtagga gcgatcgag 840
cgccgtcaaa agttgaggtt atgtttaaaa tactaacctt agttgttaag ttagttgcga 900
accgttgcaa ctctcttccc tcaactgttg ctgcattaaa atagataaaa tggcctggcg 960
acgtacctgg actcgcgaat aaagggtcac cgacattgaa actgaataaa aagagagaaa 1020
actttgctgg tttctttttt ctacgatatt aatcgatgtc ttccgaaacg gaggcattgc 1080
ggcctattac cggcactaaa taagtagaga tgttatgatg tttataaagt tttatgttt 1140
ttaatttttt tgctatgtat gttgtcgcct cgagctataa tacggttagg tacgtactgt 1200
aagcctattt tgggcaacag cctgtggaca taccaaacia aagattgctc atgtactata 1260
tctctatcac tgatatgtat ttaattcgaa tttatcgtga gtaatctcta aagaacaata 1320
ctacgacaat aaacgatgga gtgattctat taaacaaaac aatactttca ggtatgacca 1380
cgggctggcc tacatatcgg gacatacact ttagatggca aaaattagaa taaatggcg 1440
gggggtaaga aattctgtga tattaaaaaa tgatttcatg tctacattga aagtatagc 1500
aaggaaacgt tagtaaaagac gacgaaatcg actaatgctt ttggaagtat actcggggac 1560
actcacaatg cggactagat ttaacttcga aacacgtcgc attcgcgcaa gtcacatgat 1620
ctactttgtc cgtccccgat tttgaaataa cacgaaacia cagtaccga ttttcattag 1680
tgtgtttggc gacgtgaccc tctagtgtat gaaatataaa ctacgttggtg aaaagtgaca 1740
atgacagtta catcacttgt caaaagtgc tgacaatgga catttatgtc acttgtcaga 1800
agtaattgac aattcaacia aattcaggcg aaagtttaca gtaatattac tttatagtc 1860
aaataattaa aatatttttg cgtttgcttg atttgagctc gtcgggtatg gtaaacaaag 1920
gcattagaag ctgttacaac aataatggcg aacatttttc ttttattata actgtctata 1980
aaaaatgtta ttatttactt gttgtggaac tgtagtgttc tggaaatcag cggagatga 2040
tattatattt tgaaaagggt gcaacgttat ggaacgtat ccaacatcga tgttgccaaa 2100
tttccaatgt gatctgggat tgccgcgcaa tctgcacatt cttgtcgagt ttttgtacta 2160
aggggaaacg aaaaatggaa aacgaaaaaa acgatctaaa gtgtctggac cgtatctcca 2220
tatatgcata cttgtcgcac atcatttgtt tatcaatata ttttatattt atattttttg 2280
aacttttata tatttttatt tgtgtcataa cttctctgcc cccttttttc gaaaaaaaac 2340
aggcagtgtg atcgtgcctt cttacaatt tcatttttta tacgatcgta ctaaaattgg 2400
tgctactata gtatgcggtc tacctgtgca tgtgtataga gcctacaaac agttttctgc 2460
ctttcattat tgtatacaaa cccttctgag aagagattat ggtgttggtt tgtagaccgc 2520
aagctatagc agaaacgcga cggtagaccg cataccatag tggtagccct aaattatctc 2580
gcccgtaaca cctcgatgcg gaaaaggaa ctcggtgttc ttggcctctc gtccgttctc 2640
gtgtccagat tatattttca tacattggga aagcgggtct aggatggctc ctccgggtac 2700
acagattgtt aacggaagtt tttggaacgg aggcgaggcg aacggtaact ccgcagcttc 2760
ttttttcctt tgttactgga tcatctgtcc tgagaggtaa cagaatttgt attttataat 2820
tttttttatt taattatatt ttaggtatgt taaaactgaa cgtatatgat gaaaataatg 2880
actgattgtg tattgttgaa tccgattcgg cagtacttaa tacatttgtt tgtaaaattt 2940
tgagttttgc tgtaaatcat tgtatatatg ataaatatat tattttacag agtccttgag 3000
gtcaattttg ttagccagg actaacctga gggagagaat atatt 3045

```

<210> 408

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 408

tgagtcgtc cggtatggta aacaaagg

28

<210> 409

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 409

gctaacaaaa ttgacctcaa ggactctgt

29

<210> 410

<211> 1125

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 410

tgagtctgct	cggtatggta	aacaaaggca	ttagaagctg	ttacaacaat	aatgggcaac	60
atctttcttt	tattataact	gtctataaaa	atgtttatta	tttacttggt	gtggaactgt	120
agtttctctg	aatcagtcgg	agtatgatat	tatatcttga	aagggtggca	acgttatgga	180
aacgtatcca	acatcgatgt	tgccaaattt	ccaatgtgat	ctgggattgc	cgcgcaatct	240
gcacattctt	gtcgagtctt	tgtactaagg	ggaaacgaaa	aatgaaaaac	aaaaaaacga	300
tctaaagtgt	ctggaccgtg	tctccatata	tgcatacttg	tcgcatatca	ttgtgttatc	360
aatatatctt	atatttatat	tttttgaact	tttatatatt	tttatttggt	tcataacttc	420
tctgccccct	tttttcgaaa	aaaaaacaag	gcagtgtgat	cgtgccttcc	ttacaaatct	480
catttttttt	tacgatcgta	ctaaaattgg	tgctactata	gtatgcggtc	tacctgtgca	540
tgtgtataga	gcctacaaac	agttttctgc	ctttcattat	tgtatacaaa	cccttctgag	600
aagagattat	ggtgttggtc	tgtagaccgc	aagctatagc	agaaacgcga	cggtagaccg	660
cataccatag	tggtagccct	aaattatctc	gcccgtacca	cctcgatgcg	gaaaaggaat	720
ctcggttggt	ttggcctctc	gtccgttcct	gtgtccagat	tatatcttca	tacattggga	780
aagcgggtct	aggatggctc	ctcggggtac	acagattggt	aacggaagtt	tttggaaacg	840
aggcggaggc	aacgggtact	ccgcagggtc	ttttttcctt	tggtactgga	tcattctgtc	900
tgagaggtaa	cagaatttgt	atcttataat	tttttttatt	taatttatatt	ttagggtatg	960
taaaactgaa	cgtatatgat	gaaaataatg	actgattgtg	tattgttgaa	tcgatttcgg	1020
cagtacttaa	tacatttggt	tgtaaaatct	tgagttttgc	tgtaaatcat	tgtatatatg	1080
ataaatatat	tattttacag	agtccttgag	gtcaattttg	ttagc		1125

<210> 411

<211> 1844

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 411

```

gggagggaagc gtgggtttgt ctgtgogaac ttctaacctc atttttacag ccttaacata 60
cgtttgacgt ctgttaatgc tttttaacta atagagattg tctaaaatgg cagtaatcgt 120
ttacttttgt ttcttcoggg atgctcaaaa accatcaaca cagtttgat aggaactaag 180
atttttgggg agactgaagg agacgttgac aggggttctc atacctgcct agagaagata 240
atacaataat acattttata tattttattaa taatatagta ataatgttgc gcgtgcgttg 300
tctactaagc attgtggatt tggtcgatct tccgatttag tttaagaaat aaaaatata 360
gggcaacttt tttttggttt tgtttcctgg ccttggtgtg aaaccttagc cacgtaatta 420
ctataactat ctggggggag taatgtgtag tgtgtgttga gtaaatgggt tgttacttag 480
taaattcggc ttcgtaaaga caaagtttct acccagactg gattcgaact tattgggttc 540
aaaggtaggc tctcttacca ctgagccacg gaagcttgta cccgtctttg ttaagattag 600
tttatagttg gcgaagaaca tttcagtaag ttttagctcg gtatttcgcc tctaattctg 660
gaaaaaatat atggacgtgt ttcaaatttc aaacaaattg tttattttta gaaaaacgtt 720
acgaaaacat atttagttca aaagtactaa ttctcaata tatttcatta tttgaactaa 780
catttttttt atcctgatta ttgatttaga gatgtgtaca aatcaacaat gcattagtga 840
atccttcact ctctcttagt gtacataatt tgaacaatt aattttacat ccaattatag 900
gtccatgaca tgtgacacat tcatgtcata tatcattaag tagcaattgc tcaattctat 960
gctttcgaaa ttataaagta aatcctttct gcaccagtaa aacagaattg aacaattgtg 1020
tcagcagaaa catatatttt tggatagtaa tgggagtcga atgagtgtcc ttagatagga 1080
ttttgttatg attaaagtaa actttattgt aacttactga gcatggggat acgtgagcgt 1140
ggggatatac tcggacattt actcaaataa tccttatttt tgaagcttgg ttaggcaa 1200
acagagacaa cttaaaaaca ggttaatttc aaattttctt tgccacactc ggtgaaatag 1260
tcggacaagt ttgctagtaa aatactaaga caacttaaaa acacagatat gttaaaaaaa 1320
atcataatgc agatgtgggg ctaaactaag acatgtggga atgtccgggt atttcaccac 1380
aactatgatt agaaaaggca aatattaatc ggataataaa aaggtatttt cagatatctt 1440

ccttttaacc caggtatttc caacaaatca attagtcaa tattaggata ttgctcataa 1500
acaccacaaa gcagccgatt gaacaaatct tagtatctct ccagatagct tatgaaattt 1560
tacatcagat agagcagata actcaaaagt caaatatttg aagatatcct agtattgttc 1620
tagtgcgacg atatatatac caaaaaatta taatttaaaa ataaaaatcg acctgtttcg 1680
ggatttttct ccagagtcgc ccattctcga gaaaataaat gtattccaac tcaaacgttc 1740
tcaactgtata aaaaatgaga ctaaaagaca taaaaaatag acagatctga tgttttcaaa 1800
atctctaata tttcgtacag ttgttcacat aaaacatctt tttg 1844

```

<210> 412

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 412

ggagactgaa ggagacgttg acaggg 26

<210> 413

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 413

ctcacgtatc cccatgtctca gtaagttac 29

<210> 414

<211> 948

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (38)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 414

```

ggagactgaa ggagacgttg acaggggttc tcatactngc ttagagaaga taatacaata 60
atacttttta tatattttatt aataatgtag taataatgtt ggcggtgogt tgtctactaa 120
gcattgtgga tttggtcgat cttccgattt agtttaagaa ataaaaatat atgggcaact 180
ttttttgggtt ttgtttcctg gccttggtgt gaaaccttag ccacgtaatt actataacta 240
tctcgggggga gtaatgtgta gtgtgtgttg agtaaatggg ttgttactta gtaaattcgg 300
cttcgtaaaag acaaagtttc taccagact ggattcgaac ttattgggtt caaaggtagg 360
ctctcttacc actgagccac ggaagcttgt acccgtcttt gttaagatta gtttatagtt 420
ggcgaagaac atttcagtaa gtttagctcg cgtatttcgc ctttaatctt ggaaaaaata 480
tatggacgtg tttcaaattt caaacaattt gtttatttta agaaaaacgt tacgaaaaca 540
tatttagttc aaaagtacta attcctcaat atatttcatt atttgaacta acattttttt 600
tatcctgatt attgatttag agatgtgtac aaatcaacaa tgcatttagt aatccttcac 660
tctctcttag tgtacataat ttgaaacaat taattttaca tccaattata ggtccatgac 720
atgtgacaca ttcattgtcat atatcattaa gtagcaattg ctcaatttta tgccttgga 780
attataaagt aaatccttcc tgcaccagta aaacagaatt gaacaattgt gtcagcagaa 840
acatatattt ttggatagta atgggagtcg aatgagtgtc cttagatagg attttgttat 900
gattaaagta aactttattg taacttactg agcatgggga tacgtgag 948

```

<210> 415
 <211> 1700
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (49)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 415

```

attaagtatt aattactgat atggtatgtc cgctaaatga tccagcatnt gatgctggaa 60
agataaaaata atctagtaat tacaataatt gttttacaaa catttaaatg cataaataaa 120
agtaatttag aatggatatt attgctacaa ttttattgtg tcaataatag ggtacaatac 180
gtttacttta gcggggaagg ttagtttaga gataattcaa aaatttggtg gtaagatatt 240
ggatttctta taattagatc ttttaagaa taaattatat acagacgtgg atttaattga 300
gtattatggt ttaagtagct ttatatatac aatatccata atgaatgatc attttatgat 360
tgtccagcta ttcaagcatt ttttttatca atataacaac ttgaagggtg tataaatattg 420
gaatctatcg ttttcgttct catttgaggt acccatctca aaatatgatc tctctagtta 480
tttaattata ttaaataaag gtgagaaaac gtgaaccttt acaaaatggg gaggggtggg 540
aagtagaaaa tgtatgaata tgttcttctt ctgtactagt cggtagagga cttttgaaat 600
tactctttta tatatatgaa tcgtcgtcag tttttctcta tacgttagag tttccgttcc 660
accaattctt cggacgggta gatagacgaa tgcattccac aaaactaaag gattgatttt 720
tctattttga tttcgatcca attgaatagt taagtcctat taattagata ttgaccttct 780
tttgtctgat ttgcttaaag taattttatta ttttcttctt ttgcttgac actgtacatc 840
tattcatctt cttaatatcc gatattcttt gaaaacacat cttagggtcg cagtacacgg 900
acagcttgaa ccagcgaccg cacggtgaac tataatccta tattcgctga tatacacatg 960
acagctcgag cacagtcacg acctcttcaa actgtcaaca gcacgatgaa aatccatcgt 1020
gctgttgaca gctcgagagc ggttgcaagg caacaagtga caactcaagt agtcaacgac 1080
tgctccagat atcaacgacg accgctcgag cagtcogtgt atgtcgtcga gtggtaaact 1140
gcttcaacag tccttgtaag gccgccctta gagctatatt atattcttaa aatctacagt 1200
taaagctgat tttgattccg ttttataatt cctccaaatc aagagggtag gtcaaagcag 1260
agtgagttgt gttgattttt ccttatgtgt gtgacgattt cacctggagg tatttccctt 1320
tgttaggaaga tctttgaaga tctcttaatt gaaaattatt ttctgtaata tattattcat 1380
actccattta tgaataaaca acattatagt aactaaagt atctaaaatg tttttatatt 1440
aacagggtatg tgaaaaagta acaaaatgag aattattaaa aagactagta gtacttgaag 1500
ctgatgctta caaaggccct caatatcaac ttaccatttt tagaaattgg aattatttga 1560
gtaataactaa aactttgagg agttacttag gttctggaga ctttgattga agatcctctt 1620
gagattttta tactacaaag atatttaaca ctgctgtaaa atttttgcta ttaaataattc 1680
agtatactct aatttcgaga

```

<210> 416
 <211> 25

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 416

gcagtacacg gacagcttga accag 25

<210> 417

<211> 40

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 417

gcagtgtaa atatcttgt agtattaaaa tctcaagagg 40

<210> 418

<211> 764

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 418

```
cagtacacgg acagcttgaa ccagcgaccg cacgggtgaac tataatccta tattogctga 60
tatacacatg acagctcgag cacagtcacg acctcttcaa actgtcaaca gcacgatgaa 120
aatccatcgt gctggtgaca gctcgagagc ggttgcaagg caacaagtga caactcaagt 180
agtcaacgac tgctccagat atcaacgacg accgctcgag cagtcogtgt atgtogctca 240
gtggtaaaact gcttcaacag tccttgtagc gcgcgcccta gagctatatt atattcttaa 300
aatctacagt taaagctgat tttgattccg ttttataatt cctccaaatc aagagggtag 360
gtcaaagcag agtgagttgt gttgattttt ccttatgtgt gtgacgattt cacctggagg 420
tatttccttt ttaggaaga tctttgaaga tctcttaatg gaaaattatt ttctgtaata 480
```

```
tattattcat actccattta tgtaataaca acattatagt acactaaagt atctaaaatg 540
tttttatatt aacaggtatg tgaaaaagta acaaaatgag aattattaaa aagactagta 600
gtacttgaag ctgatgctta caaaggccct caatatcaac ttaccatttt tagaaattgg 660
aattatttga gtaatactaa aactttgagg agttacttag gttctggaga ctttgattga 720
agatcctctt gagattttta tactacaaag atatttaaca ctgc 764
```

<210> 419

<211> 1638

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 419

```

gaatatcaac aaaatgccaa gggaaaaaac aaaaaatgat taataaaact aaaatctttt 60
ttgtttttcc cttttctcaa aactagaaca tacaacagta taactctggg ctaacaaaaat 120
gccaagggtac agaagtattc aacagcatga ggtcactttt gaatgtgggt tatctaattgt 180
tgccgcaaca cacttcactg tgtgttattt gttatgcacc ttattcagcc acataggact 240
aagtgtggag ggttcattca tcaaaattcg ctttatgtgc acacatagca cataagcata 300
catggcaaat atgcctatcc atccagttgt cagttttttac acacttcaaa agacaaatat 360
ttgggtgcat acagagtagc cacgtaacaa atagcacata gcgaagtgtt gtaccagcat 420
aatgtataag cttatacaaa actaggttta cctgtatctg ttacagtaac gctgttaactt 480
gcatacacat cagtatatcg agttgtctac aagtacattg tatttttttt tataaagacc 540
tgtcataata ttcattttaat ctgtctggca gatgtttgta tgtttactga gtcaatgatt 600
tgggtgatatt ttcaagtaaa tttacgggaa aattaactat ttaataaaaa cagatcacat 660
agataactgt gtggttaggg gacacaagca gacaagtcaa cttttcagtt ttatagttaa 720
aattaatttg acgggtccac tgaataatgt aagtgcctaa tcacttgttt ttaagaaata 780
gaaaaaaagt gttaaaatta taacaatggc aaacttatac atttaaagggt tgtactcacc 840
cttaaaatgt ataaactcac cattatcaca attttaaaac tttttcttca acttctcaaa 900
aacgaacaat gggatactta caatgttatt cggcgggacc attcaattaa agctaaaaatc 960
gtgagtgtga aaaagatcac tatttcatat atgaaactag acatttaaca ttttgaactg 1020
tcatctattt cagcagtaga ttattgtttt aggtgttttt aacctgcag cggacaggcg 1080
aaataaaatt acattgtatt tccatatggc tgcctgccac tggaggtttc ataaataaaa 1140
atgtttctca aaaattgagt tgtctgccac cacacaatta tgagttatat aaccactgca 1200
ttatgtttta cctgtaatta acatgtctaa tgttgataat tttaacaaaa cagcataatc 1260
aatttgtatt tttaaatgta ttattaaata ttttgtattt tgatactaaa tattttgtat 1320
tttgataata aattagatat taaagataaa gatttatata ccctattcca cgaacatacg 1380
actgttgtgg attatctcga caacgaatat tttactgtgt aaattataaa gaatgaaagt 1440
aaattgcaaa atacattgtt gtttatttga acaattagta gagccattta ctttcgcact 1500
tcttatgttg cacactaaaa tattcgttgt ggcgataatc caagatagtc gtatatctgt 1560
ggaatagccc atactaaaat tataaaaaaa atgcactaga aataaacaac ccaagacacg 1620
ttgaatgtta caaggagc 1638

```

<210> 420
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 420
 ggtacagaag tattcaacag catgaggta c 31

<210> 421
 <211> 23
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 421
 gaaacctcca gtggacagca gcc 23

<210> 422
 <211> 1005
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 422

```

ggtagagaag tattcaacag catgaggtea cttttgaatg tggtttatct aatggtgccc 60
caacacactt cactgtgtgt tatttggtat gcaccttatt cagccacata ggactaagtg 120
tggaggggttc attcatcaaa attcgcttta tgtgcacaca tagcacataa gcatacatgg 180
caaatatgcc tatccatcca gttgtcagtt ttacacact tcaaaagaca aatatttggg 240
tgcatacaga gtagccacgt aacaaatagc acatagcgaa gtgttgtaac agcataatgt 300
ataagcttat acaaaactag gtttacctgt atctgttaca gtaacgctgt aacttgcata 360
cacatcagta tatcgagttg tctacaagta cattgtatct tttttataa agacctgtca 420
taatattcat ttaattctgtc tggcagatgt ttgtatgttt actgagtcac tgatttggtg 480
atattttcaa gtaaatttac gggaaaatta actatttaat aaaaacagat cacatagata 540
actgtgtggt taggggacac aagcagacaa gtcaactttt cagttttata gttaaaatta 600
atttgacggg tccactgaat aatgtaagtgc cctaactcact tgtttttaag aaatagaaaa 660
aaagtgttaa aattataaca atggcaact tatacattta aaggttgtaac tcacccttaa 720
aatgtataaa ctcaccatta tcacaatttt aaaacttttt cttcaacttc tcaaaaacga 780
acaatgggat acttacaatg ttattcggcg gaccattca attaaagcta aaatcgtag 840
tgtgaaaaag atcactatct catatatgaa actagacatt taacattttg aactgtcatc 900
tatttcagca gtagattatt gttttaggtg tttttaaccc tgcagcggac aggcgaaata 960
aaattacatt gtatttccat atggctgctg tccactggag gtttc 1005

```

<210> 423
 <211> 1602
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (1543)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 423

```

ctaatttagg ggcttagatt agtatttccct tatacaataa gttaaaaaat atttattttc 60
ttttagttta attgtttcgt ctgtagcact ataagattat taaataattt gtgtaatta 120
ctacttaaat tacaaagttt attgttactc tagactctag acctaacaaa ttatatgta 180
tcttaaaaaa atagtgtgtt cactgcagta tactccacaa ataagaatag ttcagacagt 240
aactttcttt taactatcga cacataagat aacatttact ccttggaag ttcattggtg 300
ccctaataca tcacaatagg gaacttgcac ttttttgttt tattatataa tattgtttag 360
tttcttttaa aaataagatt tccaaaattt cagcctcaa aatctcataa taacttagaa 420
gtacaaattt aaaatcttct atgtatttaa atcatttcaa acgatctaaa aatcgcgaga 480
attcttgtga cgtcatatga tcatattttg tatgtcattt ctaacgtctc atttaatta 540
catacaattt tgtttacttt ggagttcaaa aacacagttt ttgaagagat agtaatgaat 600
tgtgtgtatt tttattatgg aaaataaaag taaatactat gaaagtgttg ttttaataca 660
ttctgttaaa ttaaaaccat tgaaactccc aataaaatat ttattagatt accagcggat 720
aagaaacgga gattaataaa gtggttacaa aggacattaa agacatgta gttcattctc 780
aaggtcttca tggatgcgaa gctaagtcta atataggtgt ctgttgtttt aatgtaatat 840
gtgttgtctg cttaatagtc tttttttata aatcaagtat atatagatgg aaaagataaa 900
ataatatat atatatcaatt gtgtgaaaaa ttttcttcc tttgaaaata tgtggcacct 960
ggacaacata aatatattta caatgggtaa agttatcaga ctgcccttta ggaaaaccct 1020
cttcggtcat tttaaaaaat tgtcttaaca aaaacactca aatattatga aatatatagt 1080
tcacagcaac tatctaaaga tttataaaact gaaatagacc ataaaatgat tacaataatc 1140
ataaacaata ttaaacaaaa acttaatgaa ttaacgacgc tgaattttaa cattataata 1200
atacgacgtc ggcaccaatc aggtcgccct ttgggctggc cgctataatg tgaattgtct 1260
ctcgatatta atcatcttta ggggccaaat gaaagaaaaa aacaactttt ttcctttggt 1320
atatatttta aattatggtc tgttgggatt tatagcattt tgtcgaattt aaaattctat 1380
gtaagtcccc tattcattta ggattgatga gagattgtaa agatcaatta tgtcaacaaa 1440
gctaaaatca ttgtgaaaaa gtggttattt acatagctac ataaatagct ttttcttaca 1500
tttgtcaaag aatagagttg aaagggacac tacatagtct tanaactaat tatttcaaga 1560
agtattattc attgtcttga gtatttcaaa ctgaaacatc gt 1602

```

<210> 424
 <211> 23
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 424
ctccttgga agttcattgg tgc 23

<210> 425
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 425
ctccgtttct tatccgctgg taatct 26

<210> 426
<211> 453
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 426

```
ctccttgga agttcattgg tgccctaata aatcacaata gggaacttgc acttttttgt 60
tttattatat aatattgttt agtttccttt aaaaataaga tttccaaaat ttcacgcctc 120
aaaatctcat aataacttag aagtacaaat ttaaaatctt ctatgtattt aaatcatttc 180
aaacgatcta aaaatcgcgc gaattcttgt gacgtcatat gatcatattt tgtatgtcat 240
ttctaacgtc tcattttaaata tacatacaat tttgtttact ttggagttca aaaacacagt 300
ttttgaagag atagtaataa attgtgtgta tttttattat ggaaaataaa agtaaatact 360
atgaaagtgt tgtttaataa cattctgtta aattaaaacc attgaaactc ccaataaaat 420
atttattaga ttaccagcgg ataagaaacg gag 453
```

<210> 427
<211> 1529
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (874)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 427

gagatatttg	tagtatagtt	ttgctttgaa	gattcattat	aggtttttaa	ttatgattaa	60
tgaatgatg	gaactatcga	acaattagaa	tctgtatatc	tttaggcaaa	tctgtaaaata	120
atcattgtag	ttattcttgg	aactagtttg	caactaagaa	atataattta	agactttttg	180
aacacagtca	aaagaccatg	actatcacag	atgtggatta	gtaccacttt	aaatttggtta	240
ataaaacata	gaatttatag	aatagtttcc	cogttttata	ccgcatatgc	gacttttagga	300
ttatagcagg	ctgtcatctc	tagggctacg	gtatacaaga	aagataaacg	ggccagtgc	360
acgtttcaac	cgcctattat	taccctgggt	tttagccaag	gaactcattt	tattcaggct	420
gagtcgacct	ggggcctatt	taaaaatgtc	tagttgttct	tgccggcgct	gggtctcgaa	480
cccaggtcta	ccagcaagcg	agtcagacat	cctaccgctg	aactacgccg	gcccatacgt	540
agagtttata	attatcttat	atataataaa	ggaatttgat	taaaaaagggt	aaaaatacat	600
tgtattgggt	tgttagggcc	taaatacata	tctcttccta	ttagtaagtt	acaaaatggt	660
gagattcgat	catttttctg	ggatatgtag	ttgatgaatt	aagtagtaag	tagtagttga	720
atacacgtta	cattttctca	acattgatta	atacatttat	ttttttccaa	aataagaaaa	780
atttagctac	taaaaaaata	tatgctaaat	attgtttatc	atcagctaaa	agttaggaga	840
tctgttaaat	cctataaaaat	atgaaaacaa	tganaatgtg	ttgtttcgggt	aagtacatag	900
tttgacagaca	actggacgat	acaagggatc	taataacttt	tagcaattga	taaattgaac	960
gaaaaaatca	caatgtttta	tcaaaagctc	aaacacaaga	acacaaagtt	tttatgatgt	1020
taaataaatg	aagactttct	accgttcaca	cgaaaggcgc	ttatcctgat	ctggttacat	1080
tttcttaaga	taaaaccgtg	ggtacataat	atacacaatc	aaacttatat	ggaatcacca	1140
tgtatttcaa	accaatattt	atttcttttg	aaaaaaaactt	gttaccaggc	gaggatacag	1200
gggagggtca	aggggtctat	agacccccct	attgtattta	gtctataaga	atttttttat	1260
tatttattat	ttttttctgt	caactctaaa	ctttaagcca	ccagtagaac	actaaaatta	1320
aacgacaacc	acttccaaag	aattattgaa	agaagcaata	aatctaata	aaaccgagcc	1380
ttttctgaaa	aataaattga	agccgcattt	gtttgggtac	cgatggagcc	gtaaaccaact	1440
gaaatatttt	tctcaattca	aagaataacg	gaaatgatat	cttaaaaatgc	aaatactttt	1500
cgtgaggtaa	ggtttatacc	cggtgtaat				1529

<210> 428

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 428

gtcaaaagac catgactatc acagatgtgg 30

<210> 429

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 429

cgccagttg tctgcaaact atgtacttac c 31

<210> 430

<211> 731

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 430


```

gtcaaaagac catgactatc acagatgtgg attagtagca cttcaaattt gttaataaaa 60
catagaattt atagaatagt ttccccgttt tataccgcat atgcgacttt aggattatag 120
caggctgtca tctctagggc tacgggtatac aagaaagata acagggccag tgctacgctt 180
caaccgccta ttattacccc tgggttttagc caaggaactc attttattca ggctgagtcg 240
acctggggcc tatttaaaaa tgtctagttg ttcttgccgg cgctgggtct cgaaccacagg 300
tctaccagca agcgagtcag acatcctacc gctgaactac gccggcccat acgtagagtt 360
tataattatc ttatatataa taaaggaatt tgattaaaaa aggtaaaaat acattgtatt 420
gggttgctta ggcctaaata catatctctt cctattagta agttacaaaa tgggtgagatt 480
cgatcatttt tgtgggatat gtagttgatg aattaagtag taagtagtag ttgaatacac 540
gttacatttt ctcaacattg attaatatcat ttattttttt ccaaaataag aaaaatttag 600
ctactaaaaa aatatatgct aaatattgtt tatcatcagc taaaagttag gagatctgtt 660
aaatcctata aaatatgaaa acaatgaaat gtgttgtttc ggtaagtaca tagtttgtag 720
acaactggac g 731

```

<210> 431

<211> 1208

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 431

```

atattatttg ttctgtgaag cagctttgtt aggaaaaatc aaaatgtttt cagctacggt 60
taaactgtta tttttgataa cagtaatat ggtatccctt tggccatcca gtgcagacaa 120
ttataacaaa tgtcctgaaa ccagccatat acgatcccta atttaccaga atacattgaa 180
ggggagagtt atacatgtac gcattccagg cacaggtttc tttgaagctc caatcacttg 240
tcttcaggtt accgatataa atgaaagttt cagtacacca gttgtagaag aagggtggata 300
tggaaggagg tacgtagttt tacgtattga cccagttgaa tcaggagaac agttacaata 360
cgatgttcag atttatattg acgaagctgt tacagcctat cctcaataaa tgttcgggtat 420
aaatgtttta gaaattcgag tagcccccctt aaagataagc agttgctggg attttaacag 480
cattactgat tgtaagttta tcatttcaga ccttcacgta aactatgttg ttacaaaaac 540
gcatattagg acaataatcc aaattattag acaataaata ttaggcaaga gaaattaaac 600
gagtttctag ttttaagtac aaacaagtga agttcatcag caaaacagaa ttcagaatta 660
ttctacgtat tatattaaaa gcactatttg gttaaaagtt atcattttttg ggggtaaaaag 720
aatctattaa tttgtcttga gtaaaggtag tatttgttta aatttgccga ccgatgatag 780
gtagattggg ccaagtacag tgggtgatca tattattaga gccaccta atgttcagtg 840
ttttggagga atgtttacaa tgttttgtaa tttaatgttt acaatgttta gaatgtttac 900
attaaattac aaaaacgcat attaggacaa taatccaaat tattagacaa taaatattag 960

gcaagagaaa ttaaaccgagt ttctagtttt aagtacaaac aagtgaagtt catcagcaaa 1020
acagaattca gaattattct acgtattata ttaaaagcac tatttggtta aaagttatca 1080
tttttggggg taaaagaatc tattaatttg tcttgagtaa aggtagtatt tgtttaaatt 1140
tgccgaccga tgataggtag attgggccaa gtacagtggg tgatcatatt attagagcca 1200
cctaatat 1208

```

<210> 432

<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 432

cctttcgcca tccagtcag aca

23

<210> 433

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 433

ctccaaaaca ctgaacatat taggtggctc

30

<210> 434

<211> 752

<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 434

```
cctttcgcca tccagtgcag acaattataa caaatgtcct gaaaccagcc atatacgatc 60
cctaatttac cagaatacat tgaaggggag agttatacat gtacgcattc caggcacagg 120
tttctttgaa gctccaatca cttgtcttca ggttaccgat ataaatgaaa gtttcagtac 180
accagttgta gaagaagggt gatatggaag ggagtacgta gttttacgta ttgaccaggt 240
tgaatcagga gaacagttac aatacgatgt tcagatttat attgacgaag ctgttacagc 300
ctatcctcaa taaatgttcg gtataaatgt ttaagaaatt cgagtagccc ctttaaagat 360
aagcagttgc tgggtatttta acagcattac tgattgtaag ctaatcattt cagacottca 420
cgtaaaactat gttgttacia aaacgcata taggacaata atccaaatta ttagacaata 480
aatattagga aagagaaatt aaacgagttt ctagtgttaa gtacaaacaa gtgaagttca 540
tcagcaaaac agaattcaga attattctac gtattatatt aaaagcacta tttgggttaa 600
agttatcatt tttgggggta aaagaatcta ttaatttgte ttgagtaaag gtagtatttg 660
tttaaatattg ccgaccgatg ataggtagat tgggccaagt acagtgggtg atcatattat 720
tagagccacc taatatgttc agtgttttgg ag 752
```

<210> 435
<211> 1290
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 435

```
gttccagagg agtgcagaat gttttattag tgaagccttt aaacagggtt ttgtgtgaat 60
aaaaccgggtg tatattattg tgaataaatg tgtcaaatat aggatatata cctgaaacag 120
attaactgca cttgtttaat aaaaggcact actacttact aacacaagat gtccgtattg 180
ggaatggat cagccgtagc gggctttgtc aaagtcgcgt acttggttga taaagctcta 240
atcgacaata tgggttttag agccactat agagtcacgt cggccatatt gtttttatgc 300
tgtatcatcg ttactgcgaa taatctaatt ggtgacccca ttcagtgcac caacgacagg 360
ggtgttccag gtcagtgaat aaatacgttt tgctggataa cgcatacttt tacgttacca 420
catgaacaag gaaaacgcgt cgggacagaa gttgctcatc ctggtcttgg taacgaaaat 480
caggataaga gataccacag ctactaccaa tgggttccat tcgttttatt cttccagggc 540
gtcctctttt acatccctca ttggttgtgg aaaaattggg aacaaggaaa aattcgtatg 600
atcacgaag gtatgagagg atcgatggtc ggagttgggg aaaaggcaga gagagaacat 660
agacagaata gactcgtaca atatcttatc gaaacgatgc acatgcacac ttcctatgca 720
ttcggatact ttatttgtga agctctaaac ttcgttaatg tgatggtaaa catattcatg 780
```

```
actgacaaat tcctcggtgg agcgttcccta acctacggca ctgacgtagt ttctttttcg 840
aacatgaatc aagaaaatcg caccgatccc atggtagcca tctttccaag ggtaacaaaa 900
tgtacattcc acaaattcgg tccttcagga tcaattcaga agcatgacgc cctctgcgtg 960
ttagccttga acattctcaa cgagaagatt tacattttcc tatggttctg gtttattatt 1020
ttagctatac tgtecggttt ggetattgtg tattcggcag ctggtgtatt actacctagt 1080
acaagagaaa cgattttgaa gaggagattc agattcaagg taccacatgc tgttgagact 1140
attgtcagaa aaacacagggt tgggtgatttc cttttgattc acttactggg acaaaacaca 1200
aaccaattgg tatttggcga aattttggac gaattcgtaa gaagactgaa tttcggtagt 1260
aacagcaact taccgtctgc tcccagcacg 1290
```

<210> 436
<211> 29
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 436

cacaagatgt ccgtattggg aatggtatc

29

<210> 437
<211> 31

<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 437
gtaagtgaat caaaaggaaa tcaccaacct g 31

<210> 438
<211> 1023
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 438

cacaagatgt	ccgtattggg	aatggatatca	gccgtagcgg	gctttgtcaa	agtccgctac	60
ttggttgata	aagctctaata	cgacaatatg	gtgttttagag	cccactatag	agtcacgtcg	120
gccatattgt	ttttatgctg	tatcatcggt	actgcgaata	atctaattgg	tgacccatt	180
cagtgcata	acgacagggg	tggtccaggt	catgtaataa	atacgttttg	ctggataacg	240
catactttta	cgttaccaca	tgaacaagga	aaacgcgtcg	ggacagaagt	tgctcctcct	300
ggtcttggtg	acgaaaatca	ggataagaga	taccacagct	actaccaatg	ggttccattc	360
gttttattct	tccagggcgt	cctctttttac	atccctcatt	ggttgtggaa	aaattgggaa	420
caaggaaaaa	ttcgtatgat	caccgaaggt	atgagaggat	cgatggtcgg	agttggggaa	480
aaggcagaga	gagaacatag	acagaataga	ctcgtacaat	atcttatcga	aacgatgcac	540
atgcacactt	cctatgcatt	cggatacttt	atttgtgaag	ctctaaactt	cgttaatgtg	600
attgtaaaaa	tattcatgac	tgacaaattc	ctcgggtggag	cgttcctaac	ctacggcact	660
gacgtagttt	ccttttcgaa	catgaatcaa	gaaaatcgca	cggatcccat	ggtagccatc	720
tttccaaagg	taacaaaatg	tacattccac	aaattcgggt	cttcaggatc	aattcagaag	780
catgacgccc	tctgctgtgt	agccttgaac	attctcaacg	agaagattta	cattttccta	840
tggttctggt	ttattatttt	agctatactg	tccggttttg	ctattgtgta	ttcggcagct	900
gttgtattac	tacctagtac	aagagaaaac	atttgaagag	gagattcaga	ttcaaggtag	960
ccaatgctgt	tgagactatt	gtcagaaaaa	cacaggttgg	tgatttcctt	ttgattcact	1020
tac						1023

<210> 439
<211> 845
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 439

caaactcttt	acaggttgag	tatagcagtt	taacagtatc	ttcaacaagg	tctcgagtta	60
catatgtttc	gtgttaaagt	gcagtgtgag	tgaagttaca	actttgcggg	gcacgccta	120
aaagtcagtg	ctcttgtagc	cagctcctgg	cgagagacat	ccttaggtta	cccggtgagc	180
ctgaactctt	tgcccaacgg	tttgaatcct	ttacctcaga	ctagtacttt	aactccttta	240

cccaccaaca	ttaatcctat	taatcttgaa	acatccgata	cttcgctgat	caatcgacaa	300
acgccgtcac	aaaactcaca	aaatagtaat	aacagtgtag	ataagaacca	gaacattgag	360
tgtgttggtg	gtggggacaa	aagttctggg	aaacactacg	gacaattcac	atgcgaagga	420
tgcaaatcat	tttttaaaaag	gagtgttaga	agaaatttaa	cgtactcatg	tcgagggagc	480
cgaaattgtc	cgatagatca	acatcataga	aaccagtgcc	aatattgtcg	tttaaaaaaa	540
tgtatgaaaa	tgggcatgcg	gagagaagct	gtgcagcgtg	gcagagtacc	accgtcgag	600
ccttcgcttc	caggtttacc	aaatcagttc	cttaactcaa	cagactcgat	gaatacatct	660
ctaagcaacc	acacgtacct	cagtagttac	atatcactat	tattaagagc	agagccgtac	720
cctacgagtc	gatatggtca	atgtctgcaa	agtaataaca	ttatgggcat	tgacaatata	780
tgcgagttag	cagcgcggct	gctattctca	gcagtagaat	gggcaaggaa	tataccgttc	840
tttcc						845

<210> 440
<211> 25
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 440

gctcctggcg agagacatcc ttagg 25

<210> 441
<211> 28
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 441
gcagacattg accatatcga ctgtagg 28

<210> 442
<211> 606
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 442

gctcctggcg	agagacatcc	ttaggtaacc	cggtgagcct	gaaactotttg	cccaacgggtt	60
tgaatccttt	acctcagact	agtactttta	ctcctttacc	caccaacatt	aatcctatta	120
atcttgaaac	atccgatcct	tcgctgatca	atcgacaaac	gccgtcacia	aactcacaaa	180
atagtaataa	cagtgtagat	aagaaccaga	acattgagtg	tgttggtgtgt	ggggacaaaa	240
gttctggtaa	acactacgga	caattcacat	gcgaaggatg	caaatcattt	tttaaaagga	300
gtgttagaag	aaatttaacg	tactcatgtc	gagggagccg	aaattgtccg	atagatcaac	360
atcatagaaa	ccagtgccaa	tattgtcggt	taaaaaaatg	tatgaaaatg	ggcatgccga	420
gagaagctgt	gcagcgtggc	agagtaccac	cgtcgcagcc	ttcgcttcca	ggtttaccaa	480
atcagttcct	taactcaaca	gactcgatga	atacatctct	aagcaaccat	acgtacctca	540
gtagttacat	atcactatta	ttaagagcag	agccgtacce	tacgagtoga	tatgggtcaat	600
gtctgc						606

<210> 443
<211> 932
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (650)..(836)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 443

aaagagtatg	tggtgtttta	tggtatttctg	agtgggatta	tctatcttat	ttttcttttca	60
tacaacatta	gctcttcctg	atgaatgtag	ttctatttctg	cctgtaagaa	gttggtttact	120
gaggacaaac	tacatagata	tacggctgtg	gagatattac	gctggctatt	tttgctacat	180
ttatacaaat	gaagccaggt	tggtatatcaa	atataattcc	actagttaca	acataacatg	240

tggcgggtgaa	aacgcaacga	ttcccgtagc	aagggtggag	gagaacataa	tagctagtta	300
tgattatata	gataaagaag	atgtccagca	tatcagaaaa	tcgtttaaga	ctgacgaggt	360
ttttaaaaaat	tatatatctt	gttgccaagg	agctataagg	tggtgcaatg	atcacatgga	420
cgaggaaaaat	gttattccaa	cgcaatcaca	atgtcctgta	atatgggatg	cctgggtcttg	480
ttttccacaa	actaaagtta	atactacagc	caagctacca	tgtagtagcc	aagcatacca	540
atctcccgat	gaagtctgta	ctttagaaag	cgaaaaacac	tgcactctgga	acggaacaaa	600
tcaaaaagca	caatggatcc	aacaaactga	ctacacaacg	tgtgccatan	gcgcgggttt	660
acgaacgaag	atacaacttc	catattatat	ttctggggag	tctgtatcgg	cttttgtata	720
ccggcaatat	ctatatTTTT	ctttttcgaa	aaacttcgaa	agaccatcag	agttattctg	780
cataggaacc	ttttgatagc	ccattgtgng	tcaggaatgt	cttgacaatt	atgtgncaag	840
aactagtgtc	gctagacgct	ttaaaagctt	cggtctctaa	tcactcgtacg	atggacaaca	900
atggagtccc	atggtcggat	attggctttt	at			932

<210> 444
<211> 31
<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 444
gctcttctg atgaatgtag ttctatttcg c 31

<210> 445
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 445
cgtacgatga cttagagccg aagctt 26

<210> 446
<211> 817
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (627)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 446

```

gctcttctg atgaatgtag ttctatttcg cctgtaagaa gttgtttact gaggacaaac 60
tacatagata tacggctgtg gagatattac gctggctatt tttgctacat ttatacaaat 120
gaagccagggt tggatatcaa atataattcc actagttaca acataacatg tggcgggtgaa 180
aacgcaacga ttcccgtagc aaggggtggag gagaacataa tagctagtta tgattataca 240
gataaagaag atgtccagca tatcagaaaa tcgtttaaga ctgacgaggt ttttaaaaaat 300
tatatatctt gttgccaaagg agctataagg tgttgcaatg atcacatgga cgaggaaaaat 360
gttattccaa cgcaatcaca atgtcctgta atatgggatg cctgggtcttg ttttccacaa 420
actaaagtta atactacagc caagctacca tgtagtagcc aagcatacca atctcccgat 480
gaagtctgta ctttagaaaag cgaaaaaacac tgcattctgga acggaacaaa tcaaaaagca 540
caatggatcc aacaaaactga ctacacaacg tgtgccatag cgccgggttta cgaacgaaga 600
tacaacttcc atattatatt tctgggnagt ctgtatcggc ttttgtatac cggcaatatac 660
tatatttttc tttttcgaaa aacttcgaaa gaccatcaga gttattctgc ataggaacct 720
tttgatagcc attgtggtca ggaatgtctt gacaattatg tgcaaagaac tagtgctgct 780
agacgcttta aaagcttcgg ctctaagtca tcgtacg 817

```

<210> 447
<211> 880
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (737)..(851)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 447

```

ccaaattcag atttggttgg aggagataat tttgaagcct ctaaataattt aaggatactt 60
caacaggcaa tgaatgaaga tgaagaagga ttagtagaaa gacatagagg aatctatgga 120
ttgaaagtag tgaaaaaaatc aggtgaaact ggatattggg tgatcaatac taaggtaggc 180
aaaggacaga tagtatttaa tggaaaagac aagccagatg ttactttcat tgttaaggaa 240
gaggatgttt tagaattatt gtctggcaaa attccaccac agaaggcatt tttccaaggc 300
aaagtaaaaa ttcaaggga tatgggtgta gccatgcatg taatagaatt acagaaaaca 360
gccgctgcca aaattgaggt acttagggct aagttataaa ttacgtttat aggtaatatt 420
ctttatcttt ctgtattgtg tacactaagg ttttgtttta tctttttggg agtatatat 480
atataagtga caaacatac tttcttgttt tacacatcac ttctgtaaa aatattgtac 540
acgctgtaca atgagtcctt tatgtaaaca aatatgtaag tataaatact tgctctgtta 600
tctccttttt attacatatt tttgttgata acttcagaat ctattgacct tttgtgaaat 660
actttcaata ttttgttaac agttgaagac cagtgttaatt tttcctgaga tactaaattc 720
aaataatttt gtttcanaca agtttggtcc gtaataaaac tagacatgta tatcattgta 780
tattattaat aatatgaaac cttgatgtct gtaggtaaat ggtcttaatg atttaattgg 840
ttttcataat ncatagtcn aagtcacaaa atagcatata 880

```

<210> 448

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 448

ggcaatgaat gaagatgaag aaggattagt 30

<210> 449

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 449

ccattaaatc attagacca ttacctaca gaca 34

<210> 450

<211> 774

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 450

```

ggcaatgaat gaagatgaag aaggattagt agaaagacat agaggaatct atggattgaa 60
agtagtgaat aaatcagggtg aaactggata ttgggtgatc aataactaagg taggcaatgg 120
acagatagtg tttaattggaa aagacaagcc agatgttact ttcatgttta aggaagagga 180
tgtttttagaa ttattgtctg gcaaaattcc accacagaag gcatttttcc aaggcaaagt 240
aaaaattcaa ggggaatatgg gtgtagccat gcgattaata gaattacaga aaacagccgc 300
tgccaaaatt gaggtactta gggctaagtt ataaattacg tttataggta attttcttta 360
tctttctgta ttgtgtacac taagggtttg ttttatcttt ttgggagtat atattatata 420
agtgacaaaa catactttct tgttttacac atcaactcct gtaaaaatat tgtacacgct 480
gtacaatgag tcctttatgt aaacaaatat gtaagtataa atacttgctc tgttatctcc 540
tttttattac atatttttgt tgataaactc ggaatctatt gaccttttgt gaaatacttt 600
caatattttg ttaacagttg aagaccagtg taatttttcc tgagatacta aattcaaata 660
tttttgtttc aaacaagttt gttccgtaaa taaactagac atgtatatca ttgtatatta 720
ttaataatat gcaacottga tgtctgtagg taaatggtct taatgattta atgg 774

```

<210> 451

<211> 576

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 451

```

aaattatcgg catatattat gcaggataac caactacatg ctaatctaag agtggatgaa 60
gctatggctg tcgcagctgc acttaaaatt ggcgccaaaa gtccaaaaga tcgagaagat 120
atcattaacg aaatcctaga cacacttgga ctgctggatc ataagaaaac aatgacaagc 180
gggttgctcg ggggccaaaa gaagagattg tcaatcgct tagaattagt tagtaatcct 240
ccagttatgt ttttcgatga acctactagt ggattggatt cttcatcatg ttttcaatgt 300
atatcactgt tgaaaacctt agctaaaggt ggaagaacta taatatgtac tattcaccaa 360
ccttcagcta gactgtttga aatgttcgac caactttata cactcgctga tggccaatgt 420
gtttaccaag gttctacgac attcttggtg ccctttttgg caagtctgca gttacagtgt 480
ccttcatacc acaatccagc ctccatatatt atagaagtag catgtgggga atatggagat 540
cacacgagaa cgtagttaa cgctatagaa aatggt 576

```

<210> 452

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 452

ggataacca ctacatgcta atctaagagt ggat 34

<210> 453

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 453

ggaggctgga ttgtggtatg aaggac 26

<210> 454

<211> 482

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 454

```

ggataacca ctacatgcta atctaagagt ggatgaagct atggetgtcg cagctgcact 60
taaaattggc gccaaaagtc caaaaagatc gagaagatat cattaacgaa atcctagaca 120
cacttgga ctgctggatcat aagaaaacaa tgacaagcgg gttgtcgggg ggcctaaaaga 180
agagattgtc aatcgcttga gaattagtta gtaatcctcc agttatgttt ttgatgaac 240
ctactagtgg attggattct tcatcatgtt ttcaatgtat atcactgttg aaaaccttag 300
ctaaaggtgg aagaactata atatgtacta ttcaccaacc ttcagctaga ctgtttgaaa 360
tgttcgacca actttataca ctcgctgatg gtcaatgtgt ttaccaaggt tctacgacat 420
tcttggtgcc ctttttgcca agtctgcagt tacagtgtcc ttcataccac aatccagcct 480
cc 482

```

<210> 455

<211> 759

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 455

```

ccccgcgctc cggtactaca tgtatggtac tgcttttagtt gtgttttgac agattcggtc 60
aataatatca tttcttttat ttattttatat attaatcttt gaagatggtg tctgggtggt 120
atatattgga attgtgcaat gtttttttatt ctggacaggt aaaaaagcgc tctgttcttc 180
aaagaatggt tggcaacatt aaaactgcag taatcttaaa agatgtgtcc atgttggtac 240
attctggtga ggtcctagca gtgctgggat caaaaggtag tgggaagaaa gccttacttg 300
atgttatttc aagacgagca caaggcccta taagaggaca gatatatctg aacaaccatc 360
cagtcagtat gggttttattc cagcagaaat gtgcatatgt tacacataaa tgtgatttta 420
taccaggact aaatgttgaa cagacgttgt attatactcc gactaagttc actggctatt 480
taaaaatgctc taaagttaaag caagtgatag cagatttagc attgtcacia gtcgctaaaa 540

```

```

aatgcgttga agatttgaca aaaagtgaat acagaagact gatgattggt gtccaactaa 600
tcaaaaaccc agtggtagta ttactagacg aaccacctg ggatctggac ccactaaaca 660
catacctaata aatttcaata ctttcaaagt cagctaaaaa gtatggaact gctataatct 720
tgacgatgga gaagcctaga tctgatgttt tcccgttct 759

```

<210> 456
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 456
 ggtactgctt tagttgtgtt ttgacagatt cg 32

<210> 457
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 457
 gcttctccat cgtaagatt atagcagttc c 31

<210> 458
 <211> 710
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 458

```

ggtactgctt tagttgtgtt ttgacagatt cgttcaataa tatcatttct tttattttatt 60
tatatatata tctttgaaga tgttgtctgg tggctatata ttggaattgt gcaatgtttt 120
ttattctgga caggtagaaa agecgtctgt tcttcaaaga atgggtggca acattaaaac 180
tgcagtaatc ttaaaagatg tgtccatggt ggtacattct ggtgaggtcc tagcagtgtc 240
gggatcaaaa ggtagtggga agaaagcctt acttgatgtt atttcaagac gagcacaagg 300
ccctataaga ggacagatat atctgaacaa ccattccagtc agtatgtgtt tattccagca 360
gaaatgtgca tatgtttacac ataaatgtga ttttatacca ggactaaatg ttgaacagac 420
gttgtattat actccgacta agttcactgg ctatttataa atgtctaaag taaagcaagt 480
gatagcagat ttagcattgt cacaagtcgc taaaaaatgc gttgaagatt tgacaaaaag 540
tgaatacaga agactgatga ttggtgtcca actaatcaaa aaccagtggt tactattact 600
agacgaaccc acctgggatc tggaccact aaacacatac ctaataattt caatactttc 660
aatgcagctc aaaaagtatg gaactgctat aatcttgacg atggagaagc 710

```

<210> 459
 <211> 837
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 459


```

cttaaaaggg agagatctct tgcaggaaaa aaaagtaggt ctctattccg acgaaacgaa 60
agcagtgecc gcagcaatca ttatgcagtt tttgttattg tataagagga atctgctgat 120
aataaagaga tgttacggtc catcgctgaa cagagtattg gccacattg ttattggtct 180
gatctttggc tatttgtata gaaacgttgg aagtgcgcgc gatacagttt tagcaaatta 240
tgtatatttg tatggtactc ttttactcac agtatatact ggtaaaatgc ccgtaacttt 300
atcatttcct ctagaaatga agatactctc tagagagcat tttaacogtt ggtataagct 360
aactccatat ttattgtctg tgatattagt tgaaattcct ttccaagtta tatgtacatg 420
gatgtacata gcagtatctt attcgttaac gaaccagcca ttagacttta gggtattctt 480
gtttgtcatt tttgtaacag cgtgttctct ctgtggccaa tccatgggat attttatagg 540
agccacaaca ccagtaaagg tagctgtatt catcgcccca gtgttagcct gcttcttacc 600
agtcttcggg ttttgcacga gagcaataga cacctctacc atgttcaaac cgatcttctt 660
catcagttac tttagagcag cattccaaag cgtcgtttat agtattttacg gctttaaccg 720
agagatattg gtttgcccaa tagaggagga atactgtcat tataaagatc ctcacaagtt 780
cctctcgga atgaaatfff agatgtagat tttagttcaa attttatatt gattggt 837

```

<210> 460

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 460

ggtctctatt ccgacgaaac gaaagcag 28

<210> 461

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 461

cgtaaatact ataacgcagc ctttggaatg c 31

<210> 462

<211> 673

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 462

```

ggtctctatt ccgacgaaac gaaagcagtg cccgcagcaa tcattatgca gtttttggtta 60
ttgtataaga ggaatctgct gataataaag agatgttacg gtccatcgct gaacagagta 120
ttggcccaaca ttgttattgg tctgatcttt ggctatttgg atagaaacgt tgggaagtgcc 180
gcgatacag ttttagcaaa ttatgtatat ttgtatggta ctcttttact cacagtatat 240
actggtaaaa tgcccgtaac tttatcattt cctctagaaa tgaagatact ctctagagag 300
cattttaacc gttggtataa gctaactcca tatttattgt ctgtgatatt agttgaaatt 360
cctttccaag ttatatgtac atggatgtac atagcagtat cttattgggt aacgaaccag 420
ccattagact ttaggttatt cttgtttgtc atttttgtaa cagcgtgttc tctctgtggc 480
caatccatgg gatattttat aggagccaca acaccagtaa aggtagctgt attcatcgcc 540
ccagtgttag cctgcttctt atcagctctc ggtttttgca tcagagcaat agacacctct 600
accatgttca aaccgatctt cttcatcagt tacttttagag cagcattcca aagcgtcgtt 660
tatagtattt acg 673

```

<210> 463

<211> 660

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 463

```

ttcgtccgaa atcatctagt gtggttcgac tacgcgttta tactaagtaa tctgaagtgg 60
ctggacattc acggtaactt tattgaacat ctcgctaatt attacaagat tcaagacgta 120
atcagagtca aaacttttaga tgctagtcac aatcgtaatta ccgaaatttc tcctatgtct 180
attcctaata gtatagaact tttattttatt aataacaatt ttatcaaatac ggtgcaacca 240
aatactttcc tcgataaata aaacttagct cgtgtcgata tgtatgctaa cgacatgaca 300
aatttagatt taaattctct gagaatcgct ccagttcatt cgaaccgttc cttaccagaa 360
atatatcttg gtggcaatac ctttcattgt gactgtacta tggagtggct acagcttatac 420
aacaacatgt cagcatccag gcagtatcct cgtgtaatgg acatggacaa cattgtatgc 480
aaaatgacac attctagagg tatgacacat atgccattaa atcaggcaaa acaaagtgc 540
tttctttgta actacgaaac acattgggtt gctctttgcc attgctggga ttttgatgca 600
tgtgattgtg aaatgacttg tcctaataat tggacttgtt accacgatca gacgtggaat 660

```

<210> 464
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 464
 ctaagtaatc tgaagtggct ggacattcac g 31

<210> 465
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 465
 gcaatggcaa agagcaaacc aatgtg 26

<210> 466
 <211> 543
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 466

```

ctaagtaatc tgaagtggct ggacattcac ggtaacttta ttgaacatct cgctaattat 60
tacaagattc aagacgaaat cagagtcaaa acttttagatg ctatgcataa tcgtattacc 120
gaaattttct ctatgtctat tcctaataagt atagaacttt tattttattaa taacaatttt 180
atcaaatacg tgcaaccaaa tactttcctc gataaatcaa acttagctcg tgcgatatg 240
tatgctaacg acatgacaaa tttagattta aattctctga gaatcgctcc agttcattcg 300
aacggttcct taccagaaat atatcttggg ggcaatacct ttcattgtga ctgtactatg 360
gagtggctac agcttatcaa caacatgtca gcattccaggc agtatcctcg tgtaatggac 420
atggacaaca ttgtatgcaa aatgacacat tctagaggta tgacacatat gccattaaat 480
caggcaaaaac aaagtgactt tctttgtaac tacgaaacac attggtttgc tctttgccat 540
tgc 543

```

<210> 467
 <211> 894
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (745)..(784)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 467

```

cgtaaataag attcttgtgt tattatttct tcttttttgc ttcggcaaaa gtgtagaagt 60
gactttttaa gatgtcacgt tcaaaggctt tagtgttttt acagaaaagt tcaagaaaaa 120
gatcccatct ggaaacaaac tagcagattt tttgcccccg aaaactgttt atgatgccat 180
tgaaatgaag gaacaacata tacctgtact tgccaaaggc tcgttggcag atctagacca 240
gttgacgaa ttggttattg agtactgtgg tgttgaagaa gttgaatctg gagctatcag 300
taatgtacct aacctaagaa aactgtcact taaaggtaat gccatcaagt cgattgcaaa 360
ggacgtattt tcccathtag gaatatctac actagacctt agcctcaatc agatatcaac 420
aatccatcca caggcctttg acaacatgcc ggatctctta aacattcaac ttgctgacaa 480
ttttataacg caatggaatc cagaatggct caagaataca ccgctattga ccaggatctc 540
gcttcagaat aattccatag aaaagctacc agcccatgca tttaaaaaca tggtaggaga 600
taaaaagtat ggaaaaatag acctcactat taatctggta tttagtcata ataaaataag 660
tgagatagat cctgaagctt tcgcgatctc cagcagaatt aacaacttgt ggtagataa 720
caatgttcta gaaagtctcg atganaacct tttatcgagg ataaaagtta atgatttgag 780
actncacaaa aataatatca aatgtttaga tggtaatcta gataaaatac taaaagcaga 840
aacgaacaca tagattcgaa tccgtcgact gtaattgctt gagaagatca agga 894

```

<210> 468

<211> 26

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 468

gatgccattg aaatgaagga acaaca 26

<210> 469

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 469

ctaaccacaa gttgtaatt ctgctgagat cc 32

<210> 470

<211> 544

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 470

```

gatgccattg aaatgaagga acaacatata cctgtactta ccaaaggctc gttggcagat 60
ctagaccagt tggacgaatt gggtattgag tactgtggtg ttgaagaagt tgaatctgga 120
gctatcagta atgtacctaa cctaagaaaa ctgtcactta aaggtaatgc catcaagtcg 180
attgcaaagg atgtattttc ccatttagga atatctacac tagacottag cctcaatcag 240
atatcaacaa tccatccaca ggcccttgac aacatgcggg atctcttaaa cattcaactt 300
gctgacaatt tcataacgca atggaatcca gaatggctca agaatacacc gctattgacc 360
aggatctcgc ttcagaataa ttccatagaa aagctaccag cccatgcatt taaaacatg 420
gtaggtgata aaaagtatgg aaaaatagac ctactatta atctggtatt tagtcataat 480
aaaataagtg agatagatcc tgaagctttc gcggatctca gcagaattaa caacttgtgg 540
ttag 544

```

<210> 471

<211> 210

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 471

```

gagcgctgac ataaccacaaa agcgcaagcg ccaccacaca aaaaaccgtc ttcatttttc 60
tgagtcgaac gaacctttca caactcaccg tactaatggt actatggtac tagctagcga 120
atgccaaata caaacacggg ctctttgccc gcaaaagact tcttctctac tgaagatata 180
ttgtaagttc ttcctctttt caaacggggc 210

```

<210> 472
<211> 25
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 472
gctgacataa ccaaaaagcg caagc 25

<210> 473
<211> 33
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 473
ccgttgaaa agaggaagaa cttacaagat atc 33

<210> 474
<211> 203
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 474

gctgacataa ccaaaaagcg caagcgccac cacacaaaaa accgtcttca ttttcttgag 60

tcgaacgaac ctttcacaac tcaccgtact aatggtacta tgggtactagc tagogaatgc 120
caaatacaaaa cacgggctct ttgccggcaa aagacttctt cctcactgaa gatattctgt 180
aagtctctcc tcttttcaaa cgg 203

<210> 475
<211> 1139
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 475

tattttttttt attcttaagt tactgaaaaa attttggcgt gaatacttat gatctttttg 60
tgaaaaagat cttactgtat atttttaata tgtaatttac ttaactcatt cgctgcctgt 120
caagaaaatg gaactcggct agggccgttc tgtaaaaagg cgctgactg attggcgcgt 180
gaatggcacc tgactgaagt aaccatatca cgcgctggag tgtgatcgtc agcgaatggg 240
ttaaatgaca agtggttata gatgtttata cagtctaaat atatacagtg agttaaatat 300
tgggtcgagc tctccgtggg taataataat tattggttca aaaggatcca aacttgtcac 360
gggttagctc tgccggacaa tagattcagt aaaacacagg tttaatttaa ataaaaatat 420
atttttgtaa tccaatacaa taaaataaca acaaaatagt attcaattct ccgactattg 480
tctccctttt ggcacccata tcgagccgct gttgatgaaa tcgggtctca agatattcgtt 540
ggtaagttct ctgcatagtc gaatgattca cattcaattg tcttgccaca tacctttggg 600
ttgctccatt ttccgggaat gtaaccatct gaacacactt tctatacttt ttcactgcta 660
taaaaataga cttcactgtc aggaggccag tgtaccacga agatatctca gaaactcttt 720
agaagactac aacagttcac acagttctta aaaccatcaa ttctgcgaag cttegttgat 780
tcgtaataaa cgattggcac ccatatcgag ccgctgttga tgaaatcggg tctcaagata 840
tcgttggtaa gttctctgca tagtcgaatg attcacattc aattgtcttg ccacatacct 900
ttggcttgct ccattttccg ggaatgtaac catctgaaca cactttctat actttttcat 960
cgttataaaa atagacttca ctgtcaggag gccagtgtac cacgaagata tctcagaaac 1020
tcttttagaag actacaacag ttcacacagt tcttaaaaacc atcaattctg cgaagcttcg 1080
ttgattcgta aataacgatt ggcacccata tcgagccgct gttgatgaaa tcgggtctc 1139

<210> 476
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 476
ctcattcgct gcctgtcaag aaaatg 26

<210> 477
<211> 31
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 477
gcagagaact taccaacgat atcttgagac c 31

<210> 478
<211> 444
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 478

cgctgcctgt	caagaaaatg	gaactcgcct	agggccgttc	tggtaaaagg	cgctgactg	60
attggcgcgt	gaatggcacc	tgactgaagt	aaccatatca	cgcgctggag	tgtgatcgtc	120
agcgaatggg	ttaaatagaca	agtgggtata	gatgtttata	cagtctaaat	aaatacagtg	180
agttaaatat	tgggtcgagc	tctccgtggg	taataataat	tattggttca	aaaggatcca	240
aacttgtcac	gggttagctc	tgccggacaa	tagattcagt	aaaacacagg	tttaatttaa	300
ataaaaatat	atTTTTgtaa	tccaatacaa	taaaataaca	acaaaatagt	attcaattct	360
ccgactattg	tctccctttt	ggcaccata	tgcagccgct	gttgatgaaa	tcgggtctca	420
agatatcggt	ggtaagttct	ctgc				444

<210> 479
<211> 851
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 479

actttaacgc	ctagtgtcga	gtctcgtgtg	gcatatttca	acagatactc	aaatattgtc	60
atctaagaag	ctggaacagg	gatagtcact	acgggcataa	ctgcacaagc	ttgagaaggc	120
taaagaaacc	taactgggtg	cgctgatac	caggaattgg	gtatactctc	catctatatt	180
tgtttgcgcc	tttcaagtag	acttgacact	agtctcgttt	ggcttctttc	aatagatact	240
caaacccttt	cgtctaagca	ccacaaatgc	acaccctttg	gacatttttc	ggccaatgtt	300
gagctctacc	acggttttct	gttctgttcc	tattctattc	ttgccccaca	agaagctggg	360
gaattgatga	tctctacggc	ataccctcac	atgcgggaaa	aggctaaaga	gatctatgtg	420
gtatcacctg	caagatcttt	ttgtggatac	cctgcttctt	ttagaattaa	agcgtttatt	480
tgaggctttt	ggatagactt	taacgcctct	agagcttttt	tgttttgttt	caacagatac	540
tcaaaccctt	tccaaattga	acttcttagc	agttttttta	ttcgttccta	gtctacacat	600
gtcccaggag	aagttactga	gtcgcacctc	gcttcaactc	gaccgtgcgc	accttataaa	660
tggcgcgtat	acgtataatc	ctttcccggg	cctaccacat	cgaataaaaa	tgtttcttga	720
ttgatcgatt	acatgtttct	tacattgtct	gtgtatatgt	tgtaaatgct	tgtttggttg	780
atgtgcctaa	atccgttcta	tgtataaata	cattcctaga	tacttcttat	gagtgatgaa	840
atcatagtga	t					851

<210> 480
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 480
ctttaacgcc tagtgcgag tctcgtg 27

<210> 481
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 481
gaacggattt aggcacatca aacaaac

27

<210> 482
<211> 797
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 482

```

ctttaacgcc tagtgctgag tctcgtgtgg catatttcaa cagatactca aatattgtca 60
tctaagaagc tggaacaggg atagtcactg cgggcataac tgcacaagct tgagaaggct 120
aaagaaacct aactgggtgc gcctgatacc aggaattggg tatactctcc atctatattt 180
gtttgcgcct ttcaagtaga cttgcaccta gtctcgtttg gottctttca atagatactc 240
aaaccttttc gtctaagcac cacaaatgca cacccttttg acatttttcg gccaatgttg 300
agctctacca cgggttttctg ttctgttctt attctattct tgcgccacaa gaagctgggg 360
aattgatgat ctctacggca taccctcaca tgcgggaaaa ggctaaagag atctatgttg 420
tatcacctgc aagatctttt tgtggatacc ctgcttcttt tagaattaaa gcgtttattt 480
gaggettttg gatagacttt aacgcctcta gagcttttct gttttgtttc aacagatact 540
caaacctttt ccaaattgaa cttcttagca gtttttttat tgcgttctag tctacacatg 600
tcccaggaga agttactgag tgcgccctag cttcaactcg accgtgcgca ccttataaat 660
ggcgcgtata cgtataatcc tttcccgggc ctaccacatc gaataaaaaat gtttcttgat 720
tgatcgatta catgtttctt acattgtctg tgtatatgtt gtaaattgett gtttgtttga 780
tgtgcctaaa tccgttc

```

<210> 483
<211> 1612
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 483

```

ctcagctatg atatatattt cttaataaat cttatagtat caacacatgg attcttagaa 60
ctactcttat atgactaaat ttttacataa tctctaaaaa tcccagcatt tcatgctttt 120
ctcttcatac cctttcttcc cagcttcagg cactataatt atttactgta agatttcgca 180
ttaatgatat agagcatttt ttatatgaac cataaaaaaga tcagtatgtt taaaatagtg 240
tacctcgatg gttttgatgg ttttttcgtt tgttggtattg attgttttaa aatattattt 300
gttttggtat tgggttcaat gtgacaaaag tcaagaatca agcatttttg ttgtatccac 360
agtaggaata gtatagcaaa caatattcaa gtatttttat ttaaaatgaa aaattatttt 420
tagcttttta ggtcacctgt tggcaataaa ccttgaaaat gtagaacata ttgctgatga 480
attatgattc tcatatttgt tttttatgag tcaaaatacg ccgtaatat ataacaatat 540
tatttattta aattattata aaatcagaag attttcatta aatgatgaat taggattgaa 600
cgagctgtga taaattaccc gaaaatatcc acaatgttgc caaaagcaac attttgga 660
cagtaatgag acattacagg atgtattatt ttaactgtaa aaggattgta ttcagacaaa 720
ttaatgatag ggcttgcca gatagatcca tttatatctg ttcgaacagt caagcacctc 780
taaaggctct ggaagcaccg aagcaagtca gctctaagtt gattcttgaa tgcaagatag 840
cattgtctga ttggtcagag gtgaaagatc ctggattcga cctttacgca accgagctca 900
atgaaggagt tacctctaaa taattgtggc tttctgtgag accacaagtt tattaagca 960
ttagacgtga ggaacggcac gaaagagctc atatttagag accctgctgg ttctagcaga 1020
tatgggagct cgaaatagcc tggacccag aaacggcgaa gagtatgttc ttatgggcat 1080
agtctgggag ataggagcga cacaactgac ccgccttaga atgtctaaag ggctcccaa 1140
tgggtccttc cccgatctac catgacatta ttaacattgt gcttttggtt aaaagtacgc 1200
tacacaacat aatattttta attctgctta gcgccaatgt tagggggacc taatatgaca 1260
cagaaataag cttatcgttc aaatctcggc accaacgaca ttttcatttc tacaatgat 1320
acgagccgtg caccgtactt cggaggacac gaaaagccgt cggccccctt gggctagtgt 1380
gcatcgacac tagctacttg aaacagggtt aaagctgcaa ttgaccggaa gctgtccgaa 1440
aggatcaccg cggtaaaaat accatacgat attattatat aatcatacaa aaacgctata 1500
tatcaataat acgaaaattt cttatgtaaa atgttttcca aaatatttct attatactct 1560
taattataag acattctaaa ttttgcgaaa taaactttaa gctctgctta tc 1612

```

<210> 484
<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 484

ctcttcatac cctttcttcc cagcttca 28

<210> 485

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 485

gcacaatgtt aataatgtca tggtagatcg 30

<210> 486

<211> 1081

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 486

```
ctcttcatac cctttcttcc cagcttcagg cactataatt atttactgta agatttcgca 60
ttaatgatat agagcatttt ttatatgaac cataaaaaaga tcagtatgtt taaaatagtg 120
tacctcgatg gttttgatgg ttttttcggt tgttggattg attgtttaaa aatattatgt 180
gttttggtat tggtttcaat gtgacaaaag tcaagaatca agcatttttg ttgtatccac 240
agtaggactg gaatagtata gcaaacaata ttcaagtatt tttattttaa atgaaaaatt 300
attttttagct ttttaggtca cctgttggca aataaccttg aaaatgtaga acatattgct 360
gatgaattat gattctcata tttgtttttt atgagtcaaa atacgccgta atattataac 420
```

```
aatattatgt atttaaatta ttataaaatc agaagatttt cattaaatga tgaattagga 480
ttgaacgagc tgtgataaat taccogaaaa tatocacaat gttgccaaaa gcaacatttt 540
ggacacagta atgogacatt acaggatgta ttatttttaac tgtaaaagga ttgtattcag 600
acaaattaat gatagggtct gtccagatag atccatttat atctgttcga acagtcaagc 660
acctctaaag gctctggaag caccacaagca agtcagctct aagttgattc ttgaatgcaa 720
gatagcattg tctgattggg cagaggtgaa agatcctgga ttcgaccttt acgcaaccga 780
gctcaatgaa ggagttacct cttaaataaa ttgtggcttt ctgtgagacc acaagtttat 840
ttaagcatta gacgtgagga acggcacgaa agagctcata tttagagacc ctgctggtcc 900
tagcagatat gggagctcga aatagcctgg accccagaaa cggcgaagag gggtttatgg 960
tttattttct taggggcata gtctggacga taggagcgac acaactgacc cgccttagaa 1020
tgtctaaagg gctcacaat gggtccttcc ccgatctacc atgacattat taacattgtg 1080
c 1081
```

<210> 487

<211> 919

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 487

```

ccctcactta tttactaaga ttccatcata tttctaagcg ataaaattta gggaagaatt 60
tatgaaatgt catcttaaaa cgtgagagca aattggcaca aacttgagcg ttgaatcagt 120
agtggataaa catcattcga atgatgaatt tgttttattc tcacctgtaa aaaaaacaaa 180
gtgtaaataag tataagatta agtgtatatt gatattagaa ataatggcg gcgtaccaat 240
tttctaaaag aaggagttct tcaatcaaaa aggaattcaa cgagagttag ctagaaggtc 300
tgaaaattgc ttttgagctg ctggatcgga accaagatgg acaggtcaca ccgggagagt 360
tcaagatcat gctgaataat ttaggaattg acattaagta ttaaaaaagc tgaagagata 420
attaggattg ccagtcattc aggcctcagac ttaatagacc aaaacgactt cctttctttc 480
gttaaacaga ttcaaaaagc atgtccagga gacgtagacg aggatatagc tagtgacctt 540
aaggcagcct ttcaagtttt tgatttggac ggagatgggt atattacaaa agaggaatta 600
aaaactgcc tggaaatgat tggggaagct gttacagatc aacaattgga acaggttatt 660
cgactggctg atactgataa ggatggaagg ataaactatg aagaatttgt taagttatta 720
acatcgtaaa gagagtaaga agaacaaagc ttaaaatggg tccaatgttc tatggtaaat 780
atgtggtttt aagtaaaaagc caggctgtga tccatgttta caattaaata tattaagca 840
aacatatttt gactgaattg agaaatattt aatggatatt tttgtttcct aagtagatac 900
ctaggtaatt attgtaaaag 919

```

<210> 488
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 488
 cttgagcgtt gaatcagtag tggataaaca t 31

<210> 489
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 489
 ccttccatcc ttatcagtat cagccag 27

<210> 490
 <211> 589
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 490

```

cttgagcgtt gaatcagtag tggataaaca tcattcgaat gatgaatttg ttttattctc 60
acctgtataaa aaaaaacaaa gtgtaaataag tataagatta agtgtatatt gatattagca 120
ataaatggcg gcgtaccaat tttctaaaag aaggagttct tcaatcaaaa aggaattcaa 180

```

```

cgagagttag ctagaaggtc tgaaaattgc ttttgagctg ctggatcgta accaagatgg 240
acaggtcaca ccgggagagt tcaagatcat gctgaataat ttaggaattg acattaagta 300
tgaaaaagct gaagagataa ttaggattgc cagtcattca ggctcagact taatagacca 360
aaacgacttc ctttctttcg ttaaacagat tcaaaaagca tgtccaggag acgtagacga 420
ggatatagct agtgacctaa aggcagcctt tcaagttttt gatttggacg gagatgggta 480
tattacaaaa gaggaattaa aaactgcat ggaaatgatt ggggaagctg ttacagatca 540
acaattagaa caggttattc gactggctga tactgataag gatggaagg 589

```

<210> 491
 <211> 914
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (833)..(862)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 491

```

gttaaaaaaa acgctccctg acgctcttgc ttcgggttgc accaaatgca acataaaaaca 60
aaaagacacg gctgagaagg taatgaaaca tcttatgtca aggaggccga aagactggga 120
cagacttacc aagaagtatg atccacaagg aaacttttaa aaacgttacg aggaacactt 180
gcaaaaagaa aagaaagcgg cttagaaaat tatcttttaa gaagatgaaa agtcaaacat 240
tttgttgtgt ttaataatgt tattgttaatt tttttttcac ttatagggga gtgcaattag 300
aacgaaaaga tacaatgttt cggaaaaaat caaacaaggt tatatttttc taaaactttt 360
tttgttagtt tataaatatg ttaaagttaa aacttctact cacaaatttt gccgctaatt 420
gtttattaat tgtttaaaca ataacaattg ctttgtataa ataatgttaa gaatatgggt 480
gaattcaaca ttttattttg ataaaaaatg tttttatttt agttttgatt atgctgaacc 540
cgaatctgac attacaattt gcaaatcaaa aatggcggat tttttcctaa aaatccttaa 600
aaagtagttg taaaatccga ttttttttta taaaatgtgt ttgtttgcat attatatgtg 660
gatatttttg agagggttgc gaacctgaat aaaattttga taatttaaat tataaaatgg 720
cagatccaaa atggcggata gcttaaaaaa tagttgttaa atcataatgt ctttacaaga 780
tgattttatt tctacatata tttatttttg agtgctttga taaacctaac tttnaatgta 840
acattataaa ctanntaaat gncggatcca aaatgcggct tttcataaaa gaacataaaa 900
aagacatttt tcta                                     914

```

<210> 492

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 492

cggctgagaa ggtaatgaaa catcttatg 29

<210> 493

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 493

gttcagcaac ctctcaaaaa tatccaca 28

<210> 494

<211> 616

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 494

```

cggctgagaa ggtaatgaaa catcttatgt caaggaggcc gaaagactgg gacagactta 60
ccaagaagta tgatccacaa ggaaacttta aaaaacgtta cgaggaacac ttgcaaaaag 120
aaaagaaagc ggcttagaaa attatcttta aagaagatga aaagtcaaac attttgttgt 180

gtttaataat tttattgtaa tttttttttc acttataggg gagtgcattt agaacgaaaa 240
gatacaatgt ttcggaaaaa atcaaacaag gttatatattt tctaaaactt tttttgttag 300
tttataaata tgttaaagta aaaacttcta ctcaaaaatt ttgccgctaa ttgtttatta 360
attgttttaa caataacaat tgctttgtat aaataatgtt aagaatatgg gtgaattcaa 420
catttttatt tgataaaaaa tgtttttatt ttagttttga ttatgctgaa ccogaatctg 480
acattacaat ttgcaaatc aaaatggcgg attttttctt aaaaatcctt aaaaagtagt 540
tgtaaaatcc gatttttttt tataaaatgt gtttgtttgc atattatatg tggatatttt 600
tgagaggttg ctgaac                                     616

```

<210> 495

<211> 802

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 495

```

catatttctc ttttttgta gtttcgtatt atcttttttt acaattatca aaaataagta 60
atacaacagg ttttaagaca tcaatatgac actaaaagtg gttttatatt ttgggatgta 120
tctaattgca gagatatctg gacatgggat gatgttaaat cccccaggaa gaagttcttt 180
ctggagggtt aacgacactg cacctcgaaa ttttgacgat aatcaagtgt tctgtggtgg 240
agcttatgtc caaaatgaac tgaatgatgg caagtgtggt gtatgtggag atcettatac 300
agatcctcat ccccaaagaa acgaaaatac cggattttat ggtataggaa ttgtcgtcaa 360
gacctatgaa ccaggctcag ttattgatgt taaaatcatg ctaactgcta atcatctagg 420
aaatttcaca tacagtctat gtgaactcga agattttgac gctccagaac ctgaaaattg 480
ttttgaagat ttgttactgg aggatggttc agctaactat aatgtagagt gggaagatga 540
agtagtcttc aataagggtc gactgccaaa tttccaatgc gagagatgtg ttcttagatg 600
gacttataaa gcaggaaaaca actgggggct atgtgaggat ggaaaatgga gaagaggatg 660
tggaacctca gaacatttca tatcatgcgc agatattgca ctattataat tataaagaca 720
tttaacacta ttcagtaatt ttatagatct tctcctggat aagcgcaccc gcgtaccaa 780
gaaggttgat tgatggcaag ct 802

```

<210> 496
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 496
 ctttctggag gtttaacgac actgcac 27

<210> 497
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 497
 gcttgcatc aatcaacctt ctttgg 26

<210> 498
 <211> 625
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 498

```

ctttctggag gtttaacgac actgcacctc gaaattttga cgataatcaa gtgttctgtg 60
gtggagctta tgtccaaaat gaactgaatg atggcaagtg tgggtgtatgt ggagatcctt 120
atacagatcc tcatcccca aaaaacgaaa ataccggatt ttatggtata ggaattgtcg 180
tcaagaccta tgaaccaggc tcagttattg atgttaaaat catgctaact gctaatactc 240
taggaaattt cacatacagt ctatgtgaac tgaagattt tgacgctcca gaacctgaaa 300
attgttttga agatttgcta ctggaggatg gttcagctaa ctataatgta gagtgggaag 360
atgaagtagt cttcaataag gttcgactgc caaatttcca atgcgagaga tgtgttctta 420
gatggactta taaagcagga aacaactggg ggctatgtga ggatggaaaa tggagaagag 480
gatgtggacc tcaagaacat ttcatatcat gcgcagatat tgcaactatta taattataaa 540

```

```

aacatttaac actattcagt aattttatag atcttatcct ggataagcgt acccgcgtac 600
caaagaaggt tgattgatgg caagc 625

```

<210> 499
 <211> 899
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (793) (880)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 499

```

caactaaaag cttcttgggg acatttgttg caaatcatca ggaaaatgca tatcgagagc 60
gagcagatgc aatttccagg agagttacta cgatggaacc tacatctacg actcctccag 120
aactgataat tccttcaatt acgacaactc tacctccaac aaccacaggc ataaggacaa 180
gggtcgaaac gggcgacgaa gctgtaagct tgggtttacc atgctgact gacatgcaat 240
gcaaaatggc tgattcatct tcaaaatgca tagaaggaat ttgcgactgt attattcgga 300
caaatggcac acgatcttgt tcggctaaaa atcgtggatg tattcccgga acatttcagt 360
gtcgaagcac cggtagatgc atcagttggt ttttcgtttg cgatggtaga aaagactgca 420
gcgatggatc agatgaagaa tgcttaccta acaaagtgc ccaagaagct tttagttgca 480
aatcatcagg aaaatgcata tcgagagcga gcagatgcga tggatccaag gactgtgcct 540
tgggagagga cgaaatgaac tgtcaggcta tcggaagaaa aggttgtcca ccagatactt 600
ttcagtgcag agatgggaaa tgtctacccg agtacgaatt ttgtaatgct ataattggtt 660
gtagtgatgg cagtgcgaaa ccacctcaca tttgcaaagg acgagcgaga aggagaagaa 720
cagaatattg tccttttacga tgtggaaatg gcagatgccg atctagcgca attgcttggt 780
ctggaagaga tngtgcggt gatggcacag atgaaagtca atgttcagtt tgtagatgtc 840
ccgtgattaa gagcgcactt atangtcggt aatttttcgn ttgacttgta catgccaaa 899

```

<210> 500

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 500

gcaatttcca ggagagtac tacgatgg 28

<210> 501

<211> 25

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 501

ggtggtcgt cactgccatc actac 25

<210> 502

<211> 617

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 502

```

gcaatttcca ggagagtac tacgatggaa cctacatcta cgactcctcc agaactgata 60
attccttcaa ttacgacaac tctacctcca acaaccacag gcataaggac aaggggtcgaa 120
acgggcgacg aagctgtaag cttgggttta ccatgcgtga ctgacatgca atgcaaaatg 180
gctgattcat cttcaaaatg catagaagga atttgcgact gtattattcg gacaaaatggc 240
acacgatctt gttcggctaa aaatcgtgga tgtattcccg gaacatttca gtgtogaagc 300
accggtacat gcacagttg gtttttcggt tgcatggta gaaaagactg cagcgatgga 360
tcagatgaag aatgcttacc taacaaatgt cccaagaag cttttagttg caaatcatca 420
ggaaaatgca tatcgagagc gagcagatgc gatggatcca aggactgtgc cttgggagag 480
gacgaaatga actgtcaggc tatcggaaga aaaggttgtc caccagatac ttttcagtgc 540

```

```

agagatggga aatgtctacc cgagtacgaa ttttgtaatg ctataattgg ttgtagtgat 600
ggcagtgacg aaccacc 617

```

<210> 503

<211> 1103

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 503

```

gacatgttgt  tacaaaaacat  tttggagaga  agatcctgat  gatgatgttg  cagaccataa  60
agtaagatac  agtgaagatt  gtcaagcatt  tgtaataacg  actgaagtaa  aagaagagtt  120
tataaaagtt  acatgcagct  acaacaatcg  tgatatttat  actgatttat  ttgcttttgt  180
ccctgtaaaa  aacctatcgg  aaaatgtgaa  aaacgatctg  atccaagacg  agtcctcttt  240
aaatatttta  gtgttgggct  tagatgctat  ttcaagatta  aattttcata  gacaaatgcc  300
aaagacatta  agttatttag  aacaaattgg  agccgtagaa  atgatgggat  ataataaggt  360
tggtgacaat  acatttccca  atctaattcc  agcattaaca  ggaaaaactg  taaaggaaat  420
cgagaacgat  tgctggccaa  ctaaaacaca  ccattttgat  aaatgtccgt  tcatatggaa  480
gagctacaaa  caaaaaggat  atgtaacagc  tttcgacgaa  gactcttctt  ggggtgggaa  540
atttaaatcat  ataaaaaacg  gtttcaaaaa  acaaccaacg  gactatgctt  tcaactattt  600
tgattttgag  gctataagat  tactgggaaa  tactgggttg  gaaactgttg  aaatttgtca  660
aggagcaagg  tgggtatata  aagttcattt  gaactactta  tccaatttcg  ttcgaacgat  720
ggaagataac  ttactaaagt  attttggttt  tttctggcag  aacagtatat  ctcatgatga  780
tctaaattta  cctagaatag  gtgatgatca  ttactactct  atgtttaaat  attttgggaa  840
aaatggttat  ttcaatatta  catttctctt  cgttttgagc  gaacattgga  ataaaaaact  900
ggtaaaaata  agaaagacat  tcccagggca  tggtgggaaa  aaaagattac  cgttaccttt  960
ttgtatatatt  ttcccaaatt  ggtaataaaa  aaacgatacc  catcccggaa  aattaaaaaa  1020
tttaaaaaaa  aaaatttttt  ttggcggtta  acaacacccc  tttttgtatt  ttttattgga  1080
aaattttttt  tttcttttgg  ttt  1103

```

<210> 504
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 504
 ggagagaaga tctgatgat gatgttgc 28

<210> 505
 <211> 30
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 505
 cgaacgaaat tggataagta gttcaaatga 30

<210> 506
 <211> 691
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 506

```

ggagagaaga  tctgatgat  gatgttgcag  accataaagt  aagatacagt  gaagattgtc  60
aagcatttgt  taatacgact  gaagtaaaag  aagagtttat  aaaagttaca  tgcagctaca  120
acaatcgtga  tatttatact  gattttatttg  cttttgtccc  tgtaaaaaac  ctatcggaaa  180
atgtgaaaaa  cgatctgatc  caagacgagt  cctctttaaa  tatttttagtg  ttgggcttag  240
atgctatttc  aagattaaat  tttcatagac  aaatgccaaa  gacattaagt  tatttagaac  300
aaattggagc  cgtagaaatg  atgggatata  ataaggtttg  tgacaataca  tttcccaatc  360
taattccagc  attaacagga  aaaactgtaa  aggaaatcga  gaacgattgc  tggccaacta  420
aaacacacca  ttttgataaa  tgtccgttca  tatggaagag  ctacaaacaa  aaaggatatg  480
taacagcttt  cgacgaagac  tcttcttggg  tgggaacatt  taatcatata  aaaaacggtt  540
tcaaaaaaca  accaacggac  tatgctttca  actattttga  ttttgaggct  ataagattac  600

tgggaaatac  tgggttgga  actgttgaaa  tttgtcaagg  agcaagggtg  gtatataaag  660
ttcatttgaa  ctacttatcc  aatttcgttc  g  691

```

<210> 507
 <211> 813
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 507

```
tgaagtgaaa gattgctaag gtgaaattga atcgggttac ggggaactgta caattgtcgg 60
ttttagtgtt aaacattttt gagaaaaaat ggccagtttt tgggcccgtt ttgttttttg 120
agttgcattc acacttacag agcactgcca cggagctcag tacttcggaa aactcatagg 180
aaaacttttcg gaattacacc acggcgtctc cggagaagtt tacgcagtag atgcgaggac 240
tttgtacatc aaggatttca cttatgacgg acaaggaccc gccgcttatt tttaacgccag 300
cgtccacaaa gcggctgaca aacacggttt ccggttgaga gatgagacgg gaagcggaga 360
agtaatcagg aggtacagga aggagggaat cactctcacg ctgccagaag gaaagacat 420
acacagcatc aagatatttt atctttggtg cgaggaattt gacgttaact ttggtgatgt 480
taaagttcct cgtggttttg actatccacg accacaaaaa attgaatctc tcaaagggtg 540
ccacgcaatt tcgtcagaca acatcgtcat cgtggatgcc cagacgctgt tgattccaaa 600
cttgtcttat gatggcgaag caccagatgc caaattctcg ggttggctcg ggcagcaaac 660
ctactccaca aggtatccga gtccctgacg agaatggcaa agaagtgcc cttagaagat 720
atgacagaaa gacagtggta cttacacttc caggcgattt gacagttttt gacattggac 780
attttggaat ctggtgcgag atgtttactg ttg 813
```

<210> 508

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 508

tgctaagggtg aaattgaatc gggtacg 27

<210> 509

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 509

caacagtaaa catctgcac cagattc 27

<210> 510

<211> 799

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 510

```
tgctaagggtg aaattgaatc gggtacgggg gactgtacaa ttgtcggttt tagtgttaaa 60
cattttttgag aaaaaatggc cagttttttg gccgtttttg tttttggagt tgcattcaca 120
cttacagagc actgccacgg agctcagtag ttccgaaaac tcataggaaa actttcggaa 180
ttacaccacg gcgtctccgg agaagttagt gcagtagatg cgaggacttt gtacatcaag 240
gatttcactt atgacggaca aggacccgcc gcctattttt acgccagcgt ccacaaagcg 300
gctgacaaac acggtttccg gttgagagat gagacgggaa gcggagaagt aatcaggagg 360
tacaggaagg agggaatcac tctcacgctg ccagaaggaa agaccataca cagcatcaag 420
atattttatc tttggtgcga ggaatttgac gttaactttg gtgatgttaa agttcctcgt 480
ggttttgact atccacgacc acaaaaaatt gaatctctca aaggtgtcca cgcaatttcg 540
tcagacaaca tcgtcatcgt ggatgccag acgctgttga ttccaaactt gtcttatgat 600
ggcgaagcac cagatgccaa attctgggtt ggtcgtggca gcaaacctac tccacaaggt 660
atccgagtc ctagcagagaa tggcaagaa gtgccctta gaagatatga cagaaagaca 720
gtggtaactt cacttccagg cgatttgaca gtttttgaca ttggacattt tggaatctgg 780
tgccagatgt ttactgttg 799
```

<210> 511

<211> 1550

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 511

```

aaagactcgt ttttaagtagg tgtgtaaaaa tttttatgaa ataatatataa aaaaacgtgt 60
cgattcctgt gtatatataa aattgggggtt agattgtatt aacttattat ctgcacacaa 120
tttctgagga agttaacaaa taatatattcc tgagccgaaa ctgaaagaat acagcatgca 180
tcacagtaat taaaaaaaaat ctattatctg tatctgttat tataatagtc tcccgtttta 240
taccgctaaa gcggctttgg gattatagca gggtagtctg ctatatctag tgccctacggt 300
atacaagaaa ggtaacaggg tcagtgtctac gcttcaaccg cctattatta cccctgggtt 360
taccctaaagt actaatttta ttcaggctga gtgcacctgg ggcctataga cattttttaa 420
aatgtctaga tgttctcgcc ggcgcggtt tgcgaacccg gctaccagc atgcgagtc 480
gatatectac agcctgagct acggcgccc ttattaaata gcaaaatgtt aacggacaaa 540
ttaacaataa ttttatatat cttaaggtct aggttatagc gtatttttaa togactaata 600
aattatttaa catatccatt atttgaatca aaaataaaga agccattcta aaatttacat 660
aaagacacat aataatatat taactaactt cttgaaaata cgccactgaa tgaatgcaga 720
aatctgate gtttcgcgg acgggcctta ggtaactctt agcgaatac gccattttgc 780
gcacgttatt cgcactatac gttatacatt gtaacgctag acataccag actagtagat 840
acttagcca aacctaataa tgtaaaaaat caatcgttat ctaccacca ttttatcgga 900
tcaggaatat agtacaatt taataactaa aggcagctat aaagcaata tagattgtct 960
tgaaatttga tttaaatgaa attttgaaac cgcaaaaaga cattcatgga atattgaaa 1020
ttgtaaaaga tttatgaaat ttctaactat ttctttttcc taacaagtag aatccagttc 1080
aataggacta gctttgaaat gcaaaactat attacgcaat aatgacatgt aatcctaaaa 1140
attttaatat taaatgacta atgaacatta caaatttatt aatacattga tagtttcgat 1200
gtgactcgat aaatcaaacg tatttttggt gcgtaaaaac caaggaaaca gtattgaaga 1260
cattttaaat tttccacat atattgactt ttttcataga aatcgaatta aaagtgggtt 1320
tatttcactt taccttctaa ttgtttatta ataacttta atagttaatt aacttattac 1380
ttctaagaat tttacaaaac aaaagatttg gttatttttt tataacttta ccatgcttaa 1440
taattttaca cttaatttaa tagcacaaa atttacatgt ttataattta tataaacata 1500
aatcaagttt tgcataatgc agaacgaaat tttggaattt tagtttaatc 1550

```

<210> 512

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 512

caggtagtc tgctatatct agtgctacg g 31

<210> 513

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 513

gctagtccta ttgaactgga ttctactgt tagg 34

<210> 514

<211> 824

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 514

```

cagggtagtc tgctatatct agtgcttacg gtatacaaga aaggtaacag ggtcagtgc 60
acgcttcaac cgcctattat taccctgggt tttaccctaaa gtactaattt tattcaggct 120
gagtcgacct ggggcctata gacattttta aaaatgtcta gatgttctcg ccggcgcggg 180
tttcgaaccc cggcctacca gcatgcgagt cagatatect acagcctgag ctacggcggg 240
ccttattaaa tagcaaatg ttaacggaca aattaacaat aattttatat atcttaaggt 300
ctagggtata gcgtattttt aatcgactaa taaattattt aacatatcca ttatttgaat 360

```

```

caaaaaataaa gaagccattc taaaattttac ataaagacac ataataatat attaactaac 420
ttcttgaaaaa tacgccactg aatgaatgca gaaaatctga tcgtttcgcc ggacgggcct 480
taggtaactc ttagcgaaaaa tcgccatttt gcgcacgtta ttcgcagtat acgttatata 540
ttgtaacgct agacataccc agactagtag atacttagcc caaacctaata atgtttaaaa 600
atcaatcttt atctaccacc aattttatcg gatcaggaat atagtacaaa ttttaataact 660
aaaggcagct ataaagcaaa tatagattgt cttgaaattt gatttaaatg aaattttgaa 720
acagcaaaaaa gacattcatg gaattattgaa aattgtaaaa gatttatgaa atttctaact 780
atctctttttt tcctaacaag tagaatccag ttcaatggat aagg 824

```

<210> 515
 <211> 1452
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (1400)..(1420)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 515

```

aataaataaa ccaatttaat atattagaac atttttaata atactttttat tttaaatcaa 60
tgtattcata aataatcttg tcactggcat actagcaaaa accatgtaac ttaaaactca 120
tttcataaag tttataagtt atgctgatga gttttgttat cagaagatta cgtacctatc 180
agcttttaat cattcgcata ctttggtgtg tttttatcaa ataaggctaa taagaaaatt 240
catgataaaa cattcgaaa tgtttaaata caacacgcaa ttaaaaaaaa gcagcataaa 300
atthagacga attagtacaa agtgtaacct cttaaaattt accttttttga gtaatttttt 360
atgctgagaa tttaaaaaaa aatccgataa ttttgtctaa aagtacagaa aatatttttt 420
ttaggttata ctttaataag ttacatggtt ttgaatagca tttgaaatgt tttctaagta 480
ctagctagga tttttttatt tattatctaa tcaatcacat tttacactaa tattctcaaa 540
atcacattta gattttaata aaaaaattct ccatttgtaa aatttaaat gttctccata 600
gtaaatgcaa atttataaag taaaaaaaca ctaaactatc tatcattaat atagggtccc 660
tagataataa taaatagaaa gaatattata atagttattt tcctaagaag tgcagatagt 720
cattattttc cgcacgcgac tgcagtttgc cgaacgacgc gaagcgggag ttcggcaacc 780
agtcgagtgc ggaaaagaga ctttctgtaa gagttaggaa caatattttt tacgagtctt 840
taaaaaatta ccaaatctta atcaattaat ttaattaata tgaaaataca tacacaaatt 900
aattctttga gaagggtgtc aaaaccaaac tttcaatata attagtttagc atgacgacga 960
tcttggtttc catgacgatg attcaaaacg actgttattg tctaccgatt tgacttttga 1020
atattatgtc aaaataatta tatttcatcg aattgtcgcg ttaatttcag gaacacaata 1080
caagatatat ttgaaataaa ttagtaataa atatctaaat attagtttat tgcagtatt 1140
ataattactt taaggccata ttaacatatc taaattaaca cgcgtgcgga aaagtaacac 1200
gcgtgcggaa tagtgaaact ttctaaacta aaatgggtgc gcgaaagtag acattttttgc 1260
acgctcgtag aaaaatgatt tattgacgtt tcgacttcca cttcggaggt cgttatctaa 1320
atacaaaata ctcgacaaac tgaaaagtcg ccgaattgcg tcccagtggt gatttcaatg 1380
atctttgaaa tttcccttan atagatggac tagctggttn tcgcttcaga gatgtacact 1440
ctgctctgct ga 1452

```

<210> 516
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 516

tgctgatgag tttgttatc agaagattac g

<210> 517
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 517
ggaaaccaag atcgctgtca tgctaac 27

<210> 518
<211> 828
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 518

tgetgatgag	ttttgttata	agaagattac	gtacctatca	gcttttaata	attcgcatatc	60
tttgggtgtg	ttttatcaaa	taaggctaata	aagaaaattc	atgataaaaac	attcggaat	120
gtttaaatac	aacacgcaat	taaaaaaaag	cagcataaaa	tttagacgaa	ttagtgcata	180
gtgtacctac	ttaaaattta	ccttttttgag	taatttttta	tgetgagaat	ttaaaaaaa	240
atccgataat	tttgtctaaa	agtacagaaa	atattttttt	taggtttatac	tttaataagt	300
tacatgggtt	tgaatagcat	ttgaaatggt	ttctaagtac	tagctaggat	ttttttattt	360
attatctaata	caatcacatt	ttacactaat	attctcaaaa	tcacatttag	attttaataa	420
aaaattctcc	atttgttaaaa	tttaaatgt	tctccatagt	aaatgcaaat	ttataaagta	480
aaaaaacact	aaactatcta	tcattaatat	aggtcccata	gataataata	aatagaaaga	540
atattataat	agttattttc	ttaacaagt	cagaaagtca	ttcttttccg	cacgcgactg	600
cagtttgccg	aacgacgcga	agcgggagtt	cggcaagcag	tcgagtgccg	aaaagagact	660
ttctgcaagc	gttaggaaca	atattttttc	tacgagtcct	taaaaaatga	ccaaatctta	720
atcaattaat	tttaattaata	tgaaaataca	tacacaaaatt	aattctttga	caagggtgtc	780
aaaattaaac	ttcagcataa	ttggttagca	ttacgacgat	cttggtcc		828

<210> 519
<211> 1380
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 519

gagtttcttc	ttgcgtaaat	aattttggtat	ttttttatgt	ttattgattc	cgtttatccc	60
ttccattttt	ttcgattatt	attcctgtgg	aatagattcg	cgttttctag	tgtcttctcg	120
tactaatatc	tcctctatag	aaactaaata	atataaaaaa	tatataagac	aaatataaaa	180
tctgttacac	aactgtcatt	agagattgaa	ataaagctta	agatttttta	acttgccctac	240
aatagagttg	ataacagggt	ttgtttcaca	tctctatact	tatgcctgta	aactgtagaa	300
tctgttccga	atgtcagcat	taagttacac	attaactgcc	gatctctgtt	ctttcttaaa	360
taattgccag	aaaatttcgt	ctaattctca	acgccataaa	tgcaatgtaa	aaattaatct	420
tagtatactt	gtgagtgag	aagggtgtgt	attgcctttt	taaacacatg	gcatacttac	480
attatattat	cgttaaatgt	attcctatcc	agacctcggt	ccaacatatt	gcggctagga	540
gcagaagaat	aagacagctg	acaagctaac	ctactgacag	ttgacattga	cattattatt	600
atgaatgaca	caaaatgtat	ttaagttcag	tcattcattt	tatataaaat	tcacatctta	660
ttgctaaata	ttattttcca	gttatttgat	tataaagatc	agtgcacagt	agtagcctat	720
ataaatattc	taaatctact	cacagccaag	aagaaacagg	ctaaaccggc	taccttattc	780
ggaaagttgg	ttacgtgatg	attatgaatt	tgactctttt	tattagctgt	gaatatgtat	840
ttagtaataa	aatatacttt	atatcaaaac	ggtaactttg	cttcacaata	gggctattta	900
ttgcatcatt	gccaccattt	ttctcgca	cttgacatat	gacatacaat	atgcgtcata	960
cgtctttgat	atataattgg	tatataccaa	tgacgtatta	cgtatatatt	gtacgtcata	1020
tgtcaatagc	catctggaac	atgcgcata	cgtaattatt	cactattatc	tcaactgtca	1080
cttacctctg	caaacaggta	ttcaaatgca	ggtctggaaa	ctggctttgg	ttaagattac	1140
gctaacgggt	agcataatgt	aggtgtgtta	taactaaaaa	taaaaagaat	cctacactta	1200
cggacaccta	cgatatgtgt	taagcactgt	taaaatgcta	tagttctatt	ataaggaaca	1260
aaaaagatga	atatgcaaga	aattaataat	attgttataa	attaccagaa	gataagtgtt	1320
aactgtactt	catagagtct	agattatcct	aataataact	agataataat	cagttttaag	1380

<210> 520

<211> 32
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 520
cttgcctaca atagagttga taacaggttt tg 32

<210> 521
<211> 31
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 521
gcttaacaca tatcgtaggt gtccgtaagt g 31

<210> 522
<211> 993
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 522

cttgcctaca	atagagttga	taacaggttt	tgtttcacat	ctctatactt	atgcctgtaa	60
actgtagaat	ctgttcgcaa	tgtcagcatt	aagttacaca	ttaactgccg	atatctgttc	120
tttcttaaat	aattgccaga	aaatttcgtc	taatcttcaa	cgccataaat	gcaatgtaaa	180
aattaatctt	agtatacttg	tgagtgcaga	aggtgtgcta	ttgccttttt	aaacacatgg	240
catacttaca	ttatattatc	gttaaatgta	ttcctatcca	gacctcgttc	caacatattg	300
oggctaggag	cagaagaata	agacagctga	caagctaacc	tactgacagt	tgacattgac	360
attattatta	tgaatgacac	aaaatgtatt	taagttcagt	catcattttt	atataaaatt	420
cacatcttat	tgctaaatat	tattttccag	ttatttgatt	ataaagatca	gtgcaacgta	480
gtagcctata	taaatattct	aatctactc	acagccaaga	agaaacaggc	taaaccogct	540
accttattcg	gaaagttggt	cacgtgatga	ttatgaattt	gactcttttt	attagctgtg	600
aatatgtatt	tagtaataaa	atatacttta	tatcaaaacg	gtaactttgc	ttcacaatag	660
ggctatttat	tgcatcattg	ccaccatttt	tctcgcacac	ttgacatatg	acgtgcaata	720
tgcgtcatac	gtctttgata	tataattggt	atataccaat	gacgtattac	gtatatattg	780
tacgtcatat	gtcaatagcc	atctggaaca	tgcgcatatc	gtaatatttc	actattatct	840
caactgtcac	ttacctctgc	aaacaggtat	tcaaatgcag	gtctggaaac	tggttttggg	900
taggattacg	cctaacgggtg	gcataatgta	ggtgtgttat	aactaaaaat	aaaaagaatc	960
ctacacttac	ggacacctac	gatatgtgta	agc			993

<210> 523
<211> 1253
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 523

```

cgctccgtctt catctttctaa tctagaacaa tatgtttacaa gcctgtttcaa tgcagaagga 60
tggagaaagt attctaactt attaggccta gccctggatt gggttaggac tttgtctgta 120
tcgtcaacca atacagatca atttgaatat aaactttcaa atttgatata taaattaaga 180
gtcattacct atgcttgtaa ttaggaatta ttgtactctc aaaataatta atattaaatc 240
cagtagtgat tgatcatatt ggaaggtaaa gtacaggaca aaagattagt aagaagacgc 300
tcgaactcgt ggctgaagga cctgacaaaa cggtttgacc gctcatccgc agaaatTTTT 360
cttgcagcag ttttcaaagc tacagttgcc atttggatcg ccaatctttg aaaggagacg 420
gcgcaataag aagaaatgat tgatataacc tcaacaaaca gtgacttact ttactttcat 480
tatcaacaaa acaaatgttt tgtagagaaa gcaaactagt gctgctgcta gtggtgaatt 540
aatatactaa tgattaaagc cactttcagt ctgaatagta ctatgttaag ggttccattt 600
acgttgagat aggtatcgat acatgtatcg cgacaagttg cgatacacgt atcgtgagat 660
ttgtgtctgt ttcacgacag agatgcatgc gacgatagag ttgtagacga cgaagattga 720
gagttgtgat actgatacag cgatactgag acagccaaat acacgatgag atttgtatca 780
cgatactggg acttgcgaca tatactctaa aattctaaaa tttttaatct ttctacagaa 840
gtatcttata attagaaatt gtttataata taaatgaaaa atttatttaa ctttactcta 900
gattatttaa taaaacaatt ctagtttaat tgtattaata ttattatatt tacaataaaa 960
ccaagtttaa gaatattctc atgtataata aatgaacttc aaaaacgaca gacactatct 1020
tgacacatct tgtaaataat cacatgtgtt aaatttttgt tataaaatat tttatatgta 1080
taatgtttac ttttatttaa tacgtttgtt taattgttgg gacatttgta atactgtagc 1140
aaaaaccgaa aatattattt atttgcgatt gcaatgacat gatgttattt catttaaatg 1200
taagattatg tgtgatcttt agcgtaacat gaaataaagt tttataatat tgg 1253

```

<210> 524

<211> 22

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 524

gacgctcgaa ctggtgctg aa

22

<210> 525

<211> 33

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 525

gctacagtat tacaaatgtc ccaacaatta aac

33

<210> 526

<211> 845

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 526

```

gacgctcgaa ctggtgctg aaggacctga caaaacggtt tgaccgctca tccgcagaaa 60
tttttcttgc agcagttttc aaagctacag ttgccatttg gatcgccaat ctttgaaagg 120
agacggcgca ataagaagaa atgattgata taacctcaac aaacagtgac ttactttact 180
ttcattatca acaaaacaaa tgttttgtag agaaagcaaa ctagtgtgct tgctagtggg 240
gaattaatat actaatgatt aaagccactt ccagctctgaa tagtactatg ttaagggttc 300
catttacggt gagataggta tcgatacatg tatcgcgaca agttgcgata cacgtatcgt 360
gagatttggt tctgtttcac gacagagatg catgcgacga tagagttgta gacgacgaag 420
attgagagtt gtgatactga tacagcgata ctgagacagc caaatacacg atgagatttg 480
tatcacgata ctggtacttg cgacatatat cttaaaattc taaaatTTTT aatctttcta 540
cagaagtatc ttataattag aaattgttta taatataaat gaaaaattta ttttaacttta 600
ctctagatta ttttaataaaa caattctagt ttaattgtat taatattatt atatttaca 660
taaaaaccaag ttttaagaata ttctcatgta taataaatga acttcaaaaa cgacagacac 720
tatcttgaca catcttgtaa ataatcacat gtgttaaat tttggtaaaa atattttata 780
tgtataatgt ttacttttat ttaatacgtt tgggttaatt gttgggacat ttgtaatact 840
gtagc 845

```

<210> 527

<211> 1205

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 527

```

attgactttt actgctgtct attactgtag cggagctatt gagctttacc ttactaatca 60
atcacccgtgt ataccctagat agacttttag tatagaaata taaaaaatat gcaaaatgca 120
tatgttatta acttctgtaa tcctgaattt cctaaaaaat aattaaatgt tgaccttacg 180
aattataccg ttacgaatat gtagttacga actctcgccg ttacgaattg tccgttacca 240
tttgtcgggt tacgaactgt cgcgttacga gatgtcatgg aaccataata acacacgcaa 300
ggataaaaaag atacaaggat aagataacag attgtacgtg gccgacatta tcagttatgt 360
ttggagataa aatgggtccg gttcgttaga atttaacaga aatattcaag tgttcaagggt 420
tagaaaacta aactgtttga ttaaaaaaaaa ttttttttca ttaatttcta agtaaaaaata 480
ccattttatg ttcaaagagc cgatattgta gcccccttaa taattatttt tatgtttgtc 540
ccttgtccag tgtgtgttat ctatttgtat tatttttaat taaatgtctg acattccggg 600
atltgttgga taacttccct ttttgacgga atgccccctg atgatgctat gagagcgaaa 660
ctacttgggc aaaatttaat aaataactgc tcgatatctg cgttttattt gtaaaattca 720
tatattcgag cattgaacta tatattattg aattgtaata tagttaaaag gcaattaaga 780
taaattttta cagagtttat cgtgttcttc tatgattatt aaataattct agtttatttg 840
ttatctcatt actagatcta gtaagagata acccatgaat tttttaaaat gtttatccaa 900
ttctgatata tctgttaagt acataataat gaacctatta aataagtcgc agattctaca 960
tagtaaaaaa aacttgtttc aataaatttg aaagttcaaa acgctttatc cagaaagtgt 1020
gtaaatatat caaaaatatt atcagtagta attgcacaag agctctaaaa ttattgaatt 1080
tttcccgagt gacactttga cagttttaat ttcacgagcc gaagtgtcac gagggcaaaa 1140
tactatatta attttagaga tcgagtgcaa tttgttgcca ttatttcatg aataaaactg 1200
ttcaa                                           1205

```

<210> 528

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 528

gctgtctatt actgtagcgg agctattgag c 31

<210> 529

<211> 36

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 529

ctatgtagaa tctgcgact atttaatagg ttcatt 36

<210> 530

<211> 947

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 530

```

gctgtctatt actgtagcgg agctattgag ctttacctta ctaatcaatc accctgtata 60
cctagataga ctttttagtat agaaatataa aaaatatgca aaatgcatat gttattaact 120
tctgtaatcc tgaatttcct aaaaaataat taaatgttga ccttacgaat tataccgtta 180
cgaatatgta gttacgaact ctgcgcgtta cgaattgtcc gttaccattt gtccgggttac 240
gaactgtcgc gttacgagat gtcatggaac cataataaca cacgcaagga taaaaagata 300
caaggataag ataacagatt gtacgtggcc gacattatca gttatgtttg gagataaaat 360
ggttccggtt cgttagaatt taacagaaat attcaagtgt tcaagggttag aaaactaaac 420
tgtttgatta aaaaaaattt ttttcattaa tttctaagta aaaataccat tttatgttca 480
aagagccgat attgtagccc ccttaataat tatttttatg tttgtccctt gtccagtgtg 540
tgttatctat ttgtattatt ttttaattaaa tgtctgacat tccgggattt gctgggataac 600
ttcctttttt gacggaatgc cccctgatga tgctatgaga gcgaaactac ttggggcaaaa 660
tttaataaat aactgctcga tatctgcgtt ttatttgtaa aattcatata ttcgagcatt 720
gaactatata ttattgaatt gtaatatagt taaaaggcaa ttaagataaa tttttacaga 780
gtttatcgtg ttcttctatg attattaaat aattctagtt tatttggtat ctccattacta 840
gatctagtaa gagataacco atgaattttt taaaatgttt atccaattct gatatatctg 900
ttaagtacat aataatgaac ctattaaata agtcgcagat tctactg 947

```

<210> 531
 <211> 1194
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 531

```

aaaacgtaag tctttctttc ggccacggga acggaacagg ttagtccgta acaacagaga 60
aaaagtttcg ttaaactcaat tcgtatcaat cttcggcatc atcttaaaat tttcttcaga 120
atcagtagga aaactcaaag taggttattc tcatcggtta cattcggtct tcgggggttta 180
tagaccgagc tcggaattat ttcttcctcg gcctcgcaac ttccatcgag acgtcaaagg 240
cagcgtgtaa actatcaatg agtagaagac agttcataac ggtcttctac ccgacagtta 300
tgacctatgt tgcatagtct tcgatgtctg tcacagttga aaggcacaag aaagaaatag 360
atccacatca cgaccaatta taaagcccaa aaagaattta ccattacaga acaccagccg 420
tgaaggctta cattcctcaa aatcatgtca gtcatatgtg gggatgggtga catgggtata 480
gtcatggggt tttatggtat tatttctata catgggtttg aataatgtaa gtctcgtcat 540
taaatatgta tctgacaata catttgaatt taaatactcg agattaaatt ataagcaatg 600
atcagaagaa atgagatact tagtgccttg gatatgtgtt aaccattgct tcgctttttt 660
aaagacaaat gttcactgca caatgtaaaa cgactagtaa ctagtaaaac aaaaattccc 720
tggtttgttc ttgcagacta ttaaaaagaa gtagttttta atagctgatg gacaaaacag 780
gcacaaatat tgacaaattg cacagtagtg aggcctccaa agccttagta attaggaaca 840
aaatctttta atagctcttt aataaaaatg tttatactta catgaaaagg ttgcagccac 900
ccatccttgg aatagttgat gaaagagaaa gaatttaatg aaggtgaaaa tgaaacatga 960

```

```

tatgaaccag atgagatgtg ataggaatgt ggatttggaa acgaaggact atggatatta 1020
aaaaaataag gtgatggcaa aattcacctt aaaaaggcaa cttcctgaag ggaagttact 1080
taaccacact ccaccagtc cgaatatttc ttgaggagaa atattcggcc tacttactaa 1140
aatatattgg gggatcaaga caaattatga tccctgcatt tggcttaaat cttg 1194

```

<210> 532
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 532
 agtccgtaac aacagagaaa aagtttcgt 29

<210> 533
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 533
 gaggtgggtt aagtaacttc ccttcagg 28

<210> 534
 <211> 1031
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 534

```

    agtccgtaac aacagagaaa aagtttcggt aaatatattgt ataatttttcg gcatatctta 60
    aaattttctc agatcagtggt aaaactaaaag tgggttatctc atgggttacat tgttcttggg 120
    gtttatagac cgagctggaa ttattttctc ctggcctgca acttccatga gacgtcaaag 180
    gcagcgtgga aactatcaat gagtaggaga cagttcataa cgggtcttcta cccgacagtt 240
    atgacctatg ttgcatagtc ttcgatgtct gtcacagttg aaaggcacia gaaagaaata 300
    gatccacatc acgaccaatt ataaagccca aaaagaattt accattacag aacaccagcc 360
    gtgaaggctt acattcctca aaatcatgtc agtcatatgt ggggatgggtg acatgggttat 420
    agtcatgggg ttttatggta ttattttctat acatgggttt gaataatgta agtctcgtca 480
    ttaaataatgt atctgacaat acatttgaat ttaaatactc gagattaaat tataagcaat 540
    gatcagaaga aatgagatac ttagtgccct ggatatgtgt taaccattgc ttcgcttttt 600
    taaagacaaa tgttccactgc acaatgtaaa acgactagta actagtaaaa caaaaattcc 660
    ctgggttgggt cttgcagact attaaaaaga gaggctccaa aagccttagt aattagggaac 720
    ggcacaaaata tcgacaaaatt gcacagtagt gaggctccaa aagccttagt aattagggaac 780
    aaaaatcttta aatagctctt taataaaatg ttttatactt acatgaaaag gttgcagcca 840
    cccatccttg gaatagttga tgaaagagaa agaatttaat gaaggtgaaa atgaaacatg 900
    atatgaacca gatgagatgt gataggaatg tggatttgga aacgaaggac tatggatatt 960
    aaaaaataag gtgatggcaa aattcacctt aaaaaggcaa cttcctgaag ggaagttact 1020
    taaccacact c                                     1031
    
```

<210> 535
 <211> 1024
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 535

```

    cggacgcgtg ggcttttttg acaaagtatt tgggtgggttc ttagtcctcg aaatctctag 60
    atttggattg atttaattta cattattgtc attgtcaaaa agtacatagg gcattgcaac 120
    atgctgtcaa atctaaatca atatgggggc tggtaggcaa acctaaatgt cattctatca 180
    gttttcaatg tgttttagat cattttagtt gcgtttcttt gtaattttgt tttgtacaat 240
    gattaattaa cattttcact ggaagaaata atgtaaaaag ataatatgcc tgatttatgt 300
    tgtgttttga agtgtataat gcgaagtcac catgataaaa agttcagttt tattgggttc 360
    catcagtgct acatttttaag cataaacaac taaataaagt tatcatctta gggacaaaaa 420
    caatggttaa atgctataaa acgtcctata aaaatgctaa ataactatat ccgtgttact 480
    caagcttgga aaactgtctc caccgtaggc taacaccgac cacttgagga aatggacact 540
    
```

```

    atattgtaca aagactgtgc caattacaga gatccttcat tatggatttc ttcaagattt 600
    gtaaatgtcc tctgtaataa ctattattca ccataggtca gtaattattg atttctaacc 660
    ttcaaaaatag tcgagaagtg acctattatt tactttacta tctccactgt ctaggaaaag 720
    acttatcggc tatcatatgt cactttcctt gccgtcaaat gtcacttgct ataaatgtca 780
    aaataattta tcaaattata ataaaagtta atgtagatat tattatttga aacttaatta 840
    ttaatgatat attatgacta aaatagtata catatgtata ctggggagaa tgtatttcag 900
    cctcgcgtct gtagcttact ttggtaattc ctgaacaagc taatttgaca atcaattctc 960
    ctgggcaata tgtaatatat tatgactctt agtgatatcg acttagtcgt aaaccactgg 1020
    ttct                                     1024
    
```

<210> 536
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 536

gacaaagtat ttgggtgttt cttagtcctc g

31

<210> 537
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 537
 gttcaggaat taccaaagta agctacagac g 31

<210> 538
 <211> 917
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 538

gacaaagtat	ttgggtggttt	cttagtcctc	gaaatctcta	gatttggatt	gatttaattt	60
acattattgt	cattgtcaaa	aagtacatag	ggcattgcaa	catgctgtca	aatctaaatc	120
aatatggggg	ctggtaggca	aacctaaatg	tcattctatc	agttttcaat	gtgttttaga	180
tcatttttagt	tgcgtttctt	tgtaattttg	ttttgtacaa	tgattaatta	acattttcac	240
tggaagaaat	aatgtaaaaa	gataatatgc	ctgatttatg	ttgtgttttg	aagtgtataa	300
tgcgaaagtca	tcattgataaa	aagttcagtt	ttattgggtg	ccatcagtg	tacattttta	360
gcataaacia	ctaaataaagg	ttatcatctt	agggacaaaa	acaatgggta	aatgctataa	420
aacgtcctat	aaaaatgcta	aataactata	tccgtgttac	ttaagcttgg	aaaactgtct	480
ccaccgtagg	ctaaccacca	ccactggagg	aaaatggacc	tatatgttac	aaagactgtg	540
ccaattacag	agatccttca	ttatggattt	cttcaagatt	tgtaaatgtc	ctctgtaata	600
actattattc	accataggtc	agtaattatt	gatttctaac	cttcaaaata	gtcgagaagt	660
gacctattat	ttactttact	atctccactg	tctaggaaag	tacttatcgg	ctatcatatg	720
tcactttcct	tgccgtcaaa	tgtaactgtg	cataaatgtc	aaaataattt	atcaaattat	780
aataaaagt	aatgtagata	ttattatttg	aaacttaatt	attaatgata	tattatgact	840
aaaatagtat	acatatgtat	actcgggaga	atgtatttca	gcctcgcgtc	tgtagcttac	900
tttggttaatt	cctgaac					917

<210> 539
 <211> 1017
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 539

tataaaatct	ggcaactgtg	cagtgtagta	caaccctcgc	cactcacaga	cagcggacgg	60
gatgatcgca	tcgcatcgtg	ccaaaagctt	agatggctca	gctgaaaaga	gaaagatttt	120
acgggcattc	tatgtaagt	acagagatag	agctatattg	cacttttaat	acacgtttta	180
atgaaactat	tcgtgcctgg	cccgacaagg	caggaagatc	taatattttt	tactatgctc	240
atcatagtga	atagtggatc	gtagatcaga	tcacaaaagc	ttctcgtaca	gggtagtagc	300
tacattatct	tttcgagttt	ttttacgcgc	tcgctcgcgc	gtttttgtat	ttataattat	360
tacattttta	atgattaaac	tttttattct	aaactattat	atttttaagt	aattttaaatt	420
ttttaataaaa	acccgagtta	aattcagctt	atcgtgatag	tctaattaaa	cacaatgaac	480
aagaagtggg	ttaagaatcg	atatgttttg	aatcaaat	aaaattatat	ctaagtatat	540
ggttttgtgg	agctttcgag	ttagttttga	gaaatcacga	cgaaaaggaa	aattcagaaa	600
atataggcat	ctttatggaa	ctgttcaatg	ttagccgaat	tagacaacga	cttcgggttaa	660
tattcaaagt	tccaaatctt	taaaagcatg	tacctcaaaa	caacacaaaa	tgaactcctt	720
cagtgcattc	tagatgttta	tcacgaggaa	ataaggaaag	aaattgaaaa	ttatctttgt	780
gttgacgtga	ttgccgatga	aacgacagac	gtcgcgtcgc	tggtgaattt	cagttagtta	840
tagttttccg	atatttgtgt	aaagggcgat	aagttgagag	attttggaga	ttttacttgt	900
tggaacggaca	tgatgtcaaa	tcaatcactg	aatgcatttt	aatgttttaa	atttcttgac	960
accccagaaa	tggtatatac	ctacataatg	taaaaatata	cgtacctatt	tttttta	1017

<210> 540
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 540
caactgtgca gtgtagtaca accctcg 27

<210> 541
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 541
cagtgattga ttgacatca tgcctg 27

<210> 542
<211> 922
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 542

caactgtgca	gtgtagtaca	accctcgcca	ctcacagaca	gcggacggga	tgatcgcatc	60
gcatcggtgc	aaaagcttag	atgggtcagc	tgaaaagaga	aagattttac	gggcattcta	120
tgtaagtga	agagatagag	ctatattgca	cttttaatac	acgtttaaat	gaaactattc	180
gtgcctggct	cgacaaggca	ggaagatcta	atatttttta	ctatgctcat	catagtgaat	240
agtggatcgc	agatcagatc	caaaaagctt	ctcgtacagg	gtagtaccta	cattatcttt	300
tcgagttttt	ttacgcgctc	gctcgtcgt	ttttgtattt	ataattatta	cattttttaat	360
gattaaaactt	tttattctaa	actattatat	ttttaagtaa	tttaaaattt	tttaattttt	420
aataaaaacc	gagttaaatt	cagcttatcg	tgatagtcta	attaaacaca	atgaacaaga	480
agtggattaa	gaatcgatat	gttttgaatc	aaattaaaaa	ttatatctat	atgggtttgt	540
gaagctttcg	agttagtttt	gagaaatcac	gacgaaaagg	aaaattcaga	aaatagaggc	600
atctttatgg	aactgttcaa	tgtagcoga	attagacaac	gacttcgggt	catattcaaa	660
gttccaaatc	tttaaaagca	tgtacotcaa	aacaacacaa	aatgaactcc	ttcagtgcac	720
cttaaatgtt	tatcacgagg	aaataaggaa	agaaattgaa	aattatcttt	gtgttgacgt	780
gattgcccgt	gaaacgacag	acgtcgcgtc	gctgggtgaat	ttcagttagt	tatagttttc	840
cgatatttgt	gtaaagggcg	ataagttgag	agattttgga	gattttactt	gttggacgga	900
catgatgtca	aatcaatcac	tg				922

<210> 543
<211> 999
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 543

catacatacc	acagcgaagc	gtttcctgaa	cctcgatgtg	cgagggttgt	gtttaattta	60
tcctttggcg	ctgtagaagt	ttattacacg	catgcattaa	gaaaagtacc	tccaattaag	120
attaagaatt	taagcaagtt	ttaagaattt	aggcaagtta	tctccacagc	actaaagaaa	180
ttaagaaaaa	taaagtcaga	gtgtttgtct	caattgtatc	aagtttagaa	gagcgaggat	240
aatggatctc	gtcatgtcct	tttatacca	ctcaagactg	tacaaaaaga	caagcactct	300
agacaatcaa	ttcaagacaa	gtactcatct	taacgcagtc	aagaagtttg	tttgtagata	360
taagtacatt	ttttttgtta	agtttccatt	ctaaatgggtg	ggccagtttt	gtcaagttta	420
gaaacaagat	ttgggcaaga	ggttcgtaag	agggaagaat	agaagaaagc	aactaataca	480
gtttgtagca	ttttagaaaa	aaaaattaga	agataacttg	aaaacggaga	ctaaacttta	540
atgaactatc	aagtttatta	tcattaacac	cttttattct	cggtaacaag	tatgtaaaag	600
caaataattat	ttatggagta	gaaaaataa	tgtttggttc	acttctgtca	agaagacaga	660
atgaaattca	agctggttta	attaaataaa	agattctctt	gtcctaatgaa	ttgcattgaa	720
gatattcttca	cctgattgtc	acatgcctgt	cgaaaatata	tagctatatc	agaataataa	780
ggactttcat	aaattacgaa	aaattaacga	agcaaagaaa	actgtttgaa	aatcaattaa	840
gaaacattcg	gaaaggccaa	tattttgttt	ttttgtgttt	acataaaaatc	taaagatata	900
taaatattac	atttatatgt	acggatttaa	gaaaatgaaa	cctgggtattc	aatatgtaat	960
tccgaaaaat	atcacataga	aataaaaattt	attatacat			999

<210> 544
<211> 26
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 544
catacatacc acagcgaagc gtttcc 26

<210> 545
<211> 24
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 545
cgacaggcat gtgacaatca ggtg 24

<210> 546
<211> 508
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 546

catacatacc	acagcgaagc	gtttcctgaa	cctcgatgtg	cgaggtttgt	gtttaattta	60
tcctttggcg	ctgtagaagt	ttattacacg	catgcattaa	gaaaagtacc	tcctaattaag	120
attaagaatt	taagcaagtt	ttaagaattt	agggccagtt	ttgtcaagtt	tagaaacaag	180
atttgggcaa	gaggttcgta	agaggggaaga	atagaagaaa	gcaactaata	cagtttgtag	240
catttttagaa	aaaaaaatta	gaagataact	tgaaaacgga	gactaaactt	taatggaaga	300
actatcaagt	ttattatcat	taacaccttt	tattctcggg	aacaagtatg	taaaagcaaa	360
tattatttat	ggagtagaaa	aaataatggt	tgttccactt	ctgtcaagaa	gacagaatga	420
aattcaagcc	ggttaaatta	aataaaagat	tctcttgtct	aatgaattgc	attgaagata	480
tcttcacctg	attgtcacat	gcctgtcg				508

<210> 547
<211> 969
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 547

ttgactacaa	atgaaaaaaa	actcttatta	actactttac	tttcagattg	gaaaatactg	60
acaaaaataca	attaaaacat	tgtattcttt	caaaatgggt	accaatctag	aggtaaaaaa	120
gtgcataata	atagtttatt	ttaaaatttg	cagtttattt	tcaagagatt	ttcaaaaaat	180
gattttttct	ttactgtaca	ctcctgtatt	agaagtagaa	atcagcgagt	gttaattact	240
tcgttctaaa	taattatttt	tgttgaagat	ttaattctta	ctgattctat	tgtctatctc	300
aaataatatc	tgtttaatga	agtattatga	atagttgtac	tttttttagt	aatattttaat	360
aacttcacta	tccaatcaac	tatataatc	aagaacctta	atgtgtccct	aatatgtatg	420
tccatgaatc	aaatgtgatt	caaggataga	agctattcta	aaattaaaat	agtattggac	480
atagactcct	gattatgtta	acattgggtc	agtggagtta	tcaatatcac	taagaaatgg	540

cacattttaga	aaaaaactaa	aggtaattag	ttttcaaato	gtacaattat	tgttctcaaa	600
acataaaaca	gcattctaat	attctttacc	tattaatact	ctattctgtt	ttcaattggt	660
ttaaatccat	aaataaacag	ctgtcaaaca	atcataacat	tctacaacca	agaaaccatg	720
aaatgtccat	gccacattaa	tattgaaaca	aatttttttg	tttatgttac	aacaaacagt	780
catttttagta	tattaaatca	cctaaagtat	atgacttaat	atatcaaaac	aacaattttgt	840
ctgaggacat	gtgaatatcc	tagaagcaac	tttttaaacc	aaacaaatta	ataagattaa	900
ctatataaat	gcagcattta	tatttgatgg	tttctagtat	caatgacatc	caaaatacaa	960
acaagtgtt						969

<210> 548
<211> 34
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 548
gtacactcct gtattagaag tagaaatcag cgag 34

<210> 549
<211> 37
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 549
gatgtcattg atactagaaa ccatcaaata taaatgc 37

<210> 550
<211> 754
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 550

gtacactcct	gtattagaag	tagaaatcag	cgagtgttaa	ttacttcggt	ctaaataaatt	60
atTTTTgttg	aagattttaat	tcttactgat	tctattgtct	atctcaaata	atatctgttt	120
aatgaagtat	tatgaatagt	tgtacttttt	tagttaatat	ttaataactt	cactatccaa	180
tcaactatat	aattcaagaa	ccttaatgtg	tccctaatat	gtatgtccat	gaatcaaagt	240
tgattcaagg	atagaagcta	ttctaaaatt	aaaatagtat	tgacataga	ctcctgatta	300
tgtaaacatt	gggtcagtg	agttatcaat	atcactaaga	aatggcacat	ttagaaaaaa	360
actaaaggta	attagttttc	aaatcgtaca	attattgttc	tcaaaacata	agacagcatt	420
ctaataattct	ttacctatta	atactctatt	ctgttttcaa	ttgtttttaa	tccataaata	480
aacagctgtc	aaacaatcat	aacattctac	aaccaagaaa	ccatgaaatg	tccatgccac	540
attaatattg	aaacaaattt	tttggtttat	gttacaacaa	acagtcattt	tagtatatta	600
aatcacctaa	agtatatgac	ttaatatatc	aaaacaacaa	tttgtctgag	gacatgtgaa	660
tactctagaa	gcaacttttt	aaaccaaaaa	aattaataag	attaactata	taaatagcagc	720
atttatattt	gatggtttct	agtatcatga	catc			754

<210> 551
<211> 926
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 551

gtaagatata	agagaataac	acaatttgat	aatatatattc	ttcggttacc	attcgtactt	60
aaatatacac	tcgttctaatt	attatttttc	acctaaccct	tactaacttc	tatatctaga	120
tccttatccg	tcaaatacgg	caacttaacc	ttttcgtgga	gggaaataac	cgtagtcgct	180
aacacttttc	gggtcccggg	agatgggttaa	atacaaagag	gactcgttta	ggtagcgtta	240
attatcgtaa	ataccagtaa	atgattcatt	taggattaaa	attacttgct	aaagtaagct	300
gagtaagttt	tatcggtgat	aatattacag	ccttctagtt	tgtcaacgat	acgccatcta	360
ggttttcaaa	gatataattcc	aggacccggg	ataaaaaccgt	gggagaaata	ataccacact	420
tgatgtattc	ctcgattttac	gggtgtttgt	ctgcatctat	ccagacttca	tccaaataacc	480
atcactttca	tgtatgtact	tgataaggct	cgaatgcctg	gagtcaaata	ttgcttaata	540
cagggcctta	caaattgacc	aaatttccaa	gacttttcgg	ttctacaaat	ttaatctaca	600
caattaagtg	tatggatata	ttgtattctg	cgtaaatattt	ctttattaca	gttcttattg	660
cataaagggtg	gttagtaata	tttaacgcgt	ttcaaaaacc	cgctgttcg	acagtgaaga	720
gtgatcaatt	caaatagcac	agacctataa	gtgatgtatt	ggcaaccgta	aactatattt	780
gttataaatca	aatcaataat	tttataagct	aaatcagggt	agttctcgga	agttggctgt	840
ataccatttta	gttaaaaaaac	tttcaacatc	aaagtaaaaa	aacttctgtt	gtaatttgtg	900
aagtattaaa	ttaaaaatcc	aaacgg				926

<210> 552
<211> 34
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 552
cttcggttac cattcggtact taaatataca ctcg 34

<210> 553
<211> 28
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 553
ggtatacagc caactccga gaactacc 28

<210> 554
<211> 804
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 554

```
cttcggttac cattcggtact taaatataca ctgttctaatt attatattttc acctaaccctt 60
tactaaacttc tatatctaga tccttatctg tcaaatatgg caacttaacc ttttcgtgga 120
gggaaataac cgtagtcgct aacacttttg gtgcccggtg gatgggttaa tacaaagagg 180
acttggttag gtaccgttaa ttatcgtaaa taccagtaaa tgattcattt aggattaaaa 240
ttacttgcta aagtaagctg agtaagtttt atcgggtgata atattacagc cttctagttt 300
gtcaacgata cgccatctag gttttcacaag atatattcca ggaccocggtg taaaaccgtg 360
ggagaaataa taccacactt gatgtattcc togatttacg gtgttttgtc tgcattctatc 420
cagacttcat ccaaatacca tcactttcat gtatgtactt gataaggctc gaatgcctgg 480
agtcaaactc tgcttaactc agggccttac aaattgacca aatttccaag acttttcggt 540
tctacaaatt taatctacac aattaagtgat atggatacat tgtattctgc gtaatatattc 600
tttattacag ttcttattgc ataaaggtgg ttagtaatat ttaacgcgtt tcaaaaacc 660
gcctgttcga cagtgaagag tgatcaattc aaatagcaca gacctataag tgaagtattg 720
gcaaccgtaa actatatttg ttataatcaa atcaataatt ttataagcta aattagggtg 780
gttctcggaa gttggctgta tacc 804
```

<210> 555
<211> 904
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 555

```
gcaaaagtta aacttttgaa ctattttgat ctatcgtcaa tgtttgcaga aaatatttga 60
ttaaatacaa ttgaaaaaac aatggaacat catagaaact tgatgaagac ttacaagaac 120
aacaagtact cgggtcaaata aacatttttg aaagtttacc tttttaaaat agttggactt 180
tttttctgaa ctctgccag gctctcgata atcttagaat aatgggttgt tttatgtata 240
cttggttatt ggctgaggta tttaatatct agattaagat tccaatcaa gtttttgcc 300
taggtgaact gtagttttat agaaaaatct caaacgcatt tagttgcgtt tataaatgtc 360
tactacctaa ttgtatagaa cgcacagggt atattttaca gatttctcga ctttttgact 420
tctatccgtg atgatttgac gtgagaggcg tccaaagtct cttttgaaa tttgtaaatg 480
tgtaaggtg ctttgagttc gaaagttagc tgtcttttcg aagcattaat ttgtcaaaaa 540
catagttata gtataaacca ataagcgctt acctcaggaa tatttgtctt gtagaggtaa 600
aatgaagagt tatattttta ttgttcgtca gagataaaag attttgtttt gtgagaatat 660
```

```
cgctaaatat tatatttttg atacattaat aaatatacag attgggcaag ctagtattttg 720
aataacatat tgacatttat ttatcggatt cactgtgttc agaagagcct ttggaaattt 780
agattagggg gcaagtatat taaagatgat aagagattga tacatatcat actatacata 840
tcatattaac tatatcgatg ttattctata ttataaaatt aatatttaatt aaatgtctac 900
cagc 904
```

<210> 556
<211> 36
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 556
catagaaact tgatgaagac ttacaagaac aacaag 36

<210> 557
<211> 36
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 557
tctcttatca tctttaatat acttgacccc taatct 36

<210> 558
<211> 725
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 558

catagaaact	tgatgaagac	ttacaagaac	aacaagtgt	ggtcaaataa	acatttttga	60
aagtttacct	ttttaaaata	gttggaacttt	ttttctgaac	tcctgccagg	ctctcgataa	120
tcttagaata	atgggttggt	ttatgtatac	ttgtttattg	gctgaggtat	ttaatatcta	180
gattaagatt	ccaatcaaag	tttttgccct	aggtgaactg	tagttttata	gaaaaatctc	240
aaacgcattt	agttgcgttt	ataaatgtct	actaccta	tgtatagaac	gcacagggtta	300
tattttacag	atttctcgac	tttttgactt	ctatctgtga	tgatttgacg	tgagaggcgt	360
ccaaagtctc	ttttgaaaat	ttgtaaatgt	gttaagggtc	tttgagttcg	aaagttagct	420
gtcttttcga	agcattaatt	tgtcaaaaac	atagttatag	tataaaccaa	taagcgctta	480
cctcaggaat	atttgtcttg	tagaggtaaa	atgaagagtt	atatttttat	tgttcgtcag	540
agataaaaga	ttttgttttg	tgagaatatc	gctaaatatt	atatttttga	tacattaata	600
aatatacaga	ttgggcaagc	tagtttttga	ataacatatt	gacatttatt	tatcggtatc	660
actgtgttca	gaagagcctt	tggaaattta	gattagggtg	caagtatatt	aaagatgata	720
agaga						725

<210> 559
<211> 874
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 559

taataaataa	atctacttta	aaatgtacat	ataatatatt	atatctgaat	tgtcaatatg	60
aatgagtgag	ataaaattaa	attattagag	aaaaattttt	taccaagcat	caaaaacaaa	120
atttgattaa	attattaaag	ttttgtattt	tgataatgat	ttccaagttg	gaaattgaaa	180
cgtcaaataa	atttaattta	aaacttaaac	tgtggcttga	tccctgttca	caagaaaaaa	240
aaacacacca	cgtctacgtc	tatgcagata	aggacacctg	ttaacgagta	aaatattttc	300
tggtttctca	ccctgccttg	gacgtaaata	tatagaccag	cgaagtattg	ataagggttac	360
caatgattca	cagtgttcaa	ggaatttggt	caacttagcc	gcccgtaaat	atgaccata	420
gaccggaggt	atattgttac	cgaggcaaat	tttatgaaat	catcttcctt	tttcccttat	480
gcacattggc	aaggcatacc	caataaaaaat	gaccccggtg	taaatttagt	tttaaaattt	540
aacattgttg	ctgttctcag	ttcaatttgt	agatgagtcg	ccttcaatta	aaaatgggtg	600
gagagagaac	aaatgattga	gtaaattagt	aaaaaacat	taattagtag	tcattctaat	660
tataaatcaa	attaataata	aaaatatccc	aactaaaata	ttttactaaa	cgtcataccg	720
ttggtcatat	taaacgtcat	acatatttat	acctaattat	gacagaagtc	aacaagcact	780

taagataacg	tctaaatgtg	agaaactact	atgtaatgta	aatgtatagg	tgtctaacga	840
caattttcca	cctctacaag	tttgatctct	tttt			874

<210> 560
<211> 24
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 560
tgtggcttga tcccctgtca caag 24

<210> 561
<211> 32
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 561
gagatcaaac ttgtagaggt ggaaaattgt cg 32

<210> 562
<211> 658
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 562

tgtggcttga	tcccctgtca	caagaaaaaa	aaacacacca	cgtctacgtc	tatgcagata	60
aggacacctg	ttaacgagta	aaatatttct	tggattctca	ccctgccttg	gacgtaaata	120
tatagaccag	cgaagtattg	ataaggttac	caatgattca	cagtgttcaa	ggaatttgtt	180
caacttagcc	gcccgtaaat	atgaccata	gaccggaggt	atattgttac	cgaggcaaat	240
tttatgaaat	catcttcctc	tttcccttat	gcacattggc	aaggcatacc	caataaaaaat	300
gaccccggtg	taaatttagt	ttttaaattt	aacattgttg	ctgttctcag	ttcaatttgt	360
agatgagtcg	ccttcattaa	aaatggttgg	agagagaaca	aatgattgag	taaatttagta	420
aaaaaacatt	aattagtagt	catcttaatt	ataaatcaaa	ctaataataa	aaatatocca	480
actaaaatat	tttactaaac	gtcataccgt	tggtcatact	aaacgtcata	catatttata	540
cctaattatg	acagaagtca	acaagcactt	aagataacgt	ctaaatgtga	gaaactacta	600
tgtaatgtaa	atttataggt	gtctaacgac	aattttccac	ctctacaagt	ttgatctc	658

<210> 563
<211> 849
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (765)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 563

cttaaaatgt	ataaatttac	ctgattataa	aacctttttt	tatttcttaa	caaataaaca	60
ttcagtgagc	caaaggatac	atatcgatac	ctcagagcaa	cagtgcagata	agtggaaaat	120
ttcagttttt	ttaagtctgc	ttattttacat	agaatgtgtt	gccagtgtgg	agtgcagtcg	180
attctatgta	aatggcgtag	ttaaacaagg	ttgaggtttt	ggacttctca	ctgttgcttt	240
gatgtatcga	tataagctac	atagtagata	catagaggaa	atcttgtgct	ttattctttt	300
ttagaatttc	aatgggttaat	atattagata	ttaaaataat	gacccaaaaa	atctatatag	360
tgctatctaa	atattgctgc	tgcaagaatt	tttttattag	ttctttaacc	cagttttatg	420
accttcattg	acatatatcc	aaatctatat	tggcagggtg	ttggaaataa	taccctggat	480
tttttagcctg	aagtatatata	ccaatgatgt	acacaaacta	ctagtctaaa	gaaacaccga	540
ctattgaaga	atattaagaa	gctacaggtt	actttttcatt	tttccaaaat	atcatttgta	600
tttttcagtt	ctattctgtc	acaactaaat	tttattccac	tttaccacga	gagtaatctg	660
ttttttcgta	actaaaagag	gatcgatggg	tagccaagaa	gttgagaaac	agtaagattt	720
caaataattgc	aaaacgttgc	aaatattttt	aagaatgtat	tttanaatgt	taaatggata	780

catgaactaa	tcagaaagca	gtcttcaaaa	aagaaaaagc	agtgttaaga	cacagtattc	840
gaaaacatc						849

<210> 564
<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 564

cattcagtgg accaaaggat acatatcg 28

<210> 565

<211> 35

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 565

gactgcttc tgattagttc atgtatccat ttaac 35

<210> 566

<211> 655

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 566

```
cattcagtgg accaaggata catatcgata cattctatgt aaatagcgtg cttaaacaaa 60
attgaaatgt tggacttctc actgttgctt tgatgtatcg atataagcta catagtagat 120
acatagagga aatcttgtgc tttattcttt tttagaatgt caatgggtta tatattagat 180
attaaaataa tgacccaaaa aatctatata gtgctatcta aatattgctg ctgcaagaat 240
ttttttatta gttctttaac ccagttttat gaccttcacg tacatatatc ccaaactctat 300
attgccaggg tattggaaat aataccctgg attttttagca tgaagtatat taccaatgat 360
gtacacaaac tactagtota aagaaacacc gactattgaa gaatattaag aagctacagg 420
ttacttttca tttttccaaa atatcatttg tttttttcag ttctattctg tcacaactaa 480
atttttattc actttaccac gagagtaatc tgttttttcg taactaaaag aggatcgatg 540
ggtagccaag aagttaagaa acagtaagat ttcaaattt gcaaacgct gcaaattattt 600
ttaagaatgt attttaaaat gttaaatgga tacatgaact aatcagaaag cagtc 655
```

<210> 567

<211> 848

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 567

```
cggacgcgtg ggtaatgatc ttaacgttta tagtactata tagagaattg aataaccttt 60
caaatgagcc ggcacacgac atccgttctc atttataaag aaaaaatcga ttacgtcatc 120
acgccagat ggatcgccgt caccggtgcg atatatgtgt caaggggtcat aattggaaag 180
tcgaactttt gtattttaca ttttttttct agttctgtaa ataaggcagt ttgcaggggg 240
gtcaaaaatat ggtgaatagc cctgtacatt cattggggcc gaccgatcgg ctctgtcccg 300
tcatgcagct gaccgactgt aataactttt atttatattc aatttggaat gtgtgtactg 360
attttcaacc ttagtaaatg gatttaatta ccttcgtagg aaagcaactt tgataccctc 420
ttagtaacca ctggttctac gtttcgtttg accgaccgca gtatgtttct ctacctacac 480
aatcacagtg atcaattatg aaaagttagt cttttgtgaa ttcacagatt ttttagcgct 540
ttatatggga aaattaacat ttttcaatat aaaccgtcca ctatattaat agatacaaaa 600
ttagggagctg tagcagaaaa gtatctcaac tgactcaatt ttttttatta ataagtcctg 660
gtattttatta cgtttgaaaa cggacatttt ggatgcttct tatcttcgat ctttgtaaaag 720
aaaccgtgga ataaagtaaa acaatgttaa atattaccta ggtattttta tgcataaaaat 780
tatatactca atgcttgaag gataatataa agaagcattt gttttttttt taatatatttt 840
tctcttcg 848
```

<210> 568

<211> 24

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 568

cgattacgtc atcacgcca gatg 24

<210> 569
<211> 31
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 569
ctttacaaag atcgaagata gaaagcatcc a 31

<210> 570
<211> 610
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 570

cgattacgtc	atcacgcccc	gatggatgcc	gtcaccagta	cgatatatat	gtcaggggac	60
ataattggaa	aatcgaacot	ttgtattttg	catttttttt	ctgattctgt	aaataaagcg	120
gtttacaagg	gggtcaaaat	atggtgaatg	gccctgtaca	ttcattgggg	ccgaccgatc	180
ggctctgtcc	cgtcatacag	ctgaccgact	gtaataactt	ttattttatat	tcgatttaga	240
atgtgtgtac	tgattttcaa	ccttagtaaa	tggatttaat	taccttcgta	ggaaagcaac	300
tttgttaccc	tcttagtaac	cactgttcta	cgtttcgttt	gaccgaccgc	agtatgtttc	360
tctacctgca	cagtcacagt	aatcaattgt	gaaaagttta	gcttttgtaa	attcacagat	420
tttttagcgc	tttatattgg	aaaattaaca	tttttcaata	taaaccgtcc	actatattaa	480
tagatacaaa	attaggagct	gtagcagaaa	agtatctcaa	ctgactcaat	ttattttatt	540
aataagtcct	ggatatttatt	acgtttgaaa	acggacattt	tggatgcttt	ctatcttcga	600
tcttgtaaag						610

<210> 571
<211> 828
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 571

gacaataatc	gtgtagatgg	cgctaagatt	ataatagatt	atttataaatt	agatattacg	60
gaacattaaa	aaaaacttaa	attcagttat	taaaacgtaa	gtatatttaa	ggtaaaaaata	120
tataccacag	ctttgaccaa	ctaataattgt	ttataattaa	tgtttttaatt	tttaatttta	180
aattaatcac	tttgacattt	atgtcaaat	tccgataaac	gtttacaaac	ttgtcactac	240
tgcgttcgcg	aatttgtaaa	tatccctct	acgtacgagc	tcacagcgta	tacgctgtgt	300
gcttcgctgg	tgctgttcct	agcggactac	tattcaactt	tcaccggtaa	tttttaaatt	360
tattatttaa	ttgttatcgc	ttaatattta	caacgcaaaa	aagtaattaa	attgtaattgg	420
attttttaag	attttgctaa	tcattttgac	gttctattga	caaaatatga	atttcttact	480
tcggatactt	tcacaattat	cgtgtagatg	gcgctaagat	taatggatta	atagattaat	540
agaacattaa	aaaaacttaa	attcagttat	taaaacgtaa	gcataattaa	ggtaaaaaata	600
tataccacag	ctttgactaa	ctaataattt	ttataattaa	tgtttttaatt	tttaatttta	660
aattaatcac	tttgacattt	atgtcaaat	tccggtaaag	gtttacagac	ttgtcactaa	720
tggcgttcgc	gaatttgtaa	atataccctc	taogtaogag	ctcacagcgt	ataactgaac	780
gacaacgaac	gaacgaacac	gaacactgaa	cacagattca	cagatagc		828

<210> 572
<211> 29
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 572
cgtttcaaa cttgtcacta ctgcgttcg 29

<210> 573
<211> 29
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 573

gctatctgtg aatctgtgtt cagtggtcg

29

<210> 574

<211> 609

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 574

```

cgtttacaaa cttgtcacta ctgcgttcgc gaatttgtaa atatccctc tacgtacgag 60
ctcacagcgt atacgctgtg tgcttcgctg gtgtcgttcc tagcggacta ctattcaact 120
ttcacccgta atttttaaat ttattattta attgttatcg cttaatattt acaacgcaa 180
aaagtaatta aattgtaatg gattttttta gattttgcta atcattttga cgtcctattg 240
acaaaatatg aatttcctac ttccgatact ttcacaatta tcgtgtagat ggcgctaaga 300
ttaatggatt aatagattaa tagaacatta aaaaaactta aattcagtat ttaaaacgta 360
agcatattta aggtaaaaat atataccaca gctttgacta actaatattt tttataatta 420
atgtttttta ttttaatttt aaattaatca ctttgacatt tatgtcaaatt ttcggtaaa 480
ggtttacaga cttgtcacta atggcgttcg cgaatttgta aatatccct ctacgtacga 540
gctcacagcg tataactgaa cgacaacgaa cgaacgaaca cgaacactga acacagattc 600
acagatagc 609

```

<210> 575

<211> 824

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (785)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 575

```

gcgatgcgat accgacaaag ctccctttga ctccgaacgg ccagaccgac agagaacgga 60
agtagagcga agcgaggcaa agttgcacaa ggtgtcogtc tacactctcg tacttgttga 120
acctcgatcg acttcggcga gagtgtggag ctacataaac attttttcat agagagtaat 180
aatgtaacag tttgtagttt ctaccagttg tgatgtaaca ggcgtaacgc tatgttattt 240
cacaatatgg agaagatcta ctacttcttc atttgtgacg agatctacca gcgaaatttc 300
aaaaattgtc ctcgagatgg acatttcaaa cttttttagg ttctatgac ttaatttaac 360
ttccatcaac aataagattt actgtttttg attaaatagt taatctagca aagatagacc 420
agcaggtact tccttaaact tagtaatggc cagcgtttac atagaccaat aatagtttat 480
taagcttttt tcggtcaact ttttaagtc tgttttttaa ggaatgtttg tataacattt 540
taaacctttg taaaacatgt accattaatg ttgcccttct actcctttat aaaaataatt 600
gttaaaataa cttataaaat taatcttgtt taatgactcg aaatataaat ttttaatttc 660
gtataagggt cagatttaca gtattagtta tattataatt tacagaaatt tttcaatttc 720
ttttctaata actacacata cagcaaaaag tatgcctggt ggtaacgttc attaaattaa 780
gaagnttgtc gttgcttgaa acttgtgaaa attttgatag tttt 824

```

<210> 576

<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 576

cgatgcgata ccgacaaagc tcc

23

<210> 577

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 577

cacaagttc aagcaacgac aatcttc

27

<210> 578
 <211> 804
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (27) (165)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 578

```

cgatgcgata cgcacaaagc tcccttngac tccgacgcgc cagaccgaca gagaacggaa 60
gtagagcgaa gcgaggcaaa gttgcacaag gtgtccgtct acactctcgt acttggtgaa 120
cctcgatcga cttcggcgag agtgtggagc tcacataaca ttttntcata gagagtaata 180
atgtaacagt ttgtagtttc taccagttgt gatgtaacag gcgtaacgct atggtatttc 240
acaatatgga gaagatctac tacttcttca tttgtgacga gatctaccag cgaaatttca 300
aaaattgtcc tcgagatgga catttcaaac ttttttaggt tctatgatct taatttaact 360
tccatcaaca ataagattta ctgtttttga ttaaatagtt aatctagcaa agatagacca 420
gcaggtaactt ccttaaatct agtaatggtc agcgtttaca tagaccaata atagttttatt 480
aagctttttt cgggtcaactt ttttaagtctt gtttttaaa gaatgtttgt ataacatttt 540
aaacctttgt aaaacatgta ccattaatgt tgcccttcta ctcctttata aaaataattg 600
ttaaaataac ttataaaaatt aatcttggtt aatgactcga aatataaatt ttaattttcg 660
tataagggtc agatttacag tattagttat attataattt acagaaattt ttcaatttct 720
tttctaataa ctacacatac agcaaaaagt atgcctgtgg taacgttcat aaattaagaa 780
gattgtcgtt gcttgaaact tgtg                                     804

```

<210> 579
 <211> 812
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 579

```

cggagacgag tcatttgcgg acatgtgttt gtcgagcaaa ccggcattat tttttcatgt 60
agaattgccc tttaaagttt ttcatactta tttactaaca ccctgtatgt gtcgacaaca 120
catgtacaag tatgcatgca caatgcgcca ttttaaaact gaacatcagt agttgaagca 180
tccagtatcg tatgtctaca cgaatggtca aaactcaact gtattaaact ttgtacaagt 240
ctttcacaca cacactctca attacacttg cgtaaaaaat taacaagtaa aaattacaaa 300
atgttcacaa gtctcttgcc acttgtagag ttaacgtact tgtgctagca ttaccaaca 360
cccgttcag tatacttggt caataaaact gtgcatggga acacgttggg aagaaaaatg 420
tgtaaggtta ggtcgaacac gttgaccatt cgcaaaatta aattccaaca gagggcgctc 480
aaaatttcaa agatggacga caactctagg aaaacaattc attttgtcat ttgaattcac 540
agttctaaaa cgttacatta aaatcattta caggagtgtt ttgccaaagt aaccactaag 600
ttttgcaact aagacatctt ataagttaaa gacgactcaa aattatgttt aaactgtatg 660
cattcattaa aatttgatgc taactactga tttgttttta cctttttttc ataaaaaaat 720
ctggcccccg ataatcacac agcgttctaa aaattattaa tctatcttag gattttctaat 780
tttgttttta atttaattaa taggtgcact ac                                     812

```

<210> 580
 <211> 24
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 580
 ggagacgagt cattgcgga catg 24

<210> 581
 <211> 30
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 581

cttagtggtt actttggcaa aacactcctg

30

<210> 582

<211> 599

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 582

```

ggagacgagt catttgcgga catgtgtttg tcgagcaaac cggcattggt ttttcatgta 60
gaattaccct ttaaagtttt tcatacttgt ttgctaacac cccgtatgtg tcgacaacac 120
atgtacaagt atgcatgcac aatgcgccat tttaaacttg aacatcagta gttgaagcat 180
ccagtatcgt atgtctacac gaatggtcaa aactcaactg tattaaactt tgtacaagtc 240
tttcacacac aactctcaa ttacacttgc gtaaaaaatt aacaagtaaa aattacaaaa 300
tggtcacaag tctcttgcca cttgtacagt taacgtactt gtgctagcat tacccaacac 360
ccgttccagt atacttgtgc aataaacttg tgcattggga cacgttggga agaaaaatgt 420
gtaagggttag gtcgaacacg ttgaccattc gcaaaattaa attccaacag agggcgctca 480
aaatttcaaa gatggacgac aactctagga aaacaattca ttttgtcatt tgaattcaca 540
gttctaaaaa gttacattaa aatcatttac aggagtgttt tgccaaagta accactaag 599

```

<210> 583

<211> 802

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 583

```

cgtggcggtt ttctatttac agtatgtgaa tgtgtcaaag taactgtgtt tttcaaaaat 60
taacaaaaga aattcaaaat gtacaagtgg acaaaaaata ttaacaaaat gtatatagtg 120
tatctatttc taatcgaatc aacaaaatat gatcttactg aacagaatat gatgcaagct 180
aatattaaat gcaactcgta tgttttatta tatcctaaac caaagactta ttcattctga 240
agggtgactgt gtgccgtcat ctcttttatt gagacaatta ggacgttttt cgttctcagc 300
ggcttctcgg aaatccctgg cttacagaaa cggtatgtga ctatagtcac ggaactgtca 360
aaattaattt tgtatcttat atgaagcttc aaacgttttg gaaatatttc ttctctttat 420
caggaactgg aaagaagtat atgccctcag tttgttatct ttctctagat gatgggagga 480
aaaattttta aaatacctgt ttgtcagagt tttattacta ttaagaagaa ttcttcatct 540
taaaggtaac cgggtgtcgt catcactttt attgacacaa ttaggacgtt ttttgatctc 600
aatggctttt ggtgtggaca atagttatag aactttcaaa accaattttg tgtcctgtct 660
agatcatcaa acggttttga gaagatttct tcccttcata tggagctgga aagaagtatt 720
tgacacctgt tagttatctt tctctagatg atggaaagaa aatctttttg aaagctatac 780
agaagtctta aaatacctgt tt                                     802

```

<210> 584

<211> 33

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 584

gtggcggttt tctattaca gtatgtgaat gtg

33

<210> 585

<211> 35

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 585

gataactaac aggtgtcaaa tacttcttc cagct

35

<210> 586

<211> 737

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 586

```

gtggcggtttt tctatattaca gtatgtgaat gtgtcaaagt aactgtgttt ttcaaaaatt 60
aacaaaagaa attcaaaatg tacaagtgga caaaaaatat taaacaaatg tatatagtgt 120
atctattttct aatcgaatca acaaaatatg atottaactga acagaatatg atgcaagcta 180
atattaaatg caactcgtat gttttattat atcctaaacc aaagacttat tcatottgaa 240
ggtgactgtg tgccgtcatc tcttttattg agacaattag gacgtttttc gttctcagcg 300
gcttctcgga aatccctggc ttacagaaac ggatggtgac tatagtcacg gaactgtcaa 360
aattaatttt gtatcttata tgaagcctca aacgttttgg aaatattttc tctctttatc 420
aggaactgga aagaagtata tgccctcagt ttgttatctt tctctagatg atgggaggaa 480
aaatttttaa aatacctgtt tgtcagagtt ttattactat taagaagaat tcttcatctt 540
aaaggtaacg ggggtgtcgtc atcactttta ttgacacaat taggacgttt tttgatctca 600
atggcctttg gtgtggacaa tagttataga actttcaaaa ccaattttgt gtctgtctca 660
gatcatcaaa cggttttgag aagatttctt cccttcatat ggagctggaa agaagtattt 720
gacacctgtt agttatc                                     737

```

<210> 587

<211> 778

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 587

```

tcaaaaaatt catgaaagtc agatgacgat aaccaaggag ctgtcatgcg tctgcgcgaa 60
gaactaaaat gtttgacgcg ccgtcaccaa aatggaacat ggagaacaaa ggattttcgc 120
ggagtgaccc tactgattat ttagcattat actaatctca aatacattag gtttgttcta 180
gcatcagttt caagcggttt gaaatcatca gaagcatgcg cttttgtttg atggcgttta 240
agcacacaaa ttactagttt gaaactacta gtccagcggt ctaactttga tttggaaact 300
agctttaaac ggtcaaaagg gtttgcggtt tttgttctga gtcaatttgt gacttgcgag 360
gtggaattat tgtttgaggt ttataaattt taaatgaaaa tgatatgttt tgactgtttg 420
ttacttacca ttatttacgt ttataacatt aattttctca caatggagca ctgaggaacg 480
tttgtttttc tatacttcca caaaattttg tggaagtatg gaaaaacaaa cgtttttcag 540
tgttttattg tgagataaaa tgaacttcca tcaagtaacg gtcgaatcca tcaattacat 600
tgattttcaa tatttaacgt aaatcttgaa aatttgata acacaagaaa aatatatttc 660
taatctaacc tcaaaattat aaataaaaac aaacatgaac cagtctcatt tgacgttagt 720
attttctccg aaaaaaagc gttctagcaa aaaacagttt gctaccagtt tgtggatt 778

```

<210> 588

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 588

catgaaagtc agatgacgat aaccaaggag 30

<210> 589

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 589

ctaacgtcaa atgagactgg ttcatgttg 30

<210> 590

<211> 709

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 590

```

catgaaagtc agatgacgat aaccaaggag ctgtcatgcg tctgcgcgaa gaactaaaat 60
gtttgacgcg ccgtcaccaa aatggaacat ggagaacaaa ggattttcgc ggagtgaccc 120
tactgattat ttagcattat actaatctca aatacattag gtttgttcta gcatcagttt 180
caagcgggttt gaaatcatca gaagcatgcg catttgtttg atggcggtta agcacacaaa 240
ttactagttt gaaactacta gtccagcggt ctaactttga tttggaaact agctttaaac 300
ggtcaaaagg gtttgcggat tttgttctga gtcaatttgt gacttgcgag gtggaattat 360
tgtttgaggt ttataaattt taaatgaaaa tgatatgttt tgactgtttg ttacttacca 420
ttatttacgt ttataacatt aattttctca caataaagcg ctgaagggcg tttgtttttc 480
tatacttcca caaaattttg tggaaagtat gaaaagcaag cgtttttcag tgttttattg 540
tgagataaaa tgaacttcca tcaagttaac gtctgaatcca tcaattacat tgattttcaa 600
tatttaacgt aaatcttgaa aatttgagata acacaagaaa aatatatttc taatctaacc 660
tcaaaattat aaataaaaaac aaacatgaac cagtctcatt tgacgttag 709

```

<210> 591

<211> 765

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 591

```

gacaatttgg aatttaattc tttggaatcg ttgtcagtggt actttcataa ttttttacat 60
aatttaattt tacggtagaa taattttttc aacgttactg tttagtgtcg gcctttaaac 120
gaatgtgatt ctagatgata gttgttaaat gatcgtaag tcgaatagtg gtgatctctg 180
agagtctcct gaagtagtaa ggcagataaa tgaatagctg tgagtttgtt gaaataagtg 240
tcctgacgga ggctcatcac gtaaagcatt gtaagttata ttgttctact tatattccaa 300
gagtcaccgt tgcatgcggg aacgagaaat agattcagtt tattgagagg agaaaagggt 360
agcatgggtt tttgaacgat acgtgcatct gaaggggggc attgatgaca ataggcttgc 420
aatagtttgt tgcgagattg ctgactacat aggggggtgc taagagtaaa ttgtaggcga 480
ccagagacaa gaatttggac aactcatcat ccgagagaca gttttatttt tttgtagaa 540
ttattcataa cgcaaatttc aataagtaact ttagatagtg gtaggagtat ttcaataatc 600
agaataggag atattatttt tagaggatat tttgaggggtg aatttatttc aatagatgtt 660
tttgtagcat atatgtgttt tattccgtta gtctttgacc ttatttatca tatgtaaagc 720
aaaggagata ttgaagcacg agaataataa accctgagat tagag 765

```

<210> 592

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 592

cttggaatc gttgtcagtg gactttc 27

<210> 593

<211> 29

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 593

ctcgtgcttc aatatctcct ttgctttac 29

<210> 594

<211> 726

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 594

```

ctttggaatc gttgtcagtg gaacttccata atttttttaca taatttaatt ttaocggtaga 60
ataatttttt caacgttact gtttagtgct ggccctttaa cgaatgtgat tctagacgat 120
agttgtttaa tgatcggtcaa gtogaatagt ggtggctctc gagagtctcc tgaagtagta 180
aggcagataa atgaatagct gtgagtttgt tgaaataagt ttcctgacgg aggcctcatca 240
cgtaaagcat tgtaagttat attgttctac ttatatccca agagtcaccg ttgcatgccg 300
gaacgagaaa tagattcagt ttattgagag gagaaaaggc tagcattgtt ttttgaaaga 360
tacgtgcac cgtaggggggt cattgatgac aataggcttg caatagtttg ttgcgagatt 420
gctgactaca taggggggctg ctaagagtaa attgtagggc accagagaca agaatttgga 480
caactcatca tccgagagac agttttatct ttttttttgt agaattattc ataacgcaaa 540
tttcaataag tacttttagat agtggttaga gtatttcaat aatcagaata ggagatatta 600
tttttagagg atatttttag ggtgaattta tttcaataga tgtttttgta ccatatatgt 660
gttttattcc gttagtcttt gaacttattt atcatatgta aagcaaagga gatattgaag 720
cacgag                                     726

```

<210> 595

<211> 735

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 595

```

ttatttttagc acacaaacaa aatgctcggg gttagtatat tatagcatca atgttttcgaa 60
ttttgcacga tccctcttca ggtgattcga aaaacatgaa tgcgttttaa aataattcga 120
tcgaaatttt gcgcctacgc tctcaaaaaa ggtaaagta ttatacattt ttgtaatcag 180
tatttcaatt gctttttaa cagctgtcat atgatgtact tttccatttt aaaaaatta 240
aagttgtgcc tgtcacctga agagggatcg catgaagttc gaaacattga tgttataata 300
cactttgatc attttaaaaa tcgacctgtc cgagcgtttt gcttatgtgc taaaaataaa 360
taagttaata gggggggggg gtaacaatca ttccagcgca ctgtatggtg actacgagggc 420
aagtagaagc tgtacctgga atcaacataa tttagcgttt agccattttg aagaacaaat 480
tccattcata taaaatgtac acctagtaca gaaacttaat gagaatgatt atgaccgacg 540
tttacagttt tgtgaaataa ttagtgcg agcagtgagt gatccacagt tgcgctttaa 600
tattttttct gcggtgaata cactgttctc ataaaaaatg gaactagtgc aattactgga 660
gatggatatg agctattacc tccgatttcg ttgaacgaaa aatcgtcaca attgccgtta 720
ttggtctgat aaaac                                     735

```

<210> 596

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 596

ctcgggtgta gtattata gcatcaatgt ttcg 34

<210> 597

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 597

gaaatcgag gtaatagctc atatccatct c 31

<210> 598

<211> 662

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 598

```
ctcgggtgta gtatattata gcatcaatgt ttcgaacccc gcacgatccc tottcaggtg 60
actcgaaaaa catgaatgcg tttaaaaata attcgatcga aattttgcgc ctacgctctc 120
aaaaagggtta aagtattata cttttttgta atcagtatct caattgcttt taaatcagct 180
gtcatatgat gtaactttcc attttaaaaa aattaaagtt gtgcctgtca cctgaagagg 240
gatcgcatga agtccgaaac actgatgcta caatacactt tgatcacttt aaaaatcgac 300
```

```
ctgtccgagc gttttgctta tgtgctaaaa ataaataagc caataggggg ggggtaacaa 360
ttattccagc gcaactgtatg gtaactacga ggcaagtaga agctgtacct ggaatcaaca 420
taattagcgc ttaagccatt ttgaagaaca aattccattc atataaaatg tacacctagt 480
acagaaactt aatgagaatg attatgaccg acgtttacag ttttgtgaaa taattagtga 540
gcgagcagtg agtgatccac agttgcgctt taatatTTTT tctgcggtga atacactgtt 600
ctcataaaaa atggaactag tgcaattact ggagatggat atgagctatt acctccgatt 660
tc 662
```

<210> 599
<211> 711
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (525) (705)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 599

```
cacactatat ttatttgtga aatgcaagct aacgattgaa aacgatcggt catacacata 60
tattatgtgt cacataaact tggagaggta aaaaaatact cagaaaaact aaaaaataata 120
aaaacaaaga acgtcttttc ctcttagttc ataaaggagc aaaattagga aagaaaaacc 180
tatcccacca acacctcttg taaaaatata aacggttaag acaagcagtg gatcttatgt 240
gtcaaattca cgtctatttc acgaattttc tgtttaagta aattgtagat ctttggttgt 300
atatatagtt acttttgttt catctaaaag ttatctacat taaccatata aaatgtttct 360
gaaatgttat tgaagaatta agatttcaag aagaatgtct ccaactaaaa tcgatttttg 420
taaaatcttg ttttgttaca agtgtaaaaa tgtttgatgc aaaatatcta ttatgagggt 480
gtactaaatt gtgagtatat ttaaaaataa aaaatactgt atctncttaa anaaccattc 540
aataaaaaaa taatttctta atttccccca aaaactttta aattaaatta ataacttttt 600
cttatatcta ttatatctnc ttataatacc accacactca attttaaaaa tottccaatc 660
attcttttat naatttttan taaaaatata aatttttttt ttacnaactt t 711
```

<210> 600
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 600
gaaatgcaag ctaacgattg aaaacga 27

<210> 601
<211> 32
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 601
cgattttagt tggagacatt ctcttgaaa tc 32

<210> 602
<211> 395
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 602

gaaatgcaag	ctaacgattg	aaaacgatcg	gtcatacaca	tatattatgt	gtcacataac	60
tttggagagg	tgtaggata	ctcagaaaaa	ctaaaaataa	taaaaacaaa	gaacgtcttt	120
tcctcttagt	tcataaagga	gcaaaattag	gaaagaaaac	cctatcccac	caacacctct	180
tgtaaaaaata	taaacgggta	agacaagcag	tggtctttat	gtgtcaaatt	cacgtctatt	240
ccacgaattt	tctgtttaag	taaattgtag	atctttgggt	gtatatatag	ttacttttgt	300
ttcatctaaa	agttatctac	attaaccata	taaaatgttt	ctgaaatggt	attgaagaat	360
taagatttca	agaagaatgt	ctccaactaa	aatcg			395

<210> 603
 <211> 699
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 603

ccgattttta	gaattttcgt	ctataagtta	caacatttta	ccaaaatact	gaaaaagaac	60
tgattagtct	attgaaataa	ctttaaaatg	agttgaagta	aaatagaatt	ggagctttgt	120
ttatcaataa	acatcaatga	aaggatatac	tttgcgatat	gccccgtgtt	ggcttaaatcc	180
gttactgttt	aaattttatt	cttacgtttt	aacctaaacta	cctgaggtat	tagattttaat	240
ccatgggttc	gaattcacct	gtagaagggt	tcgagttggc	agattcaggt	agtagaaaag	300
ttacgaattg	gccgggtgtc	tttgtatacc	gtagtcccta	gagataacgg	actaccctgc	360
tttaatccca	aagccgcgat	agcgcataaa	aaggggagact	attattatta	tcatttttcta	420
tggtgcgttt	cctttccgaa	ccataaatac	caaaaaaatt	tgctactttt	tggtcaatcg	480
taaatcaatc	aatcagtcgt	aaatcagaaa	attaattaat	gccggtacat	ggacttcaag	540
gattaaagac	aatcacaggt	aagatatcag	tcattgaaag	atagtatagg	agtatagcat	600
tgcattctgt	ggatgaggca	acataatttg	ggaaatataa	gtttcttttt	attcaattgc	660
gaacaattta	agcaacattt	tagtacaaaac	ttttttctt			699

<210> 604
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 604
 ggtatacatt tgcgatatgc cccgtg 26

<210> 605
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 605
 ccaaatatgt tgctcatcc acagaatg 28

<210> 606
 <211> 488
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 606

ggtatacatt	tgcgatatgc	cccgtgttgg	cttaatccgt	tactgtttta	atttattttct	60
tacgttttta	cctaactacc	tgagggtatta	gattttaatcc	atgggtttcga	attcacctgt	120
agaagggttc	gagttggcag	attcaggttag	tagaaaagtt	acgaattggc	cgggtgttctt	180
tgtataccgt	agtcacctaga	gataacggac	taccctgctt	taatcccaaa	gccgcgatag	240
cgctataaaa	gggagactat	tattattatc	attttctatg	ttgcgtttcc	tttccgaacc	300
ataaatacca	aaaaaatttg	ctactttttg	ttcaatcgta	aatcaatcaa	tcagtcgtaa	360
atcagaaaat	taattaatgc	cgggtacatg	acttcaagg	ttaaagacaa	tcacaggtaa	420
gatatcagtc	attgaaagat	agtataggag	tatagcattg	cattctgtgg	atgaggcaac	480
atatttgg						488

<210> 607

<211> 688
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 607

aaagttaaca acaataaaca gaataattta atttgaaccg attttttttag tgcaaacaag 60
taattggact tcgtaagtcc taggttttca cccaaagtaa tcgtcagtag aactgtaatt 120

cgatatttga actcttcgtg taactttgcg tcgatggata tacgatttta ctaattttga 180
gtcatttttta ctaaactttg ggttatcatt gtcacagaaa tgacttcaaa accggaacta 240
aatattgaaa ctcaactttt caatacgtt cgattgatgt gttacatgta ctatttctgc 300
gactataatg gcacttctgg ttagaacttt ttaaccggaa atgatataaa aacccaaaact 360
ttatatttgt tctcatcttg ctaaggcacg tcaaatgata tatcgcttac actatttcgg 420
agactttaaa acagtaccta tgattgtaac tctaaaatcg gaagtcagat gtaaagtttc 480
tcacttttaa taccatcctt gggttttaag ctttcattcg acacatcatt tgtcattctg 540
tctgtattaa taacggagga gttttattcg cggacggact gacaaacagt catgaaacct 600
aaagtatata tttgttctcg actaatatat cacttgcact attccgatgc cgttaaaata 660
atacttctgg tcgtatttct aaaaccgc 688

<210> 608
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 608
 cgatattga actcttcgtg taactttgcg tc 32

<210> 609
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 609
 ccagaagtat tattttaacg gcacgcgaat ag 32

<210> 610
 <211> 550
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 610

cgatatttga actcttcgtg taactttgcg tcgatggata tacgatttta ctaattttga 60
gtcatttttta ctaaactttg ggttatcatt gtcacagaaa tgacttcaaa accggaacta 120
aatattgaaa ctcaactttt caatacgtt cgattgatgt gttacatgta ctatttctgc 180
gactatgatg gcacttctgg ttagaacttt ttaaccggaa atgatataaa aacccaaaact 240
ttatatttgt tctcatcttg ctaaggcacg tcaaatgata tatcgcttac actatttcgg 300
agactttaaa acagtaccta tgattgtaac tctaaaatcg gaagtcagat gtaaagtttc 360
tcacttttaa taccatcctt gggttttaag ctttcattcg acacatcatt tgtcattctg 420
tctgtattaa taacggagga gttttattcg cggacggact gacaaacagt catgaaacct 480
aaagtatata tttgttctcg actaatatat cacttgcact attccgatgc cgttaaaata 540
atacttctgg 550

<210> 611
 <211> 973
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (943)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 611

```
gagcaataaa agaattcgca gtttgagagg aaagtttcaa caccctcgat cttggaaacg 60
aagcattttgc ggacatacgt ttatagagca aactgtcatt atgtaacacc ctgtataggg 120
ccacacaaaa aattattacc tccttcacga gacttttttt tattgagtta ttcatgtcgg 180
gttgacacgc gtttctggtg tgaaaaattt tcgggagggg gacggttcgt aaatatgggg 240
gtttataaac tttggtgcat ctatggtggt tcctgtttat ctgaaccatc tcagatagtt 300
aaggggtggt taccctctac tataggggtt gatgaagtaa cactactcac agtatattca 360
```

```
tttatttata agttgaagta actacggtaa agagttggtg gctaaatatt tatccgctgt 420
gatgtttacc cgctgggacg tcaaataccc atgattaatc ttacgcaat gaatttagaa 480
cgctgaatgt ggaatccctt gtttatgttt tggtatatat aaaaagtga agtggttgta 540
ttataaatgc tgaatcaact tgattataaa taaagaataa ttttgctac tacagctgac 600
cttgcatatt cgataactga tacacttgta tagtaatata ggtcaatcat gtttatgata 660
aacaacgcgt attcgtttac caaggacatt taaatattaa aagaattagt cttgccctta 720
ataagatggt tactaagaga tgctgtgaat cccaatacac atccgacaac tggagtaagt 780
atccttgaaa atttgctgga aaatattacc agtgaattgt atttttatca aaatattctg 840
caaaaaaac catcatttat gactctatag tggacgcaca tatccacgta tagtccccac 900
atatgagggg tgcatcataa agagtaataa attataccca ttngtaacat tgagttacca 960
agtgtcaaaa atc 973
```

<210> 612

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 612

gcagtttgag aggaaagttt caacacc 27

<210> 613

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 613

ggatatgtgc gtccactata gaggcataaa tg 32

<210> 614

<211> 867

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (771)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 614


```
gcagtttgag aggaaagttt caacaccccg tatcttgga acgaagcatt tgcggacata 60
cgtttataga gcaaactgtc attattttaac accctgtata ggcccacaca aaagattatt 120
acctccttca tgagactttt ttttttattg agttattcat gtcgagttgg acgtttctga 180
tatgaaaaat tttcaggagg gagacgggtc gtaaatatgg gggtttataa actttggtgc 240
atctatggtg gttcctgttt atctgaacca tctcagatag ttaaggggtg gttacccct 300
actatagggg ttgatgaagt aacactactc acagtatatt catttattta taagttgaag 360
taactacggg aaagagttgg tggctaaata tttatccgct gtgatgttta cccgctggga 420
tctcaaatac ccatgattaa tctttacgca atgaatttag aacgtcgaat gtggaatccc 480
ctgtttatgt tttggtatat ataaaaagtg aaagtgtttg tattataaat gctgaatcaa 540
cttgattata aataaagaat aatatttgct actacagctg accttgcat atcgataact 600
gatacacttg tatagtaata taggtcaatc atgtttatga taaacaacgc gtattcggtt 660
accaaggaca tttaaatatt aaaagaatta gtcttgccct taataagatg gttactaaga 720
gatgctgtga atcccaatac acatccgaca actggagtaa gtatccttga naatttgtcg 780
gaaaatatta ccagtgaatt gtatttttat caaaatatac tgcaaaaaaa cccatcattt 840
atgactctat agtggaacga catatcc 867
```

<210> 615
 <211> 967
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (784) (895)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 615

```
aatgtgatat ttaactagtg atttattttg tatttatcat atgttttata atttaacgaa 60
aacgtatctt tagactgttt gcaagagttg ttcattccact gcatggactt ttgggtaaaa 120
gacgtatagc aggtttttaca aagcttcggt aattggacac atatttgaca ttaatcagtc 180
aactgtcata caacatactc atttttattt caaggaaata atcttagaat aagtattttt 240
tgcgtaaaca tgttatatga cgtataatag ataatatgat gtatattcca tagacatata 300
tattattatc atagactgag cctaccctcc gcgcttcctg gcgacaagat ctcttgga 360
ggtttgcggt atctctttct agcacattgt atcgagaaac taacatgaaa ctgagtgggg 420
gtataggcac ggaaaggag gactactgtc gcagctttac tatgcataag agtgaacag 480
cactgagcca caaaaaaaaa gatggtgtcg tcacttcgcg caacatgaca ctctatgata 540
atgtgtgtgt ctatggtata tcccagtgga catcctaagt cttgacgtca caaaattggg 600
agtagcttat atttggtcc aggcaattct gtttgtgatg ttaagcactc ataggggaatt 660
tttaatttat tgtttatgtg gtttgtgtga caaaataaga cttttcattt ggggtatttag 720
ttggagagac gtgccggtta agagattttt attcgttttt gccaggtga gtttaattta 780
tlanatgatt agaatgtaaa cagttttgag gttatgttta tttttcatca ctaaggaata 840
aaaaaacct gagcnaaac gaataaaaag tctcctagtt gacacgtttc tttgnoggaa 900
tacctaagt gagtcttatt ttgccgcaca aagcacataa atgaaaaatt ccttatgacc 960
atttgac 967
```

<210> 616
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 616
 gcaagagttg ttcattccact gcatg 25

<210> 617
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 617
 gtgcggcaaa ataagactcc atttaggt 28

<210> 618
 <211> 846
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 618

```

caagagttgt tcatccactg catggacttt tgggtaaaag acgtatagca gggttttaca 60
agcttcggta attggacaca tatttgacat tgatcagtca actgttatac aacataactca 120
tttttatttc aaggaaataa tcttagaata agtatttttt gcgtaaacat gttatatgac 180
gtataataga taatatgatg tatattccat agacatgtat attattatca tagactgagc 240
ctaccctccg cgttcctgg cgacaagatc tcttggacag gtttgcggtg tctctttcta 300
gcacattgta tcgagaaact aacatgaaac tgagtggggg tataggcacg gaaagggagg 360
actactgtcg cagctttact atgcataaga gtgaaacagc actgagccac aaaaaaaaag 420
atgggtgtcgt cacttcgcgc aacatgacac tctatgataa tgtatgtgtc tatgggtatat 480
cccagtgagc atcctgagtc ttgacgtcac aaagttggga gtagcttata tttggctcca 540
aacaattctg tttgtagtgt taaacactca tagggaattt ttaattttatt gtttatgtgg 600
tttggtgtgac aaggttaagac ttttcatttg ggtattttagt tggagagacg tgccagttgg 660
gagattttta ttcgtttttg cccaggtgag ttaatttaaat taaatgatta gaatgtaaac 720
agttttgagg ttatgtttat tttccatcac taagggaataa aaaccacctg agcaggaacg 780
aataaaaaat ctcttagttg acacgtttct ttgacggaat acctaaatgg agtcttattt 840
tgccgc 846
    
```

<210> 619
 <211> 967
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 619

```

acaattatta aaaataatag ttagtaataa aataatgaca aaaatttctt taggctattg 60
caggggtggc tttaaacttt gagtttgtca ctttatgact ttataataa taatttttaa 120
tcgagttatt aagccttgaa aatggccatt ttcgcgtttt tcaaatttga aattgcatgt 180
aactcggcaa cagtcaattt tatagaaaaa tcacaagata ctttttttgc tcagcttgat 240
ccagaaaatc taaaacaagt ttgtccgaag tgaaaaaatt gattttttga attcgtttaa 300
aaaaatgtgt agaacaactt tccgaccgcg gtactgcctg gcacctgtg aatttgttat 360
aaggacctgt ttttgagtaa gtttggtgcaa aaaaattaat cggaataatt tacctaacgg 420
gacaagcata cagcgtggac tatttgcatt atgagccaaa cgtaaatggt ttgtaaaata 480
cactaaacac aaaaaaaatt agcagccatc gccaaaaaaa gttatacgtt cctattaaaa 540
aacaacaaaa atgaggttat aatatgtaca ctcgaccttc gggtcogtaa aaatggatgt 600
tctgtaaaaa cctcagctgt gcgtgtgaat tttttgtaat ttataattta ataattacta 660
actgtttctaa atacgaaatg agccacagtt tggctaaaaa atgatttttt ctacaaccgt 720
gttaaaaaatg caatttttag cactccatac gtgcgttaaa aatgctactt taagacacta 780
gtgcttttaa atatttttaa ggcactgcag ttcgtattga cgtatagac aattttgatg 840
taatgtcaaa aaaatataaa aatggaatgt cagtcacgtt caaagtaaaa gttttgtaga 900
tattgtcctg taatttacgt tgtaaacaaa tattgtatga gatgttaaag gtacattttt 960
aggcact 967
    
```

<210> 620
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 620
 gtcagcttg atccagaaaa tctaaaacaa g 31

<210> 621
 <211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 621
 ctgtggctca ttctgattt agaacagta gt 32

<210> 622
 <211> 458
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 622

```
gctcagcttg atccagaaaa tctaaaacaa gtttgtccga agtgaaaaaa ttgatttttt 60
gaattcgttt aagaaaatgg ttaaaacaac tttccgaccg cggtaactgaa tggcaccttg 120
tgaatttggtt ataaggacct gtttttgagt aagtttgtgc aaaaaatta atcggacaag 180
cggattaacg ggacaagcat acagcgtgga ctatttgcac tatgagccaa acgtagatgg 240
tttgtaaaat acactaaaca caaaaaaatt agcagccatc gccaaaaaag ttatacgtac 300
ctattaaaaa acaaaaaaaaa atgagggttat aatatgtaca ctcgaccctc ggggtccacaa 360
aaatagatgt tctgtaaaag cctcagctgt gcgtgtgaat tttttgtaat ttataattta 420
ataattacta actgtttctaa atacgaaatg agccacag 458
```

<210> 623
 <211> 1376
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 623

```
cggacgcgtg ggttcaagca actgttagcc ttgatcctgg ggataacagt catggcggtc 60
gtcaccaacg ctttcgagtg atggcgacca caaaacatta tcacaaatgt acttgaagca 120
atagttttatt tgaataaatc agaaatttcc ataattagtg gttagtatta ttagttgcgg 180
ttttattaat aagtgtcaac tgtcatttgt caaaatgtca actgtcattt gtcaaaatgt 240
catctgttat ttgtcaaaat gacagatgac aataactcaa ctgtcagttg tcaaaaagat 300
ggcgtaaaaa tatataaatt agttctgtag agtataaaag tccttttatgt aattcttact 360
ttcaaaataaa ctcttgcaact gacaaattaa atgtaatttt gacagtttct gaaagggttg 420
actaaatgta aatgtcagaa ttatatatct gttgattttt atacaggcac atcaaacata 480
ttaacataca caattgaaga tcgttgtaac tgatatctgc agtcaacaat ttggaaattg 540
cttcacagct aactcaaatt agaagttatg tttcacaact gcataaaata attgttaaca 600
ggatcaatat tttattgttt atattagttt ttgtaaagat atgttttact agtacttaaa 660
tatcgatcag agacacaaac tgtgttagaa aagggtccatg gaatgtatca atatgatttt 720
atttttttata tcaccttcat ttgtgcattc cggctcfaat aattaatgta aaacgtcaaa 780
ttttcgtttc aggcgacaat tactgatact gcctacaaat agtgggtataa ggcttttcat 840
cgattgtcat ttgtttcgag cttcttctgt catctagcag gcaagaccgc ctaaattgcgg 900
tataattttc agctatttca gctatgttta ggtatgcagc atgcaaacct gccttttggtc 960
gtatactact aagtgtactt gtaaatattt ggttaacgct aattgattgg ctctattaag 1020
tcaaaaagata tcaagctttg aattttttcca ttgaaaataa aattggcctg ctagagggat 1080
aatctgtgta taatattaat atacacggat tataccacat attatgacag aagctcgaaa 1140
taaagactg aatgaaaagc cctatggagc gagacttgct agaacatgtt ttggtttcac 1200
ctaaccttac ataacctata atttatctga atagctgtct attgagatat attttgtctg 1260
cactgtctt ttttatgaat aacaattact gttttaccta aaaacaatta aaaaacatgt 1320
gataatgogc gcgtacgcat ttaattttt attaatatgc atacttctc gtgccg 1376
```

<210> 624
 <211> 26
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 624
 ggataacagt catggcggtc gtcacc 26

<210> 625
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 625
 catgttctga caagtctgc tccatagg 28

<210> 626
<211> 1148
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 626

```

ggataacagt catggcggttc gtcaccaacg ctttcgagtg atggcgacca caaaacatta 60
tcacaaatgt acttgaagca atagttttatt tgaaataatc agaaattttcc ataattagtg 120
gttagtatta ttagttgcgg ttttattaat aagtgtcaac tgtcatttgt caaaatgtca 180
actgtcattt gtcaaaatgt catctgttat ttgtcaaaat gacagatgac aataactcaa 240
ctgtcagttg tcaaaaagat ggcgtaaaga tatataaatt agttctgtag agtataaaag 300
tcctttatgt aattcttact ttcaaataaa ctcttgcaact gacaaattaa atgtaatttt 360
gacagtttct gaaaggtttg actaaatgta aatgtcagaa ttatatatct gttgattttt 420
atacaggcac atcaaacata ttaacatata caattgaaga tcggttgtaac tgatatctgc 480
agtcaacaat ttggaaattg cttcacagct aactcaaatt agaagttatg tttcacaaact 540
gcataaaata attgttaaca ggatcaatat tttattgttt atattagttt ttgtaaagat 600
atgtttcact agtacttaaa tatcgatcag agacacaaac tgtgttagaa aagggtccatg 660
gaatgtatca atatgatttt attttttata tcaccttcat ttgtgcattc cggtctcaat 720
aattaattga aaacgtaaaa ttttcgtttc aggcgacaat tactgatact gcctacaaat 780
agtgggtataa ggcttttcat cgattgtcat ttgtttcgag cttcttctgt catctagcag 840
gcaagaccgc ctaaatgcgg tataatttct agctatttca gctatgttta ggtatgcagc 900
atgcaaacct gcttttggtc gtatactact aagtgtactt gtaaataattt ggtaaacgct 960

```

```

aattgattgg ctctattaag tcaaaagata tcaagctttg aatttttcca ttgaaaataa 1020
aattggcctg ctagagggat aatctgtgta taatattaat atacacggat tataccacat 1080
attatgacag aagctcgaaa taaatgactg aatgaaaagc cctatggagc gagacttgtc 1140
agaacatg                                     1148

```

<210> 627
<211> 1142
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 627

```

tttattgtat taatgtataa tgtgcagtat cattcagacc tagtatttaa agaatttatt 60
ttaagttttt attcatacac acattttttt atgattatac tagttaatgc tgtaagtca 120
tagataagat aggtagatgt taagtcagtg ttgttctcat tttttgtaac ttcggcctgt 180
aatatttgtg gaagttaaaa agtagattgt ttcattttct attagtacaa aaatggtgaa 240
caacaattca atattttaca aaagtcaagt ggttttaatg tatctttggt ttattttaaca 300
aaaaaattta attggataga aattgcatat attctgaaaa ccatgctata actgccagat 360
ttgtgaacaa acaatagcaa gttcctaaga agaacttccg tagcagctat acaaatttaa 420
acctctgttt aaaaaatctg aattaagagt atatgatata ggcacataaa agtgatgtcg 480
aaattaggag tacaaaatgt taatttttaa taattaattt ggcatatgag actaaactgaa 540
ggcaaacaaa acttaataac atcataaaat cattgcaata aaaaactgaa aactttttgt 600
cttccatgtt tttatgtggc gcagaaggta caaaaacgta aatctgtaat ttaaaacaat 660
tactgttttt ttatacgtag ttctggcaaa gttttacatt tgcatttttag aaaaatgtgt 720
ttcatgttgt gtagtaaagc caaatttagt taactgtaaa aataaattac aaattttatt 780
tggttgtgaa ttggcccgaa aatttttttt atatctacat ttattcagtt ttgccaaact 840
actaacagat acgtattttc gaatatocct ttgattttta caaagagcat tgattatttt 900
aagcttctag atgtgaaata aacgggtcaac cacaaaaaaa aaaaaaaagg gcggccgccc 960
tttttttttt tttttaacat aatagtgaat tctttatttt aatacatatt atagtgcac 1020
attataaagc caatacatta acgggttata acgcatttgt cgttactcga tccactctact 1080
tgtgacagtt ggaagctgac gaagatattc gcagcttgct cttcaagtgg gtcaatatca 1140
tt                                     1142

```

<210> 628
<211> 28
<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 628

ccatgctata actgccagat ttgtgaac 28

<210> 629

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 629

gtggttgacc gtttattca catctagaag c 31

<210> 630

<211> 593

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 630

```
ccatgctata actgccagat ttgtgaacaa acaatagcaa gttcctaaga agaacttccg 60
tagcagctat acaaatttaa acctctgttt aaaaaatctg aattaagagt atatgatata 120
ggcacataaa agtgatgtcg aaattaggag tacaaaatgt taatttttaa taattaattt 180
ggcatatgag actaactgaa ggcaaacaaa acttaataac atcataaaat cattgcaata 240
aaaaactgaa aactttttgt cttccatggt tttatgtggc gcagaaggta caaaaacgta 300
aatctgtaat ttaaaacaat tactgttttt ttatacgtag ttctggcaaa gttttacatt 360
tgcatttttag aaaaatgtgt ttcattgtgt gtagtaaagc caaatttagt taactgtaaa 420
```

```
aataaattac aaatttattt tggttgtgaa ttggcccgaa aatttttttt atatctacat 480
ttattcagtt ttgccaaact actaacagat acgtattttc gaatatacctt ttgattttta 540
caaagagcat tgattatttt aagcttctag atgtgaaata aacgggtcaac cac 593
```

<210> 631

<211> 1137

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (1128)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 631

```

agtaaattta aaacagatat tgtcgaaaaa attatgagca aagattaagg cacgagaatt 60
tcaaaaaatt atttccatt attactattg ataaaattga ctagcttatt atttactatt 120
gaactgggta tatgcattat gtgataatag gctggcatta ataatatctg tccattagaa 180
aaactgttaa gtgctcctgt tagcgatccg atttttagct aggtttaaag tataggtaac 240
tctgtcgect gattectect cggcacatcg gtcctacatc cgacaatatt ttacggagtg 300
tttcataaca taacacggat atattgatta acaaatatta taaatagttt ctgtgtttaa 360
taagagttgt acaacatcta cagttttgca tcgagctgac ctagttttaa aaaggatcgt 420
taacaagaga tgtaaagacg cagatatact cgactatcgt ccagatatatt gtatatacag 480
cgtcttaaga tgtatcattt aacgaaatat acagttttta caagaagaaa agataatata 540
gtatggtaac cttatcatca aattaacatc gcataaaaaac cgttcaagaa acacagagat 600
attgaggaaa agaaaagcac aacattaatt taatcaaaaa tatttctgtt ttacaatata 660
tctcactaag aaacatttct gatttataat atttttagata tgttttagagg gagttataga 720
ccaggggcga tctgtaaaaa tattagtaca tttggacgtt gagaggtgac tcaaatttct 780
ttgcagaaat tgcacgaaaa caactcaaac aacaataatt gagtcaatca tcccactcaa 840
aaaggtccgg gaacattgco taattaatca aaatgtcaaa aactgaagga aaatttctgat 900
tttttcttg gtcttttgat tataacttta aaactattca tttctgagaa aagttgtacc 960
gacatagaag ttgcgtaact aaatttcaca cattatagaa ttgggtcaaaa attcaaaaaa 1020
tagtcacccc tgttgcaaaa cagcaataat tgcgaaaaaa ccatacaaaa acaagtattc 1080
gcattttacg cttttcaacc atttatgcta cacttaggac ctttttcngg acgcgtg 1137

```

<210> 632

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 632

gtgctcctgt tagcgatccg atttttag 28

<210> 633

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 633

gcaactcta tgcggtaca acttttctca g 31

<210> 634

<211> 781

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (100) (880)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 634

```

gtgctcctgt agcgatccga tttttagcta ggtttaaagt ataggtaact ctgtcgectg 60
attectctctc ggcacatcgg tectacatcc gacaatattn taocggagtgt ttcataacat 120
aacacggata tattgattaa caaatattat aaatagtttc tgtgttaaat aagagttgta 180
cacaacatct acagttttgc atcgagctga cctagtttaa aaaaggatcg ttaacaagag 240
atgtaaagac gcagatatac tagactatcg tccagatatt tgtatataca gcgtcttaag 300
atgtatcatt taacgaaata tacagttttt acaagaagaa aagataatat agtatggtaa 360
ccttatcatc aaattaacat cgcataaaaa ccgttcaaga aacacagaga tattgaggaa 420
aagaaaagca caacattaat ttaatcaaaa atatttctgt tttacaatat atctcactaa 480
gaaacatttc tgatttataa ttttttagat atgttttagag ggagttatag accaggggcg 540
atctgtaaaa atattagtag atttgacgtg tgagaggtta ctcaaatttc cttgcagaaa 600
ttgcccgaaa acaactcaaa caacaataat tgagttatcc tccctttcaa aaaggtccgg 660
aacattgttc aaacaatcaa aatgtcaaaa ataaaggaaa aactcgattt tttcttcgtc 720
tcttgactac aacttcaaaa gtattcattt ctgagaaaag ttgtaccgac atagaagttg 780
c 781

```

<210> 635
 <211> 1142
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 635

```

    tttattgtat taatgtataa tgtgcagtat cattcagacc tagtatttaa agaatttatt 60
    ttaagttttt attcatacac acattttttt atgattatac tagttaatgc tgttaagtca 120
    tagataagat aggtagatgt taagtcattgt ttgtttctcat tttttgtaac ttgggcttgt 180
    aatattttgtg gaagttaaaa agtagattgt ttcattttct attagtacaa aaatgttgaa 240
    caacaattca atattttaca aaagtcaagt ggttttaatg tatcttttgt ttatttaaca 300
    aaaaaattta attggataga aattgcatat attctgaaaa ccatgctata actgccagat 360
    ttgtgaacaa acaatagcaa gtccctaaga agaacttccg tagcagctat acaaatttaa 420
    acctctgttt aaaaaatctg aattaagagt atatgatata ggcacataaa agtgatgtcg 480
    aaattaggag tacaaaatgt taatttttaa taattaattt ggcataatgag actaactgaa 540
    ggcaaacaaa acttaataac atcataaaat cattgcaata aaaaactgaa aactttttgt 600
    cttccatggt tttatgtggc gcagaaggta caaaaacgta aatctgtaat ttaaaacaat 660
    tactgttttt ttatacgtag ttctggcaaa gttttacatt tgcatttttag aaaaatgtgt 720
    ttcattgtgt gtagtaaagc caaatttagt taactgtaaa aataaattac aaattttatt 780
    tgggtgtgaa ttggcccgaa aatttttttt atatctacat ttattcagtt ttgccaaact 840
    actaacagat acgtattttc gaatatcctt ttgattttta caaagagcat tgattatttt 900
    aagcttctag atgtgaaata aacggtcaac cacaaaaaaa aaaaaaagg gcggccgccc 960
    tttttttttt tttttaacat aatagtgaat tctttatttt aatacatatt atagtgcacac 1020
    attataaagc caatacatta acggcttata acgcatttgt cgttactcga tccatctact 1080
    tgtgacagtt ggaagctgac gaagatattc gcagcttgtc cttcaagtgg gtcaatatca 1140
    tt
    1142
    
```

<210> 636
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 636

ggaacgtaca caaaagtttg ggagggt 27

<210> 637
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 637

gaacagcaac cagcctgata cgacg 25

<210> 638
 <211> 582
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 638

```

    ggaacgtaca caaaagtttg ggagggttta aggggaacaaa acccccttaa aatttttatg 60
    ggggtggacaa atttcactat aattttgttt aaagatgggt ctgccatgag aatgatatac 120
    gtccattttc aataaaaagt atctaatagt ttctgatata ttgaaaaaga tcgattttca 180
    ttttgaact tcaaggggct gtaactttta tgatgagcac atttgtacca aggtaagtta 240
    gattcaatca aactattttt gaccccgaaa tgtgtggtat aatttgtgac caatcttttc 300
    gggcacccct gtatacaata tatgttcctt atgtccagct gaacgattta cgtagggttag 360
    atcgactaat atagtaaagc acaattataa tacgttttgt cgacaattat aatacgtttt 420
    gtcgtcatat tttaaaagac tcacatttta atgactgacg ttaaatatac acacttctcc 480
    atcaattcga taccatgatg ttgaaatacg atatcaaaat gtaaaagagg cacaaaactga 540
    atgcagacgt tcagtgcagt cgtatcaggg tgggtgctgt tc
    582
    
```

<210> 639
 <211> 1039
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (748) (896)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 639

```

ccttcgcgctc cgtgataaca aaatcaatca aagagttggt tactaaataa ttttgataat 60
atatttgaat aataataatt gatgtaaggc gtacaattaa taaaagtta tttattgttt 120
atatattatt tatggaaaat ccaagtattt caagtcatta aagttcaaata aaaagtatta 180
ttttataaga gtttggtccg ataaccgtaa ataggtagcga gtttagctat aaagtaaagt 240
gaccgtggtg gcataaaaat tagtaaatgc taatgcttca agcacgtact acatttttga 300
agatttcact acacttaaaa agcataattt cttttctccg tagtatttgc tactatttac 360
cagcctacat agaagaatgt actacgcttt ttaaatatgt gcttgtttag tactatttgg 420
cttcagttta agtgaagtgt gtgggtggac gttttcggcg taggtatttt tttgttaca 480
tatggcagca tttatgaatg tatgtcatag aaaaatttac aaactacgaa gaagattctt 540
aatttttggg gtcattcttt tatcaaataa aatttaataa ttgtgaagaa gattaacaaa 600
taacaattgt ttatttttat ccttgcgtaa ctctttggtc gcttcggatc tgagtcactc 660
atttttactc atgtacaatt ctaataattt ggtacgtaaa atgtgaattc acaaatcaaa 720
agcacatgga aaactaattc catcacgnat ggtgtaaatgc agacaccgct ggcgctacgc 780
tttgtagtag atacttctgg tcagtagtag gtactttctg tgtgtactaa gntctcaaca 840
aaagcaccta ctttttatgt aaaagaaaat gctacaaagt aatgactatt tactgnagca 900
ataacatcta ctacgtttat gcattccgcc catttcttga gtgaattatt aaatgtgact 960
tctattttat aaaaaaatt ttaggggttt aaattaaagg ttccctttta ccgaaagttt 1020
taacaaattt ttttttttc 1039
    
```

<210> 640
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 640
 cgtccgtgat aacaaaatca atcaaagag 29

<210> 641
 <211> 34
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 641
 ctactgacca gaagtatcta ctacaaagcg tagc 34

<210> 642
 <211> 798
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 642


```

cgtccgtgat aacaaaatca atcaaagagt tgtttattaa atagtattga tagtgtattt 60
gaaaaataat aatttattta aggcgtacaa ttaataaaaa gttatttatt gtttatatat 120
tatttatgga aaatccaagt atttcaagtc attaaaattc aaataaaaagt attattttat 180
aagagtttgt tccgataacc gtaaataagg atgagtttag ttataaagta aagtgcccat 240
ggtgtcataa aatgtagtaa atgctaagtc ttcaagtacg tactacattt ttgaagattt 300
cactgcactt aaaaagcatt tgcctttctc cgcagtattt gctactattt accagcctac 360
atagaagaat gtactacgct tttgaagtat atgcttggtt agtagtattt tgcttcagtt 420
taagtgaagt tgggtgggtgg tcgtcttcgg cgtaggtatt tttttgttac aatatggcag 480
catttatgaa tgtgtgtcat agaaaaattt acaaaactaag aagaagattc ttaatttttg 540
gggtcattct tttatcaaat aaaattttaat aattgttaag aagattaaca aataacaata 600
attgttcatt tttatcctcg cgtaactctt tgtcgcttcg gatctgagtc actcattttt 660
actcatgtac aattctaata atttggtacg taaaaatgtg aatttacaaa tcacaagcac 720
atggaaaact aattccatca cgattggtgt aatgcagaca cggctggcac tacgctttgt 780
agtagatact tctggtca 798

```

<210> 643
 <211> 1035
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (790) (857)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 643

```

ctaataactg acaaaaataac gcaaaagatg gaaaacatat aagttgtgag ataaggggaa 60
aagagactgg tagagatgct aaatttagtg ataaaagcct atgaacttgc attctacttg 120
gtgtttccca ccttttagaca tatcagagct atatgtcaac taaaactgtc actgtcacag 180
tgtcagttaa caaacaagtc caatatgtct aaaggtggga aacagcagat agaatgtgga 240
tttataggtt ttatcactgg atttcgcacc tctactagtt taattccttt ttatctcaca 300
acttaatatg ttattagcat gctcatcact gtatactgac taactttttt tgttttttaa 360
cctcaccaaa ccttttttat tcgtatctgt atatttatcg aagttcaaat gtattttttt 420
tattcttcca aatgagccag aaacttgaca aaaaaacaat tttctgaate ccttcgaata 480
aaattctttt taagttttat tcatcggaat aaaaaatacc tttctctct tggttaatttt 540
tcgaaaaatg cttccttttc acgttggttg ctattttttg ttaaagaaat gccttaatta 600
gcgatttttg ggattttttc ccaaaaacta ctcaatgaat tataattcta caaaaggcct 660
tataatcctt aaaccctcaa gtataagtaa gaatattttg acaaggacac atggttttata 720
tctcgctgaa aacatggagt caaaaattca tctaaaatag gcccttcaga cagtctaccg 780
ctgccatgtn gcctaagtgtn tggacagtgg gttgcagaaa aacgggcaca tgtcacataa 840
atatttgtat aaatttnaaa ctatcgtttg agcaagatag aagccactta tccttgctcaa 900
atattaataa taaggtttta agatataaag tttttatata ctacatttca tttagttggt 960
tcttagaaaa aaatcgcaat aactcaaaat tcgtccctga aaatttttac taaatgattc 1020
cgaaaaatgt ttttt 1035

```

<210> 644
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 644
 gttgtgagat aaggggaaaa gagactggta g 31

<210> 645
 <211> 30
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 645
 gacaaggata agtggcttct atcttgctca 30

<210> 646
<211> 853
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 646

```

gttgtgagat aaggggaaaa gagactggta gggatgctaa atttagtgat aaaaacctat 60
aaacttgcac tctacttaat gtttcccacc tttagacata tcagagctat atgtcaacta 120
aaactgtcac tgtcacagtg tcagttaaca aacaagtcca atatgtctaa aggtgggaaa 180
caacagatag aatgtgaatt tatagggttt atcactaaat ttgcacacct tactagttaa 240
attccttttt atctcacaac ttaatatggt attagcatgc tcatcaactgt atactgacta 300
attttttttg tttttttagc tcaccaaaact tttttttatt gtatctgtat atttatcgaa 360
gttcaaatgt atttttttta ttcttccaag tgagccagaa acttgacaaa aaaacaattt 420
tctgaatecc ttcgaaataaa attcctttta agtttatctc atcggaataa ataatacctt 480
ttctctcttg gtaatttttc gaaaaatgct tctttttcac gttgtttgct attttttggt 540
aaagaaatgc ctttaattagc gatttttggg attttttccc aaaaactact caatgaattg 600
taattctaca aaaagcttta taatccttaa accctcaagt ataagtaaga atattttgac 660
agggacacat ggttttatatc tcgctgaaaa catggagtca aaaattcatc taaaataggc 720
ccttcagaca gtctaccgct gccatgtgcc taagtgtgga cagtgggtgc agaaaaacgg 780
gcacatgtca cataaatatt tgtataaatt taaaactatc gtttgagcaa gatagaagcc 840
acttatectt gtc 853

```

<210> 647
<211> 1017
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 647

```

cgaactatth ttggtccag aatgtgtgat ttagtttgtg acctgtatth ttgttacacc 60
ctgtatatga gatacaaatg aatcgcgatg attttttcta actagcgatt tcggtatatg 120
aatctgaatc ctgacagatg taaacataga ctaaataaac tacactcaga gaaaaaaatg 180
atgtgaaata aaattattcg gaggtagata agtgaaaaaa tacgaacgaa cagtaggaaa 240
ttaaaggcct tggggaaatg tggataaggt ctgaaatgac aggcgtgcgt ctgttgatag 300
gtttgctctt atttaaaaaa tgtgaaaaat tcattattac atcagcaatt tatccctttc 360
ttgagtttat ggaacttatc agtttttcta aattaagcgt ttcaaatcaa attttttagg 420
aagtgttttt aaagggacga ttattcttta gtttttaaaa tgcgttttat ccaatgttgc 480
ctacttctta aatgtatata acaataaaaag caataccatt ttggatgtha cataggttgt 540
taataaacag atgaaaagggt gtgtttgtct aagaacagggt atatatttgc aatgatatag 600
agattactgt agttaaaagaa actatgcaaa agattagagg tgatagtgga tacagttgat 660
agctaataaaa tcaataattc tatacattta tcttcgatta aataattatg ttattgttgt 720
tttcatggaa actattaaac tatttttaatt aatgacgaag gtagaatacc ttaaaacttc 780
tccatggctc tgtcagaaga tatgaagtgt tcatthatta ataagtttcc tagttggaag 840
ggatttctaa ctttgtaatt ataaaaaatt ttttaaaaaa tttcttctta tttatctgga 900
gggttttttg aatccaccgc tgggtaccatt attttttaac aaataaatgg taaaaacaaa 960
aattttatgg gaaaattttc ttacgggggg ggctttcaca ccaggaaatt tgtttttt 1017

```

<210> 648
<211> 28
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 648
ggtccagaa tgtgtgatt agttgtg 28

<210> 649
<211> 30
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 649

gaacacttca tatcttctga cagagccatg

30

<210> 650

<211> 806

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 650

```

gtcccagaat gtgtgattta gtttgtgacc tgtatTTTTg ttacaccctg tatatgagat 60
acaaatgaat cgcgatgatt ttttctaact agcgatttcg gtatatgaat ctgaatcctg 120
acatatgtaa acatagacta aataaactac actcagagaa aaaaatgatg tgaaataaaa 180
ttattcggag gtagataagt gaaaaaatac gaacgaacag taggaaatta aaggccttgg 240
ggaaatgtgg ataaggtctg aaatgacagg ctgcgctctg ttgatagggt tgctcttatt 300
taaaaaatgt gaaaaattca ttattacatc agcaatttat ctctgggccccc tttcttgagt 360
ttatggaact tatcagtttt tctaaattaa gcgtttcaaa tcaaattttt taggaagtgt 420
ttttaaaggg acgattatct tttagttttt aaaatgcgtt ttatccaatg ttgcctactt 480
cttaaagtga tataacaata aaagcaatac cattttggat gttacatagg ttgttaataa 540
acagatgaaa aggcgtgttt gtctaagaac aggtatatat ttgcaatgat atagagatta 600
ctgtagttaa agaaactatg caaaagatta gaggtgatag tggatacagt tgatagctaa 660
taaatcaata attctataca tttatcttcg attaaataat tatgttattg tggtttcaat 720
ggaaactatt aaactatttt aattaatgac gaaggtagaa taccttaaaa cttctccatg 780
gctctgtcag aagatatgaa gtgttc 806

```

<210> 651

<211> 1013

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (657)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 651

```

cgaccgcaca aaaaaattgt taaaaggaaa ttgtaatata ttgtaaatgc gattttatttg 60
gaacaatttc agttccctaac atttttgtca caaagttaaa aatggcggag atattgaaca 120
aaaacaactg ctagacgacc aaaaaaatga aatagataaa aattatataa aatttaattg 180
tctccatttt tgtataggta catttttgtc gtaaaactaa taataaacgc gataactcaa 240
taattctgct gttacttttt tccccatta ctcggaat atcgaccgca caaaaaattt 300
gtaataaaag acattataga aaatcatatt ttcaacaatt tcagtcgtcg cactttttgt 360
cgaaaagtgg aaaatgacgg agatattgag caaaaacggc tctcctttaa attcaacatg 420
gcggctaacg taacggcgga attcactcgc gatattaaat ttacactact attgacaccc 480
gtaagatta gaaaaattaa attttggaca tctcggcatg caaggtaaaa gctaaagtcc 540
tgtatTTTgg ctatctgtag gaaaacatca aaataactta ttataatgct gtttaatgac 600
atTTTtgagc cccttatgtt gaaacattat tttttttaat tgatactttc tgataanata 660
tacaaattta ttaaaataaa caccaaatca ctgtgaaatt gctacaaatg atatttaaaa 720
cattttttat gttgcgcaga agctatgcac caagttttt ggatccaaat tgagtgggtt 780
gaaatgaatc gcccataaat atttgagttt attgtcattg gaaactataa gcaagtatta 840
caatacgctt aattttttaat tttaaatagg gatttggact gactatgaat ctgatcaata 900
ttttttaa atttgtaaaa tttgatgagt cattatccct gtgtgggtct gattgttttt 960
aatagaaact ttttttaaac agtgtaatat ttctagttaa ataattttca acc 1013

```

<210> 652

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 652

gatattgaac aaaaacaact gctagacgac c

31

<210> 653
 <211> 29
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 653
 gatcagattc atagtcagtc caaatccct 29

<210> 654
 <211> 789
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 654

```

gatattgaac aaaaacaact gctagacgac caaaaaaatg aaatagataa aaattatata 60
aaatttaatt gtctccattt ttgtataggt acatttttgt cgtaaaacta ataataaacg 120
cgataactca ataattctgc tgttactttt ttccccatt actcggaata tatcgaccgc 180
acaaaaaatt tgtaataaaa gacattatag aaaatcatat tttcaacaat ttcagtcgtc 240
gcactttttg tcgaaaagtt gaaaatgacg gagatattga gcaaaaacgg ctctccttta 300
aattcaacat ggcgggctaac gtaacggcgg aattcactcg cgatattaaa tttacactac 360
tattgacacc cgtaaagatt agaaaaatta aattttggac atctcggcac gcaagggtcaa 420
agctaaagtc ctgtattttg gctatctgta ggaaaacatc aaaataactt attataatgc 480
tgtttaaatga cattttttgag ccccttatgt tgaaacatta ttttttttaa ttgatacttt 540
ctgataaaat atacaaattt attaaaaata acaccaaatc actgtgaaat tgctacaaat 600
gatattttaa acattttttt tgttgccgag aagctatgca ccaagttttt tggatccaaa 660
attgagtggg ttgaaatgaa atcgcccata aatatttgag tttattgtca ttggaaacta 720
taagcaagta ttacaatagc ctttaattttt aatttttaaat agggatttgg actgactatg 780
aatctgatc 789
    
```

<210> 655
 <211> 1012
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (929) (949)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 655

```

catatttctt taataataat caattgctga acagataatg cacacaaata taatgtacac 60
tttcaacagt gcaatgtaac acacaagtcg cotgctgaat cgcaaaataa attatgttat 120
ctaattgtatt gtttgaaaga ccactaagta ccgattcggc attccagatt gtaaggaaaa 180
atgcaataag tgcaataatg agttttacca tgaaaccgaa attcacaatc ttggaaggaa 240
aaattcacta agtgcaataa tacgttttaa tgagttttgc cctgaaacca aaattcacaa 300
taatgcactt agtgaattgt accataaatt atctcagcaa ttagaagggt tagagtccca 360
ggtgacttct ccagagctgg gcagtaccgt atcgagttca aattaataaa aatgtcaata 420
tctcaaaaaa gtgcacttag ttagttttac ctotaatagg acgatttgtc ttgttttatc 480
cattatgata cattcacttc attatgtaca agcttatcga tatttgggta agtgtcgact 540
aggcagagtc agttcaatta ctatttcttc cttgagtggt atgcttccat catcagocaa 600
gttaattgtg tataagtatc atactccata tcatagcaa atattcttca gtcacaaaat 660
atggctcagt aatagaagaa gagaagatag aaggactgga tggcagagaa cttgagaaag 720
tgaaatacac actacaaaaa ctttcaatgc cagtcttttg agatacatat ttggtcatta 780
ggtgatattc agatttttgcg atattacata ttgtaggact ggtatgggag gagattctac 840
aggcaaaaga ccactcggac gtcccagaat gtgatggaga gatacatcca agcagatctc 900
cgaaaaatga acatccattt tgaccctang ntgatggaag accaacaant tgggaagaaag 960
tgtacagtca gccaggaccc accccagggt gtagecgtac gtgatgatga tg 1012
    
```

<210> 656
 <211> 28

<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 656
tcaacagtgc aatgtaacac acaagtcg 28

<210> 657
<211> 27
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 657
tgtatctctc catcacattc tgggacg 27

<210> 658
<211> 825
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 658

tcaacagtgc	aatgtaacac	acaagtcgcc	ttctgaatcg	caaaataaat	tatgttatcc	60
aatgtattgt	ttgaaagacc	actaagtacc	gattcggcat	tccagattgt	aaggaaaaat	120
gcaataagtg	caataatgag	ttttaccatg	aaaccgaaat	tcacaatctt	ggaaggaaaa	180
attcactaag	tgcaataata	cgttttaatg	agttttgcc	tgaaaccaa	attcacaata	240
atgcacttag	tgaattgtac	cataaattat	ctcagcaatt	agaagggtta	gagtcocagg	300
tgacttctcc	agagctgggc	agtaccgtat	cgagttcaaa	ttaataaaaa	tgtcaatatc	360
tcaaaaaagt	gcacttagtt	agttttacct	ctaataggac	gatttgtctt	gttttatoca	420
ttatgataca	ttcacttcat	tatgtacaag	cttatcgata	tttgggtaag	tgtcgactag	480
gcagagtcag	ttcaattact	atttcttctc	tgagtgttat	gcttccatca	tcagccaagt	540
taatgttgta	taagtatcat	actccatata	atagacaaat	attcttcagt	cacaaaatat	600
ggctcagtaa	tagaagaaga	gaagatagaa	ggactggatg	gcagagaact	tgagaaagtg	660
aaatacacac	tacaaaaact	ttcaatgcca	gtcttttgag	atacatattt	ggtcattagg	720
tgatattcag	attttgcgat	attacatatt	gtaggactgg	tatgggagga	gattcctaca	780
ggcaaaagac	cactcggacg	tcccagaatg	tgatggagag	ataca		825

<210> 659
<211> 990
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 659

atgatacaat	ttactattca	tgettcatte	attcatgcta	ttcttttagag	cattccacag	60
tgatctgtta	aaatctagac	gtcacacgaa	gaactggaat	tttccaagag	tatcgaacaa	120
caaaatatcc	aaatgtaacc	tcaaaatagt	atcattcgct	tatacaaaac	aatgctataa	180
tatgatcctt	gtacataaaa	ctcactaatc	acagtttaagg	ggggaggggt	atggtttgac	240
atcagcattt	cgagcacatt	tttgtgaatt	ttttgaatct	atattagaat	tattttttaa	300
ttaaataaat	agattcagta	gagataggcg	ttacctcacg	aaatatctaa	agaaagtctg	360
caaaatttca	ggtggatcgg	taaaatagtt	ttggagttac	aatatccacc	acctttgaaa	420
aaagcagttt	tgagaaaaat	gcgttcaaag	ttttgaaaac	tttattttca	attttatttt	480
tgttttgtcaa	atcgtaaagt	aatgcacacc	gaaatatggt	tttgcacgcg	ggagtaattt	540
acaaaagggg	aacagctggt	gaacgtttct	aactacgctc	aagcacgctg	tagcgaagct	600
gccgcaaagc	gagtcgaagg	tagggatatt	tacttgctgt	atctctggta	attttactcc	660
aatcaatctg	aaattttcgg	agagtagtct	tgaagttaat	tttaaaattt	caaaccgttt	720
caacctcccc	ccttaatcac	aaaaccttca	actgtgttat	tcaacttcact	tcaaatcgag	780
ttatacctat	aacactctac	tggaaagatt	catactctat	gtgttgtcac	gttctagtat	840
ttcataaata	ttattaaaag	cgtttaaagt	ttcagctaga	tggacgaaat	ttactttttt	900
agatccctag	tttttcaaag	tttacgtgct	atattttttc	tgcgtacgat	atacctcctc	960
gcacattata	ggtactggag	ggaaaggtta				990

<210> 660

<211> 32
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 660
 agagcattcc acagtgatct gttaaaatct ag 32

<210> 661
 <211> 31
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 661
 cgatttgaag tgaagtgaat aacacagttg a 31

<210> 662
 <211> 688
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 662

```

agagcattcc acagtgatct gttaaaatct agatgtcaca cgaagaactg gaattttcca 60
agagtatcga acaacaaaat atccaaatgt aacctcaaaa tagtatcatt cgcttataca 120
gaacaatgct ataatatgat ccttgctaca taaactcact aattacagtt aaggggggaa 180
gggatgggtt tgaaatcaac atttcgagcc catttttgtg aattatttag agttagtgtt 240
acctcacgaa atatctaaag aaagtctgtg caaaatttca ggtgratcgg taaaatagtt 300
ttggagttac aatatcyacc acctttgaaa aaagcagttt tgagaaaaat gckttcaaag 360
ttttgaaaac tttattttca attttatttt tgytgytyaa atcgtaaagt ratgcacacc 420
gaaatatgtt tttgmatcgc ggagtaattt acaaaagggg aacagctgtt gaacgtttct 480
aactacgctc aagcacgctg tagcgaagct gccgcaawgc gagtcgaaag tagggatatt 540
yacttrctkt atctctggta attttactcc aatcaatctg aaattttcrg agagtagtct 600
traagttaat tttaaaattt caaacggtt caacctcccc cottaatcac aaaascttca 660
actgtgttat tcacttcact tcaaatcg 688

```

<210> 663
 <211> 997
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 663

```

caaatctgta atgtcaatac cgcaactgtc aaataaatgt taccaattta tgccaattta 60
tacctttgtt caatcgcagt tagagtgtaa tccgaacaag tgtgctttat aaaaacgctt 120
tatattccac ttatacagat taaacgaaac aagttagggg atatttcttt atatttaaat 180
taatagaaat ctttcaatat tatttctacg cgtatataat aaaatatgtc tagtggctgt 240
aattccagtg taccctgcta aacgattcta aaaaggaaca cacctacgac ttaataaatc 300
gtgtgacgtc acgtgctata acgcgatga cgtgcaacgg tgtctatatt gtacggactg 360
tattgaatgt gttaaagtgt tttaatattt aatattccga taactaatcg aataaaggat 420
tacagattac ggtaaatatt tattaacat atatgattac aaacttttgt acatgtttta 480
ttttagaccg tgacaagtgc tctgatctga ttgacgttga caatgtgaca aatacactga 540
cacctaaagg tgtgttcaca ctatacacta aacaaagtggt tcaccagggt tcgcgtggta 600
aattgaaaac aaaacgtgac tttctgttat gcaagccata tttttgttga attcaacatt 660
ttattgggtc ccatttatga ttagttaact agtaatttgt tatgttgaat ttggttatgc 720
gatatccgat aagaacttag cctctccggc ctagtgcgct actattgcaa gggatatata 780
ccatcgata atacattctt gtagaccggc tatgtcaaaa tctgagccaa atcgggactt 840
gtaatttttt taatttatta agaaaaacat acaatcccc tccacccccg caggggttatt 900
aaaaggagta gtaacgtacc caaaaattcc gttttaataa taataaaaaa gaggggaatat 960
aaaaagtaaa atatttttaa aaaaatttaa acccctt 997

```

<210> 664
 <211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 664

caatcgcagt tagagtgtaa tccgaaca 28

<210> 665

<211> 31

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 665

gtacgttact actccttta ataaccctgc g 31

<210> 666

<211> 848

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 666

caatcgcagt	tagagtgtaa	tccgaacaag	tgtgctttat	aaaaacgctt	tatattccac	60
ttatacaaat	taaacgaaac	aagttagggt	atatttcttt	atattttaa	taatagaaat	120
ctttcaatat	tatttctacg	cgtatataat	aaaatatgtc	tagtggctgt	aattccagtg	180
taccctgcta	aacgattcta	aaaaggaaca	cacctacgac	ttaaataatc	gtgtgacgtc	240
acgtgctata	acgcggatga	cgtgcaacgg	tgtctatat	gtacggactg	tattgaatgt	300
gttaagtgtg	tttaatat	aatattccga	taactaatcg	aataaaggat	tacagattac	360
ggtaaatatt	tattaaacat	atatgattac	aaacttttgt	acatgtttta	ttttagaccg	420
tgacaagtgc	tctgatctga	ttgacgttga	caatgtgaca	aatacactga	cacctaaagg	480
tgtgttcaca	ctatacacta	aacaaagtgt	tcaccagggt	tcgcgtggta	aattgaaaac	540
aaaacgtgac	tttctgttat	gcaagccata	tttttgttga	attcaacatt	ttattggtca	600
acatttatga	ttagttaact	agtaatttgt	tatgttgaat	ttggttatgc	gatatccgat	660
aagaacttag	cctctccgcc	ctagtgcgtc	actattgcaa	gggaaatata	ccatcgtata	720
atacattctt	gtagaccgcc	tatgtcaaaa	tctgagccaa	atcggacttg	taattttttt	780
aattttattta	gaaaaacata	caatccacat	caaccacgca	gggttattaa	aaggagtagt	840
aaccgtac						848

<210> 667

<211> 996

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (744)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 667

```

atttaatcag tcgtaaaaaa atatacagtt cctctaattg gcttagctca cgcctgggtta 60
agctgatttc aatagccatt agactaatag tatttatgaa tgactgttta attgacttca 120
aacgatttcc ataaacttaa ttacaattta cgcggttatt aatcaaaact catagttggc 180
gcaacgattt gaaattgttc taatttcgag gcgaatcatg taaattttat tgcgtttgag 240
tgacattgta ttttccataa tatgcgtgcg gtgtccttta cattgcaaac tatttgtatt 300
tgagtagtat cgtaaattt cgagaggtaa aatattgaat agctgggtata ataattaaaa 360
gtacaataga ttaacaatac tttctacctg taccggaaac ttaccacacc attcaaatac 420
aaatgactgt aagcttaaaa tttttctgga atattttaat ggcaactata agtagtttcc 480
gcggtgaaac acctgtgatg catttaaatg gtttcggctc acgtcagcaa tgaaagatgc 540
tcattctttt cagtataaaa tccaaaacta atttgagact gaatcgagtt ggggtgataa 600
gttgtaatac ggtgcgatat ggagtcctggc gtaagatttt ttgtacacgc tgtatcgaca 660
caaattgtgc agtattttaa gtaagatcat ccattcttcc gtatcttcca aaacttttta 720
aatatactac gtttaaaact ctanagttga ttttagtttc cccaaaacag caatactcgc 780
ggtttagttg agttgaaagt gtgatagaca ggttttagtt actatataaa tatttttttt 840
acgatttgta ttagttgtaa tatacaatga aagacggaat tgtttttctg tgtgtataaa 900
actttgtgtg actttttgaa atgtacatag ttctagtata agtttggtgt gctgagccac 960

```

gagaaglatc tcggttgaa ttgtcttt ttttt 996

<210> 668
 <211> 28
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 668
 acagttctc taattggctt agctcacg 28

<210> 669
 <211> 25
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 669
 cttctcgtgg ctcagcacia caaac 25

<210> 670
 <211> 949
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 670

```

acagttctc taattggctt agctcacgct ggggttaagct gatttcaata gccattagac 60
taatagtatt tatgaatgac tgtttaattg acttcaaacg atttccataa actttaatta 120
caatttaacg cggtattaat caaaactcat agttggcgca acgatttgaa attgttctaa 180
tttcgaggcg aatcatgtaa attttgttgc atttgggtga cattatattt tccataatat 240
gcgtgcagtg tcctttacat tgcaaaactat ttgtatttga gtagtatcgt taaatttcga 300
gaggtaaaaa tattgaatag ctggtataat aattaaaagt acaatagatt aacaatactt 360
tctacctgta cgggaaactt accacaccat tcaaatacaa atgactgtaa taagcttaaa 420
atttttttct ggaatatatt aatggcaact ataagtagtt tccgcggtga aacaccttgt 480
atgcatttaa atggtttcgg ctcacgtcag caatgaaaga tgctcattct ttcagatata 540
aaatccaaaa ctaatttgag actgaatcga gttgggtgat aaagttgtaa tacggtgcga 600
tatggagtct ggcgtaagat tttttgtaca gcgtgtatcg acacaaattg tgcagtattt 660
aatgtaagat catccattct tccgtatctt ccaaaacttt ttaaataaac tacgtttaaa 720
actctaaagt tgatttttagt ttccccaaaa cagcaatact cgcggtttag ttgagttgaa 780
gttggtgatag acaggtttta gttactatat aaatattttt tttacgattt gtattagttg 840
taatatataa tgaaagacgg aattgttttc cgttgtgtat aaaacttgtg ttgacttttt 900
gaaatgtaca tagttctagt ataagtttgt tgtgctgagc cacgagaag 949

```

<210> 671
 <211> 991

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (906) (921)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 671

```

attcgaaactt cccagaagat tgaatggata aatgcaggta ctcaaagtgt tgcaacatgt 60
tctatcgatg cttcttgaag acgtagcttt attgtaataa aaaaatttta tgtaagttga 120
aacactatac aaacottatt tattagatat ttaataaaca caaacattat gctgtttttc 180
tattactggt atcagtattt tatcaatgta tattatgcct atgatcgatg attcatgata 240
gttgagttac agtaaaatta ttttagcaca gaaggaaacgc agcgctgccg gctgtatttg 300
cttttctgtg gacattaatc aaatgcatta aaattaataa attatttttt tgaaaacggt 360
tgacttaaca aaaaaaattt attagacttt tttgctctaa atggtgcact tagcccatc 420
cttgaggagaa cgcactattt tccgggacac cctgtatagt ttaaaaatta ttttctgttg 480
ctcaatcggt cattcggtcg tggaagtaga tacatcatgc attaattgaa agatctatcc 540

```

```

actggtggtt gtaacttaac gtccgcacatc ttctgcgttt aattcagggt ccaaaactga 600
catttaagtc caatattttt tgttcacggt tggtaacaaat atttttttaga agggatatgcg 660
tccaagttct taocgagcttt gctgttgctg cctgctccta cgtcaaagtc tgaatttgca 720
tgaacactga accttacttt ccaaggaata tattaaataa tatcatttat ttaatacttt 780
tcgtagcaag ctaagtaatg ttaacgaaga gaattatgac tttgcttagc aaatacagag 840
tttttatttt atagccttga atttttggtt attttgatat ctatacgtat atattgtttt 900
atattngtac atgtactttg ngtaatagct gccgatattg ccatttttta taaaaataac 960
gagagcagag gtgtataaat aaatttttgg t 991

```

<210> 672

<211> 28

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 672

cttcccagaa gattgaatgg ataatgc 28

<210> 673

<211> 30

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 673

gaaagtaagg ttcagtgtc atgcaaattc 30

<210> 674

<211> 733

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 674

```

cttcccagaa gattgaatgg ataaatgcag gtactcaaat gtttgcaaca tgttctatcg 60
atgcttcttg aagacgtagc tttattgtaa taaaaaaatt ttatgtaagt tgaaacacta 120
tacaaacctt atttattaga tatttaataa acacaaacat tatgctgttt ttctattact 180
gttatcagta ttttatcaat gtatattatg cctatgatcg atgattcatg atagttgagt 240
tacagtaaaa ttatttttagc acagaaggaa cgcagcgtg cgggtgtat ttgcttttct 300
gtggacatta atcaaatgca ttaaaattaa taaattattt ttttgaaaac gggtgactta 360
acaaaaaagt ttattagact tttttgctct aaatgggtgca cttagcccat accttgagg 420
ggcgactgt tttcagggac accctgtata gtttaaaaat tattttctgt tgctcaatcg 480
gtcattcgtt cgtggaagta gatacatcat gcattaattg aaagatctat ccactgggtg 540
ttgtaactta acgtccgcat cattctgctt ttaattcagg ttccaaaact gacatttaag 600
tccaatattt tttgttcacg tttggtacaa atatttttta gaagggtatg cgtccaagtt 660
cttacgagct ttgctgttgc tgctgtctcc tacgtcaaat gctgaatttg catgaacact 720
gaaccttact ttc                                     733

```

<210> 675

<211> 990

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (825) (935)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 675

```

aacgaatgcc aaacctatga gggaacttac acattttttt attacgtaat attattcagt 60
ttccttttaa aataatattt ccaaactttc acgcggtaaa acctcataat aacttagaag 120
ataattttaa atctatatat ttttttctgt tttctggcct tggtttagaa gaacccttag 180
ccaatgtaaa atagttcaaa ctatcaaaaa cgcttgtgac gttacattac tgtattttct 240
actgacgttt atagtgtcta atttaaaatt atatacaatt ttgtttactt tgttggtgca 300

```

```

gaatgtacat gcacaactat atgacgtcaa tatgcgtttt ggaccacctg ttttaatttg 360
aatttttaaat cgtcttttagg ggccaaacga aagacaaaca aaactttttt tatctttgat 420
acatgtttta aattatgttc tgttggtgatt tataacattt ttttcgaatt taaaaattta 480
tgcaagttcc ctatttacac aaacaattta atatttccaa caagagcatt atttaaaatt 540
ccttgttccc gctaagggat agggacttca catcctagca gggggcggtta agacgctaga 600
aaaccggaag ataagtatag ctatcacaga agatatcggg gaagaacagg tatgtacatc 660
ggttatgact ataaatatct gaaaaatata tacatacttg taaagtaaac accactctta 720
ccattttcta atattatcta agtattgact ggacttttct atctgcctca tgaataatga 780
ggtaaattag aatttcattt attttgcata aaaaatacat gtaanttccg ttatcataaa 840
ataattatag gaatatctac cgatattatt actctggggt ccgtatatct atcctttttt 900
tctacttttc tactatggnn atgagaaata aattnaaatt ttaaaaacaa tttggtggta 960
ttccctagag gaaatataaa attttatcta                                     990

```

<210> 676

<211> 32

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 676

agaagaacct ttagccaatg taaaatagtt ca 32

<210> 677

<211> 33

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 677

gatagatata cggacccag agtaataata tcg 33

<210> 678

<211> 729
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 678

```

agaagaaccc ttagccaatg taaaatagtt caaactatca aaaacgcttg tgacgttaca 60
ttactgtatt ttctactgac gtttatagtg tctaatttaa aattatatac aattttgttt 120
actttgttgg tgcagaatgt acatgcacaa ctatatgacg tcaatatgcg ttttggacca 180
cctgttttaa tttgaatttt taatcgtctt taggggccaac acgaaagaca aacaaaactt 240
tttttatctt tgatacatgt tttaaattat gttctgttgt gatttataac atttttttcg 300
aatttaaaaa tttatgcaag ttccctattt acacaaacaa tttaatattt ccaacaagag 360
cattatttaa aattccttgt tcccgttaag ggatagggac ttcacatcct agcagggggc 420
gttaagacgc tagaaaaccg gaagataagt atagctatca cagaagatat cggggaagaa 480
caggtatgta catcggttat gactataaat atctgaaaaa tacataatac atacttgtaa 540
agtaaacacc actcttacca ttttctaata ttatctaagt attgactgga cttttctatc 600
tgcctcatga ataatgaggt aaattagaat ttcatattt ttgcataaaa aatacatgta 660
attcgttat cataaaataa ttataggaat atctaccgat attattactc tggggtccgt 720
atatctatc                                     729

```

<210> 679
<211> 988
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 679

```

cggacgcgtg ggtgttccgg accattttga gtgggaggat agctcaagtg ttgttgtttg 60
ggttattttc gggcaatttc tgcagggggg tttgagtcac ctctcaacgt ccactctaaa 120
acagatgcgc cctggactaa aacaatttta agtactctca ttgttaaaaa gttgattcac 180
cacattttca taacgatttt tagggcggct gtacacggac tgctgaggte gtttatcact 240
gagcgacata cagcgactgc tcgagcgatc gttgtagact tctggagcgg tccattgttg 300
actacctgag ttgtcccttg tcgcattgca accgctctcg atctgtcgat agcacgatgg 360

aatttcatta tgctattgac agcttgaagc ggtcttgact gctcgagctg tcgtgtgtat 420
ggcaacgaat atacaattat aattcaccgc gcaaacgctg cttcaaaaag tcgacctcaa 480
ctgcttgaag atgtccgtgt acggccgatc ttgggggtatc ttttttactc ttatcgggaa 540
tatttaagaa ccgaaatccc taatgttttc cctattttgtt ccagaatgat atacgtgtta 600
atttccaact gagacttgac ggccagcagc accgtacgac aagacatttt cgaacagtaa 660
aatcattagt ttagtaaca aatacaaga cagatgggaa ttcggttctc gatattatgc 720
agagtattta cctgatgatg aacacttatt ggaggataga aacgcataat ttgcagaact 780
gacttaccga tgtaatggac aggtatgatg gaaacgtatg tactttaatg ttttgtagt 840
atttttacga gagaagctaa gtaggttttg gaagaattag ttatttgttg tactogatac 900
tttttattaa ctcattaatt aattaaatcc tacaataca caacgtaaga agctacatga 960
gcgcgcagca aaaatttttt tttttttt                                     988

```

<210> 680
<211> 25
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 680

ggaccatttt gagtgggagg atagc 25

<210> 681
<211> 33
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 681

ctaattcttc acaaacctac ttagctctc tcg 33

<210> 682
 <211> 862
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 682

```

ggaccatttt gagtgggagg atagctcaag tgttgttgtt tgagttattt tcgggcaatt 60
tctgcaggga agtttgggtc acctctcaac gtccacctca aaacagatgc gccctggact 120
aaaacaattt taagtactct cattgtttaa aagttgattc accacatttt cataacgatt 180
tttagggcgg ctgtacacgg actgctgagg tcgtttatca ctgagcgaca tacacggact 240
gctcgagcga tcgttgtaga cttctggagc ggtccattgt tgactacctg agttgtccct 300
tgtcgcattg caaccgctct cgatctgtcg atagcacgat ggaatttcat tatgctattg 360
acagcttgaa gcggtcttga ctgctcgagc tgtcgtgtgt atggcaacga atatacaatt 420
ataattcacc gcgcaaacgc tgcttcaaaa agtcgacctc aactgcttga agatgtccgt 480
gtacggccga tcttggggta tcttttttac tcttatcggg aatatttaag aaccgaaatc 540
cctaattgtt tccctatttg ttccagaatg atatacgtgt taatttccaa ctgagacttg 600
acggccagca cgaccgtacg acaagacatt ttccaacagt aaaatcatta gtttttagtaa 660
caaatacaaa gacagatggg aattcgggtc tcgatattat gcagagtatt tacctgatga 720
tgaacactta ttggaggata gaaacgcata atttgcagaa ctgaactacc catgtaatgg 780
acaggtatga tggaacgta tgtactttaa tgttttgta gtatttttac gagagaagct 840
aagtaagttt gtgaagaatt ag                                     862
    
```

<210> 683
 <211> 978
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (876)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 683

```

aaaagaaata gaacgtaata atgaaacaac aacaaaaaca acctctggaa cataagcatc 60
tactattaat ttgatgcagc taaggaaata atatgggcaa caagtaaaaa agcctcctca 120
aacaacaga cagagtgggt gtgacaaaaa aagaggtggc atagataggt gtcttttagg 180
aatattttgg aaaagaacga ccatacttat aataatacaa ctgtaaattg gtaaaaaatc 240
gtattgattt tgctacttgt gtctatttgt tcattttatt agatcacaat atatataaac 300
tgttgaactc gaccgtaagc tgctttaaaa acaataaaat gttttgaaat gtagtaaata 360
tgtcatcgaa taagtgcagt catagctaag tgtagacagt attgccaaa taatttgtat 420
acataatggt tcttctattt atacaaaact ttaatctttt taatttcttc tctttgtatt 480
tgactattaa caaagtgaag cgaattttgc aattatttta gtatattaac gtagaaaaag 540
atcaataatt gactctagag acttttaatt cttaacaaaa ttaacaatt atattaaaca 600
ccaaaactac tctgatcaag tcatggtctc tgcatattat ttatacotta gagctacact 660
atttagaaca aaatgttaat ataaacattt tttaataggt attttgagat agaaagtgt 720
tgtgaaaatt ctgtgtttat aatgcaaac ccatacacg gcttaggaat aagtttatgt 780
aggctaaca cagacgaaat tagttatatt tatggaaact gagactacga cgtagttcga 840
cgaaatataa acagtctacg ggatgtccta tcgtgntata gccgaatcaa atttaataa 900
agggtagtta tgactaaaaa attgaaaacc gtacatgatc atatcacagt ttatggcata 960
cattatgggtc aacacatg                                     978
    
```

<210> 684
 <211> 27
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 684
 agcctcctca aacaaacaga cagagtg

27

<210> 685

<211> 34
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 685
gaccataatg tatgccataa actgtgatat gatc 34

<210> 686
<211> 857
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 686

agcctcctca	aacaaacaga	cagagtgggt	gtgacaaaaa	aagaggtggc	atagataggt	60
gtctttttacg	aaattttggaa	aaggacgacc	atacttataa	tacagctgta	aatgtgtaaa	120
aaatcgtatt	catttttgcta	tttgtgtcaa	atgtgtcatt	ttattggatc	acaatatata	180
taaactgttg	aactcaaccg	taagctgctt	taaaaacaat	caaagtgttt	gaaatgtagt	240
aaatatgtca	tcgaataagt	gacgtcatag	ctaagcgtat	acagtgttgc	caaataattt	300
gtatacataa	tggttcttct	atttatacta	aactttaatc	tttttaattt	cttctctttt	360
cgtattttgag	tattaaccaa	gtgaaacgaa	ttttgcaatt	atttttagtgt	attaacgtag	420
aaaaagacca	ataattgact	ctagagactt	tcaattctta	acaaaattag	acaattatat	480
taaacaccaa	aactaatctg	atcaagtcac	gatctcgtcg	catattattt	ataccttaga	540
gctatactat	ttagaacaaa	atgttaatat	aaacattttt	aataggtatt	ttgagataga	600
aagtgtatgt	gaaattctgt	gtttataatg	caaaacccat	tatacggctt	aggaataagg	660
taaggtaggc	taaacacaga	cgaaattagt	tatattttatg	ggaactgaga	ctacgacgta	720
gttcgacgaa	atataaacag	tctacgggat	gtcatatcgt	ggtatagccg	aatcaaaatt	780
taatataagg	gtagttatga	ctaaaaaatt	gaaaacgtta	catgatcata	tcacagttta	840
tggcatacat	tatggtc					857

<210> 687
<211> 977
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<220>
<221> modified_base
<222> (730) (938)
<223> n = a, c, g o t/u

<400> 687

tatgaataaa	aatagcattt	ttatatacaa	taacctggag	acgggtcaca	ggcttcatgt	60
gcaacactta	acaccttcag	ctccaggcca	atatctgata	tttgccacat	gtgtcacttt	120
tatacagtca	ttggaaaatt	gttgaattgt	aaacacggta	gccgtgtccg	tgtcgggtggc	180
acctgattga	taagaggatg	aacacgggag	ccgtgtcggc	agacttaaag	tgttttgaga	240
aaaagtttgt	tttaataatt	aatatttctg	cctatttagag	gtaaaactca	ctaactacac	300
ttttcagaaa	gtggagaaaa	atcgatttaa	aggtacaaat	tgttttttga	attcacctga	360
cttgaatatt	ggaatttttt	aaatgcaact	ttaaagaata	aataaaaaaca	gatattttgt	420
gccatatttc	gtcacaggaa	ctatgataca	atcaatatta	gatcaatttt	tgtacttaat	480
gagttttttcc	atgaacaaaa	ttatttgata	ttgatatcct	atcagaggta	aaactcacta	540
actacacttt	gtacttgatg	agtttttcct	tgaacacaat	tattggatat	tgatatccta	600
tcagaggtaa	aactctttta	ctacactttg	tacttgatga	gtttttcctt	gaacaccatt	660
attggatatt	gagaacttaa	tgaattttgtc	tccataaaat	ttcgctgact	tacaacaaac	720
gaactatcan	aattaacagg	caattatgtc	acagggaacta	tgatataatc	atgatacaat	780
caatgttaga	tcaatttttg	tacttaaatga	gtttttccat	gaacacaant	attggatatt	840
gatatcctat	cagaggtaaa	actcgctaac	tacactttgt	attttgatga	gtttttcctt	900
gaaacacatt	attgaatatt	gatatcccta	tcagaggnta	aaactcacta	actacacttt	960
gtactttgat	gagtttt					977

<210> 688
<211> 23

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 688

ggagacgggt cacaggcttc atg 23

<210> 689

<211> 34

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 689

caaagtgtag ttacgaggt ttacctctga tagg 34

<210> 690

<211> 509

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 690

```

ggagacgggt cacaggcttc atgtgcaaca cttaacacct tcagctccag gccaatatct 60
gatatttgcc acatgtgtca cttttatata gtcatttgaa aattggtgaa ttgtaaacac 120
ggtagccgtg tcggtggcac ctgattgata agagaatgaa cacgggagcc gtgtcggcag 180
acttgaaagt gttttgagga aaagtttggt ttaataatca atatttcgtc ctattagagg 240
taacactcac taactacact tttcagaaag gggagaaaaa tcgatttaaa ggtacaaatt 300
gttcttttaa ttcacctgac ttgaatattg gaattttttt aatgcaactt aaaagaataa 360
ataaaaaacag atatttgagc catagttcgt cacagggaact atgatacaat caatattaga 420
taaatttttg tacttaatga gtttttccat gaacacagtt attggatatt gatatactat 480
cagaggtaaa actcgctaac tacactttg 509

```

<210> 691

<211> 962

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (836) (933)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 691

```

tgtcttttta gtttacttct cttgggttta aaacaaagct tagctattta tgactgcaat 60
tttgatatcg tgtgtattag aaacttttagt ttttaaccac gatattttaa tattgtggac 120
tttgaacaat taaaaaaaaa tgtacttggt cactttctgt tggcgaaaaa aattagaaat 180
ttgacttggt caatataagc gacaccgtat taggaaatta tatttattaa ctacggctctg 240
tacatagaaa aaaattaaaa tctaatacgt ttctgtgtcg tcgctttcag aagaagctgg 300
ttacggtatg aaaacttttt ttgactactg gaatcgattt ataccactca tgggaactctt 360
gcggaataat tttattttcta cgcaaggagg ctgtttttat tttgctctgg tatagacaaa 420
agttttttgt ataacattgg aatgttctta ggaataacag ctgggtctgac cttgccacat 480
actcaagagt aacgcattta attttaacca cgatattttg tttccatttt aatcttagtc 540
tctgtttttt aagaacatct gtgcttaaga tcgaaaaagt ctgaccgtaa ttcttcaact 600
ctgtaggcac cgctcttttc gttgctgctt gtagaacgga ctagcttgaa aatattaaca 660
gatcgttcat tgtaaaaaat ggcaacattt tcattaacag actatatggc actgtgcatt 720
gagtttaccg tttacctcca tgtacgaatg tctttctccc ataaaattat gctgcaaaaat 780
cttagtgtgt gcgttacaac aacatacaaa ttaattgcgc aatgaacgaa tataanaatc 840
tctgataagt cagaatataa actgatctct gtgatgcctt ttgatcatgt gattgcagan 900
gttttatccg ctttgatcat gctattccna ttncagagct tcccacgtga ccattaatct 960
ct 962

```

<210> 692

<211> 27

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 692

tgacttggct aatataagcg acaccgt 27

<210> 693

<211> 35

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 693

gcatcacaga gatcagttta tattctgact tatca 35

<210> 694

<211> 697

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 694

tgacttggct	aatataagcg	acaccgtatt	aggaaattat	atttattaac	tacggctctgt	60
acatagaaaa	aaattaaaaat	ctaatacagtt	tctgtgtcgt	cgctttcaga	agaagctggg	120
tacgggatga	aaactttttt	tgactactgg	aatcgattta	taccactcat	ggaactcttg	180
cggaataatt	ttatttctac	gcaaggaggc	tggttttatt	ttgctctggg	atagacaaaa	240
gttttttgta	taacattgga	atgttcttag	gaataacagc	tggtctgacc	ttgccacata	300
ctcaagagta	acgcatttaa	ttttaaccac	gatattttgt	ttccatttta	atcttagtct	360
ctgtttttta	agaacatctg	tgcttaagat	cgaaaaagtc	tgaccgtaat	tcttcaactc	420
tgtaggcacc	gctcttttct	ttgctgtctg	tagaacggac	tagcttgaaa	atattcaaca	480
gatcggtcat	tgtaaaaaat	ggcaacattt	tcattaacag	actatatggc	actgtgcatt	540
gagtttaccg	tttacctcca	tgtacgaatg	tcctttctcc	ataaaattat	gctgcaaaat	600
cttaatgtgt	gtgttacaac	aacatacaaa	ttaatgcggc	aatgaacgaa	tataaaaaatc	660
tctgataagt	cagaatataa	actgatctct	gtgatgc			697

<210> 695

<211> 765

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 695

gttcaaaaca	gaacaattac	actacattta	ttgattctaa	caatctaata	gatgtttataa	60
gatactcggt	tatcttaatc	tgtacaatta	actttaattg	ggtaatgtaa	tatacaagat	120
taaaagggtg	aaagaaaaat	ttaaaacaat	ttacatgaag	aaaaccaagt	aatactgaaa	180
atataaacga	tattaagcac	ctgtatat	aaaaaagtat	taaaacgaaa	aaacttaata	240
gtaattggaa	tggcgggaaa	aatgttttaa	aagtatttaa	taagcactgt	accctcacc	300
aaaaaaacta	tacacatatt	caacaattta	cataatttat	tttgtacagg	ataatatcaa	360
aaaagagaaa	acctatcttt	agttactatc	tttagtacgg	ccatattaat	attcacagaa	420
gtgagggata	gaggccttat	tattcttttt	gataaatatc	gctatatatt	taaacttaca	480
ctgatgaaca	aaataggaaa	atttccttaa	aaagatttaa	tcttctaagt	ttctgaaggc	540
ctgctgaata	tcttcatata	attgatcaaa	atctgccttg	attttagctt	caccatcttt	600
tacgggatcc	ttaaatttca	tactgctaag	ttgatataaa	attccactca	ttgaatctct	660
tattacgttc	caagtgatct	tattttctga	ttgtgcgggt	gattctacag	cgtgtctcgc	720
catgtcgtac	aaaccgatca	tgtttctcaa	cataccgaca	gtttt		765

<210> 696

<211> 594

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 696

```

cttattttcga tttgactatg tgatggattg agaccttagg cagagcctta acgttgattg 60
ccgagtcaag acctgtaggc atctataaag gcgactatat acaagaatta tatgcaagat 120
atgatgatgt cagtgatgct ccacctccac catctcttcc tgattggtgt acagaaagt 180
acgatggaca agggaatggc cttgacgatt tcgatgattt tactgaagat gcaagaaaac 240
gagtagcttc aacttcttca aataatgatg atacttcacc aaaagctaaa aagggtcgct 300
tctaggaagt cgcatttatg gagggagtac ctaacgttac ccactttgta gaggaacaag 360
cgacccgaga ttgcaaacga atggtgccta ggatgtgtag gtgtacacca aaatggtgtt 420
ccaggaagt c atgtccgtgt ccaatggata tgacaaacat tactcttcta aaagaccacc 480
cctacagagt ttcctgcaaa gcagacggcc atgaggcatt atgaagctta tcaacggaga 540
acacaatggt tatctttttg acagagatga tgaagcttat taaggcggaa ggca 594

```

<210> 697

<211> 884

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 697

```

gcttgagtaa aaactgaaat catataaaaag agataatttc tattgtgaac taattttttca 60
aaagtttcta cattaagtag atattcatta ctaaataatg gccgaaaaca aaaatccaga 120
ggatttggtcc accgcaattc tccgtaagaa agatcgtcca aatagacttt tggtagaaga 180
agcagttaac gatgataact ccgtggttgc tttgtcacia gcaaaaatgg atgaactaca 240
acttttcaga ggagacacag tcctactgaa gggcaagcga aggaaagaaa ctgtttgtat 300
agtattatct gatgatacat gtacgatga aaaaattcgt atgaatagaa ataatttaag 360
agttaggctt tcagatgtag tttctatcca agcttgccct gatgtaaagt atggcaagag 420
aatacatgta ctcccatag atgatacagt ggaaggactc acaggaaatc tcttcgaagt 480
atacctgaaa ccttacttcc tggaggccta tcgaccaata cacaagatg acgtattcgt 540
tgtacgtgga ggaatgagag ctgttgaaat caaagtcgtc gagaccgatc ccgtccgta 600
ctgtatcgtg gctccagaca ccgtcattca ttgtgatgga gatccaatca agcgcgaaga 660
ggaagaggaa gctcttaacg cagttggata cgacgaacat ccggaagggt gtaaaaaaac 720
aggttgctca aatcaaagaa atgggtagag ttaccactg agacatccct agtctttttc 780
aggggtattg gaagtaaacc caccaaaagg tattttactt taccgggtcc accggggaac 840
tggtaaaacc cctccttgcc cccgcaagga acctaataaa aact 884

```

<210> 698

<211> 642

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 698

```

gccctttttt tctgtccatt ttatgtcaca agtagggcta aaatgaagca aattgtaaca 60
aaccaaacgg taaaaattcc tgagggaatt acagtaacca ctaagtcaag ggtagtaact 120
gtaaaaggac cccgaggtaa tctgaagaga tcttcaaac atcttaccct ggacattcga 180
atgatcaacc ccaggttact gaaagtagag aaatgggtcg gtaccaagaa ggaattagct 240
gctgtcagaa cagtatgctc tcatgttgaa aacatgttaa aggggtgttac aaaaggatag 300
caatacaaga tgagagcagc atatgctcac tttcccatca actgtgtcac cactgaagga 360
aacacagtta tcgaaattag aaatttcttg ggagaaaaat acatcagaag agtaaagatg 420
gccccagggt ttacagtagt aaactccacc aaacaaaagg atgaacttat cattgaagga 480
aactcattgg aggatgtttc aaagtcagct gcccttattc aacaatctac aacagttaaa 540
aataaggata tccgtaaatt cttagatggg ctttatgtat ctgaaaaaac aactgttgta 600
caagaagaat aacttgtatt tttgaaataa atttaagttt at 642

```

<210> 699

<211> 652

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 699


```

cacgttgaga ggtgcatttg cacgatgagt tccttaaaac ttcagaagag gctagcagcc 60
tctgttatgc gatgtggtaa aaagaaagta tgggtggacc ctaatgaaat caacgaaatt 120
gccaaacacta actcaagaca gaacatccgt aagttgataa aggatggtct tattattaag 180
aagcccgtag ctgtacattc ccgtgcccggt gttcgcaaaa acactgaagc ccgcaggaaa 240
ggaaggcact gcggttttgg taaaaggaag ggtactgcta atgcccgtag ccgcagaaaag 300
gaattatgga ttcaacgcat gagagttttg cgtcgtctcc ttaaaaaata cagggaagct 360
aaaaaaattg acagacatct ataccactca ctctacatga aggccaaggg taacgtattc 420
aagaacaagc gtgtccttat ggaatacatc cacaagaaga aggcagagaa agcccgtagc 480
aagatgttgg cagaccaggc caatgccaga aggatgaagg taaaacaggc tagagaaaga 540
cgtgaggaac gtatcgccac aaagaaacaa gaagttttgc agaactacat gagggaggat 600
gaagctgcgg ccactaagaa ataagttaat tgttttataa gatgactata tt 652

```

<210> 700

<211> 890

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 700

```

ggaaaaggaa gtgggggtga ataggccaaa caatgacaat ggtttttagct attaaagatg 60
acgacaacaa gtttgatatg ttggtaagga actgtatggc tcacgatgga aaaagagctc 120
ccatacagtt agtcgaccaa agaggttgtg tcacaagacc aaaattgatg tcagatttta 180
ctaagattaa aaactttggc gcaagcgctt cagtgttatc atatgccac ttccaggcat 240
ttaaattccc tgactccatg gaagttcact tccagtgcac catccaaatc tgcagatata 300
aatgtccaga tcagtgttca gattcttcag gacaacatct ccacggcttg cttgattttg 360
tgcatggtcc acctgatact ggttatggtg ctctccacc gctacctatc gaagcatatt 420
tacatcctgg gcgaccaagg gatgaaagga gatcaaagag agctctcgct gtgcacccgg 480
aaaagggaagt gggggtgaat aggattatta gggttgtatc tacaggagat ttgacattta 540
cacttgacga aaacagcaat agcacaactc caccactat ggtctttccc gccaaaggagg 600
aaattaacaa cggaggatta atatgtatga ctactccagg ttttgcagca acctagtag 660
ttttattagc tatattaata gtatcttgtc ttatgtcagc tttcctttgt gtcaaaactaa 720
gaccatttgc tgaaaacaac tcgcagggtg cataggatat gccaatcac agaaaacaaa 780
gtcaaggagc tgcttttact cgtaatatta gagcagactg aaaggggtta gatcgaaaag 840
aaaacggcta catgcttggc catataaatt aaaaatcttt cgacatatgg 890

```

<210> 701

<211> 888

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (775)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 701

```

cccacgcgtc cggcggctga taaaagccta atgattggag ctgatgtage agttgcttac 60
attgatggat tcagagggtt tgctacggac tacaatataa cagctttaac accatgtgta 120
aaagtattag gccaatataa aggagtatgc aaggatgaaa tggtaggagg acaggatage 180
aaccaaataa atacggcagc gagggaaaat ggtattagca taataactta cagaagatcc 240
ttaatttcac ctgatcctgg agataaagag tttccagcag agggttccat atacgcogta 300
tggggggtag gaaaactaga cgaaatgaaa gaacctgctt ttcattgatct ctactcaaag 360
actgatataa aaatggagat gacaccgaaa gaacctcaga ataactgtgt ctctttttacg 420
agatcgaaac ctgaacccaa agaaccttgg aagaaaggctc aaatattcga taaaactata 480
aggatattta agtcttatat tgggtccatca ggggccaaaa ggggatacca agccattacc 540
ggccactcat ccacagcttt agcatggtac ataaacgggtt tcctcagccc tgagatatgg 600
ctacgacgag gtctttcata tgcatttaaa gtatatggag gaaacaatcc acacagtgtc 660
gaatattatc atccattgat aataacagat gaaccccacg gaggttttga tagacttact 720
gacgatgctc agtctaaaat aagagtcttg gctgggtgtg aatattctag aaggngaaga 780
cctagaccaa ctacatctgg tgtcctttgt ctatcagaac acaaagaagg aaaagacaga 840
agactcgatg atgacttcga aacgttcaaa aatttcacaa atcttgat 888

```

<210> 702
 <211> 953
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (840) (878)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 702

```

aaatcggtgc tgatataaga tacaaaactt tggagaaga cgaaatctat actctttctca 60
ttattgaagt tgttcagaa gataccggtt aatatgaatg tgtegtatc aacaactccg 120
gagaagctag atgtgaagct gaatgtgtag ttacttcacc atctgctgcc cagaaacccg 180
ccaaacccac aactcccggt gcggaaaagg ctccagccct tctagaacct ctcaaagatc 240
agactattaa agaaggacaa gctgtcgtgt tcagatgtaa gatttcagct aaaccaactc 300
cagttattaa gtggcaaaag gctgataagg tcatcaagcc atctaaatac ttccaaatga 360
ccaaagaagg ggacttctgc acgttaaaga tctcagaagc tttccctgaa gatgaaggag 420
tctacaaatg cgtcgtgaa aatcctgcag gcgctgttag tactcaagct aagttgaagg 480
ttattgcacc agaaacgcaa gaagttgcac catcactaac cccaatgaaa gacgttactg 540
tacctgaagg tagccctgct caattcaaga ctactatttc tggaaaacct aagcccacca 600
tccaatggtt gagggagggg ttctttatct cagaatcgcc agatttccag atgatccaag 660
aagggaaaca cgttattcta ttgatttcct caacctacga agaagacact ggcttattca 720
cctgcagagc aacttcatca gccggtcaag ttgaacaatc tgcgaaacta accgtaaaaa 780
gtaagaaatg attgctataa aaatattctt ttctaattct caaattgtta atgtccatcn 840
catgtagtta ttgttangta tgacagcttn cagctggnta tttaacacag tataaataag 900
tgatcagtta gcagaactct tttgagatag tcatgatatt ggactaatgg gtt 953

```

<210> 703
 <211> 905
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<220>
 <221> modified_base
 <222> (849)
 <223> n = a, c, g o t/u

<400> 703

```
ccttacgcgt cgcgcaggaa cagggaagga gaagcctcag tcacatttac tctgaaaatc 60
aagaaaatca agaagactca ggaaggcaag tttaagatag tcgccaggaa cagggaagga 120
gaagcctcag taacatttac tctgaaagta attacttcag agaaagaagc acctgaggtc 180
ttatcacctc tagaatctat taccgtaagg aaaggagaac cagttacact ttccactact 240
atatttgga acccggaacc tactatcgaa tgggtgaagg atggtaaacc tttaaccaga 300
ccaaaattca aaaaagacgg aaacacatac actttaacta ttccaagac atctacagat 360
```

```
gacactgcta catatacagt tcgagctacc aattctatgg gtacaataga aacaagtgca 420
aacctaactg ttgaagaatt ccagaaaaac caggaaccac cattgttcgt caaacgattt 480
gaagagcaaa ctgtaccaca aaagtctcct ctcaccctca aagccaaagt ggttggaat 540
cctactcctg aagtatactg gcttagaaat aatgagcctt tggaaccatc cgatagggtg 600
aagatcacct tcgatggaga aaacattgaa ctaactatta aagaaaccaa ttctgaactt 660
gactctggag actacaaatg tattgctgtg aatccagcag gcaaagcctc gcatgggtgc 720
aaggtatcta ttgaggtaga tactgtcaaa ttactaaag aactgaaaga agtttacgaa 780
acaatagaaa gaaagaccat cgaattagaa tgtgaaacat ccactcagt tagaacaaaa 840
tggtggtanc acacacggaa attagtggta tggaccatcg cgtttagta caagatggac 900
gtacc 905
```

<210> 704

<211> 426

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 704

```
gtcctgggga ggctattcaa aaactcagag agactgaaga aatgttaata aaaaaacagg 60
atttttttaga aaagaagata gaagaattta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa 120
ataaaagagt tgcactccaa gccctcaaaa agaagaaacg attggaaaag acccaactac 180
aaatagatgg aacccttaca actattgaaa tgcagagggg agccctcgaa ggagctagca 240
caaatactgc tgtattagat tctatgaaaa atgctgcaga tgcccttaag aaagctcata 300
agaatttgaa tgtagatgat gttcacgata tcatggatga catagccgaa caacacgaca 360
tagccaacga aatcacaaac gctattagca atcctgtcgg attcaccgac gatctggatg 420
acgatg 426
```

<210> 705

<211> 473

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 705

```
gtctaggcac ggacaaaagg gaacgtgcgg tatacaatac cgtcaagagg atatgatttt 60
tagtgctgaa ggtattacgc cagacattat cattaatcct cacgctatcc cctcccgtat 120
gacgattggt cacttgatcg agtgcaccca aggttaagta tcatccaata aaggagaaat 180
cggatgatgct acacctttca acgatgccgt caacgtacag aaaatctcca ctttggtaca 240
agaatatggt tatcaactca gaggcaacga agtaatgtac aacggccata ctggacgtaa 300
gataaatgct cagattttct taggacctac ctattatcaa agattgaagc acacgggtgga 360
cgataagatt cattcaagag ctagaggacc gttgcagatt ctgcgcagac agcctatgga 420
gggtcgtgca agagacggcg gtctacgttt cggtgagatg gaacgagatt gtc 473
```

<210> 706

<211> 677

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 706

```

gtctaggcac ggacaaaagg gaacgtgagg tatacaatac cgtcaagagg atatgatttt 60
tagtgctgaa ggtattactc cagacattat catcaatcct cactgatcc cctcccgat 120
gacgattggg cacttgatcg agtgcaccca aggttaaggta tcatccaata aaggagaaat 180
cggatgatgct acacctttca acgatgccgt caacgtacag aaaatctcca ctttggtaca 240
agaatatggg tatcaactca gaggcaacga agtaatgtac aacggccaca ctggacgtaa 300
gataaatgct cagattttct taggacctac ttactatcaa agattgaagc acatgggtgga 360
cgataagatc cattcaagag cttagaggacc gttgcagatt ctgctcagac agcctatgga 420
gggccgtgca agagacgggt gtctacgttt cggatgagatg gaacgagatt gtcaaatttc 480
acacgggtgct gcacaattct taagagagag gctgtttgaa gtttccgac cttatagaat 540
ccatatttgc aacttctgtg gtttgatagc tatcgccaat ttgcgtaaca acacctttga 600
atgtaagggt tgcaaaaata agacacagat atcgcaagtt agactgcctt atgctgcgaa 660
attactgttt caagagc 677

```

<210> 707
 <211> 250
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 707

```

atggcctgta cgtcaagcaa ggccagtcag tgaaaaatta cctgcccaacc gaaattgacg 60
ggcacactga atctattatg aaacgtaccg cattgggtcgc gtttggttcc cttctacgaa 120
cgtgctggtc gcgttaaatg tttaggtaat attgtgcagc tggtaggtaa agcatctctg 180
gcagaaacgg acaaaatcac gatgggtgaag ctaaaatcaa ggcagatttt gatcaattat 240
atgaagatat 250

```

<210> 708
 <211> 250
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 708

```

attgtgcagc tggtaggtaa agcatctctg gcagaaacgg acaaaatcac gaaattgacg 60
ggcacactga atctattatg aaacgtaccg cattgggtcgc atggcctgta cgtcaagcaa 120
ggccagtcag tgaaaaatta cctgcccaacc gatgggtgaag ctaaaatcaa ggcagatttt 180
gatcaattat atgaagatat gtttggttcc cttctacgaa cgtgctggtc gcgttaaatg 240
tttaggtaat 250

```

<210> 709
 <211> 250
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 709

```

gaataacttcc gtgatatggg ttacaacgta tctatgatgg ctgactcgac gaataacttcc 60
gtgatatggg ttacaacgta tctatgatgg ctgactcgac gaataacttcc gtgatatggg 120
ttacaacgta tctatgatgg ctgactcgac gaataacttcc gtgatatggg ttacaacgta 180
tctatgatgg ctgactcgac gaataacttcc gtgatatggg ttacaacgta tctatgatgg 240
ctgactcgac 250

```

<210> 710
 <211> 273
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 710

```
gaagaaagta cgtaaatatg gttccagggc tccaacaaga cgagctattc ttactgggtc 60
gagaacattt taaaattttt ggataagtac tacgttccca gcaaaatagc taaaggaaat 120
ggccaaatta aaacatgctc tcatcacgac tatcctacta gtggagaagt atgcgaagtc 180
gatgtcagag attgggaaga atgcaacagg gatcaattct ttaattatca caagaattct 240
ccatgtattt ttattaaatt gaacaaaata tat 273
```

<210> 711
<211> 278
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 711

```
acatttttcc cgccattcca attactatta agttttttcg ttttaatact tttttaaata 60
tacagggtgct taatatcggt tatattttca gtattacttg gttttcttca tgtaaattgt 120
tttaaatfff tctttttacc ttttaattct gtatattaca ttaccaatt aaagttaatt 180
gtacagatta agataaacga gtatcttata acatctatta gattgttaga atcaataaat 240
gtagtgtaat tggtctgttt tgaacaaata aatgcac 278
```

<210> 712
<211> 287
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 712

```
aacggttatt tggaaggcct gtgtcgtggc tttaaatgtg ggatcctgaa acaatccgat 60
tatttgaatt tgggtccagt tgaaactctt gaagatttaa aactgcactt gcaaggcact 120
gactatggaa cttttttggc caatgaacct tcacctttgt cagtatccgt catcgattca 180
agacttcgag aaaaactcgt gattgagttc cagcacatgc gtaaccaagc agtagagcct 240
ctctcgacat ttatggactt cattacctac agttacatga tcgacaa 287
```

<210> 713
<211> 250
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 713

```
atggcctgta cgtcaagcaa ggccagtcag tgaaaaatta cctgccaaacc gaaattgacg 60
ggcacactga atctattatg aaacgtaccg cattgggtcgc gtttggttc cttctacgaa 120
cgtgctggtc gcgttaaagt tttaggtaat attgtgcagc tggtaggtaa agcatctctg 180
gcagaaacgg acaaaatcac gatggtgaag ctaaaatcaa ggcagatttt gatcaattat 240
atgaagatat 250
```

<210> 714
<211> 250
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 714

```
attgtgcagc tggtaggtaa agcatctctg gcagaaacgg acaaaatcac gaaattgacg 60
ggcacactga atctattatg aaacgtaccg cattgggtcgc atggcctgta cgtcaagcaa 120
ggccagtcag tgaaaaatta cctgccaaacc gatggtgaag ctaaaatcaa ggcagatttt 180
gatcaattat atgaagatat gtttggttc cttctacgaa cgtgctggtc gcgttaaagt 240
tttaggtaat 250
```

<210> 715
<211> 250
<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 715

```

gaataacttcc gtgatatggg ttacaacgta tctatgatgg ctgactcgac gaataacttcc 60
gtgatatggg ttacaacgta tctatgatgg ctgactcgac gaataacttcc gtgatatggg 120
ttacaacgta tctatgatgg ctgactcgac gaataacttcc gtgatatggg ttacaacgta 180
tctatgatgg ctgactcgac gaataacttcc gtgatatggg ttacaacgta tctatgatgg 240
ctgactcgac                                     250

```

<210> 716

<211> 372

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 716

```

cccgggttta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 60
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 120
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 180
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 240
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 300
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 360
gccctctcta ga                                     372

```

<210> 717

<211> 372

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 717

```

cccgggcaaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agagggaagc cctcgaagga 60
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agagggaagc cctcgaagga 120
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agagggaagc cctcgaagga 180
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agagggaagc cctcgaagga 240
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agagggaagc cctcgaagga 300
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agagggaagc cctcgaagga 360
gctagctcta ga                                     372

```

<210> 718

<211> 490

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 718

```

catcacgact atcctactag tggagaagta tgcgaagtcg atgtcagaga ttgggaagaa 60
tgcaacaggg ctccaagtgc cagggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt 120
tgctactaaa ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa 180
ctacagaggt acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca 240
cacggtgctg cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat 300
ttgactccct ttctctcttg gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc tcatcgctccg 360
tttgattca caaaaacaca tcgacttctc tctgaaatca cctttgggag gcggtcgtcc 420
gatccttttc gatttggtgc tgccattggg gatccatctg gacttctgga ggaagcaagg 480
caggtgcagc                                     490

```

<210> 719

<211> 560

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 719

```

ggcgcaagcg cttcagtgtt atcatatgcc cacttccagg catttaaatt ccctgactcc 60
atggaagttc tccatcaggg gccaaaaggg gataccaagc cattaccggc cactcatcca 120
cagctttagc atggtacata tagtgatccc aaccgtgcac ctgactgtga cccaactcaa 180
tgtgtaattc cggactgttt ctgctcagcg cccgccacca gttagcgccg aagtacaaaa 240
gggattggac cttatttttt ctggtatcag agctcaacag gcaccacgtg ctcaacgata 300
aaagactggc caggaaggca cattcctttt tgcttactt attcaaggca gggcgcatac 360
agagtagcca cgtaacaaat agcacatagc gaagtgttgt accagcataa tgtataagct 420
cctgtactta ccaaaggctc gttggcagat ctagaccagt tggacgaatt ggttattgag 480
tactgtgttg cagcgccccc tttatggcag atgaatgtct gatggccata ccagacatcg 540
aaggtattga ttacaccacc 560

```

<210> 720

<211> 372

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 720

```

cccggggcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 60
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 120
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 180
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 240
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 300
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 360
ggagaatcta ga 372

```

<210> 721

<211> 372

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 721

```

cccgggctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 60
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 120
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 180
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 240
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 300
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 360
acgatgtcta ga 372

```

<210> 722

<211> 1000

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 722

```

caagcccgcc  aaaatgcgcg  aacatctgga  actcttctgg  tctcgagtga  atatcccca  60
agttcttagg  aatgcaatgc  ttcctagacg  tcgtcgagct  ggctctgaaa  ctgagcccca  120
agttatagta  ggtaacgata  attattggac  gtggcattag  gttataggga  aagtgtcaat  180
ctgtctcaaa  ttcgcacatt  tgtggaaatg  gactcgcacg  cgcgggccaa  cgacggcttc  240
aacaacaca  ggcgcaagtc  gacgaagtcg  tggatatcat  gaaaacgaat  gtagaaaaag  300
gtatggcagg  aaagaaatgc  tgaatccgcc  attgaagctc  ttaaagaata  tgaaccagaa  360
atggggcaaa  ttgtccgaca  agacaaatcc  ggtattcaga  aaatccgggc  atagcaaaca  420
tgccaaacac  acacacgcag  aaaggaaata  tcagtcagac  tcagaatcag  atagtgatct  480
ggaatggatt  ggacacagag  gtgaatcaga  ccagaggacg  ttcgggggta  tattaaaaat  540
aacgttgtgt  ggcgacttgg  aaccgaaaca  agcagaccat  catccgcagc  tcagtgcgta  600
gccgaatgtg  gccgtgcaca  ctgtgcattt  gtaggacagg  tgtgcgggtt  tcaacgtcat  660
gttatgatcc  cttgcatata  ttgatggaaa  aacacgccaa  agaagagagc  agagtattaa  720
aaggagttatt  gccaggtaca  tagaccagca  aggaactgta  atcaaaatgg  gcgatgaaaa  780
gaaggccagc  gatagcgaac  acattaatct  caaagtaact  ggtcaggata  atgcagtggg  840
gcagaagggtc  agacctctcc  tcaacgtcac  ccgtatcgag  gatgagattg  ccaaacttga  900
agagaaagcc  caaaaagccc  aacgaacacg  gcgtagacga  aacatcttgt  gtagttattg  960
tagaaggaca  aaccagcaca  ccagaacaac  aagaactagc  1000

```

<210> 723
 <211> 478
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 723

```

cctcaagctg  tcattggcat  ggatattctg  tgccaagcta  aatccggtat  gggaaaaacg  60
gctgtttttg  caaaggatcc  aggatgacgt  tccctattga  taactgtacc  tacacgaccc  120
aaattttctt  ctccagtgat  catacccata  cgatttacct  gaggaaatgc  cggataatct  180
gaagcaacat  ataaggggta  tcaacaatac  tagagagttg  agtcaaacat  aattatggca  240
cattgtcctt  ggatgtagta  tccatcacgc  agaccgccga  acaacacgac  atagccaacg  300
aaatcacaaa  cgctatttag  aatcctgtcg  gattcacogt  aatgcactcc  tacgtcgttt  360
ggttcgtatt  ggagtactag  acgagaacag  aatgaagctc  gattacgtat  tgggtctccg  420
aagtaatgta  caacggccac  actggacgta  agataaatgc  tcagattttc  ttaggacc  478

```

<210> 724
 <211> 584
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 724

```

cacttgacga  aaacagcaat  agcacaactc  caccactat  ggtctttccc  gccaggagg  60
aaattaacat  aaagaacaag  gagaagccgg  taattacaaa  gctgcatatg  aaaccggaaa  120

caacattatc  gctgaagaag  gaggttactt  gaaggcaagg  atgaaatggt  aggaggacag  180
gatagcaacc  aaatgaatac  ggcagcgagg  gaaaatggta  ttgttgccac  atggtagact  240
cctgtttctaa  tgttcaaact  ggagatcaat  ttgcaagact  actcagacac  aatttcaaca  300
gacatttgaa  ttcaaaccga  gctccgttgg  gtccagccac  ataggactaa  gtgtggaggg  360
ttcattcatc  aaaattcgct  ttatgtgcac  acatagcaca  taagcatata  tggcaaatat  420
gcctatccat  ccagttgtca  gctaacagaa  gtgccottat  ggagggtggt  ttgaagaaca  480
cgctggcgaa  tgtgagttgc  agatgggctc  aagaatacac  cgctattgac  caggatctcg  540
cttcagaata  attccataga  aaagctacca  gcccatgcat  ttaa  584

```

<210> 725
 <211> 869
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 725


```

ccgaagtgag atcggagcca aaaagcattg gttgcttgac ggtccaatgg aaaacgaacg 60
agaagtggat ggcttcagca atgctcggcc aggctgattg ctctttatct tgacactgga 120
atgtacagcg aagcgctaca actggaatcg accttactga ctactcgtct acgatatcgc 180
caaacatctg acatacgaaa acgttgaacg ttggttgccg gaattgcgcc attcttttct 240
caggtaccaa tgttgctgct ggtaaacgac gtggtattgt tattggaact ggtcttaaca 300
ccgccattgg taaaatcaga actgaaatgt ccaacgaaat tgccaacact aactcaagac 360
agaacatccg taagttgata aaggatggtc ttattattaa gaagcccgta gctgtacatt 420
cccgtgccga tacctacaca gaaagctata ttagtaccat tggcgtagat tttaaaatca 480
ggacaatcga tttagatggg ttacaaaagg ataccaatac aagatgagag cagcatatgc 540
tcactttccc attaaactgtg tcaccactga aggaaacaca gttatccagt ttgcaagctc 600
tctggcagat ttcagtcaaa tcggcaccag aaaatccatg agttacttta gcaatgtata 660
caagatctac gtcttttagct acaggcgatt tccgatgaaa tagtggcatt aggttatagg 720
gaaagtgtca atctgtctca aattcgacaa tttgtggaaa tggactcgca cgaagaaaaa 780
gtttatcagg ccgtgagaga attaaaagtt caaggaggtg tcggttcgtg tgtatcactt 840
aacgtgaaga gccccttggg ttccgcacac                                     869

```

<210> 726

<211> 737

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 726

```

gtggcgtttt tctattttaca gtatgtgaat gtgtcaaagt aactgtgttt ttcaaaaatt 60
aacaaaagaa attcaaaatg tacaagtgga caaaaaatat taaacaaatg tatatagtg 120
atctatttct aatcgaatca acaaaatatg atcttactga acagaatatg atgcaagcta 180
atattaaatg caactcgtat gttttattat atcctaaacc aaagacttat tcatcttgaa 240
ggtgactgtg tgccgtcatc tcttttattg agacaattag gacgtttttc gttctcagcg 300
gcttctcgga aatccctggc ttacagaaac ggatggtgac tatagtcacg gaactgtcaa 360
aattaatttt gtatcttata tgaagcctca aacgttttgg aaatatttct tctctttatc 420
aggaactgga aagaagtata tgccctcagt ttgttatctt tctctagatg atgggaggaa 480
aaatttttaa aatacctgtt tgtcagagtt ttattactat taagaagaat tcttcatctt 540
aaaggttaacc gggtgtcgtc atcactttta ttgacacaat taggacgttt tttgatctca 600
atggcttttg gtgtggacaa tagttataga actttcaaaa ccaattttgt gtectgtcta 660
gatcatcaaa cggttttgag aagatttctt cccttcatat ggagctggaa agaagtattt 720
gacacctgtt agttatc                                     737

```

<210> 727

<211> 867

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<220>

<221> modified_base

<222> (771)

<223> n = a, c, g o t/u

<400> 727

```

gcagtttgag aggaaagttt caacaccccg tatcttggaa acgaagcatt tgcggacata 60
cgtttataga gcaaaactgtc attatttaac accctgtata ggccacacaca aaagattatt 120
acctccttca tgagactttt ttttttattg agttattcat gtcgagttgg acgtttctga 180
tatgaaaaat tttcaggagg gagacgggtc gtaaatatgg gggtttataa actttggtgc 240
atctatgggtg gttcctgttt atctgaacca tctcagatag ttaaggggtg gttacccct 300
actatagggg ttgatgaagt aacactactc acagtatatt catttattta taagttgaag 360
taactacggg aaagagttgg tggctaaata tttatccgtc gtgatgttta cccgtgggga 420
tctcaaatac ccatgattaa tctttaogca atgaatttag aacgtcgaat gtggaatccc 480
ctgtttatgt tttggtatat ataaaaagtg aaagtgtttg tattataaat gctgaatcaa 540
cttgattata aataaagaat aatatttgct actacagctg acctgcatt atcgataact 600
gatacacttg tatagtaata taggtcaatc atgtttatga taaacaacgc gtattcgttt 660
accaaggaca tttaaatatt aaaagaatta gtcttgccct taataagatg gttactaaga 720
gatgctgtga atcccaatac acatccgaca actggagtaa gtatccttga naatttgcg 780
gaaaatatta ccagtgaatt gtatttttat caaaatatac tgcaaaaaaa cccatcattt 840
atgactctat agtggacgca catatcc 867

```

<210> 728

<211> 802

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 728

```

cgcccgatg aacaaaatca atcaaagagt tgtttattaa atagtattga tagtgtattt 60
gaaaaataat aattttattta aggcgtacaa ttaataaaaa gttatttatt gtttatatat 120
tatttatgga aaatccaagt atttcaagtc attaaaattc aaataaaagt attattttat 180
aagagtttgt tccgataacc gtaaataggt atgagtttag ttataaaagta aagtgcccat 240
gggtgcataa aatgtagtaa atgctaagtc ttcaagtagc tactacattt ttgaagattt 300
cactgcactt aaaaagcatt tgcctttctc cgcagtattt gctactattt accagcctac 360
atagaagaat gtactacgct tttgaagtat atgcttggtt agtagtattt tgcttcagtt 420
taagtgaagt tgggtgggtg tgcgtctcgg cgtaggtatt tttttgttac aatatggcag 480
catttatgaa tgtgtgtcat agaaaaattt acaactaag aagaagattc ttaatttttg 540
gggtcattct tttatcaaat aaaatttaat aattgttaag aagattaaca aataacaata 600
attgttcatt tttatcctcg cgtaactctt tgcgcctcgg gatctgagtc actcattttt 660
actcatgtac aattctaata atttggtacg taaaaatgtg aatttacaaa tcacaagcac 720
atggaaaact aattccatca cgattggtgt aatgcagaca cggctggcac tacgctttgt 780
agtagatact tctggtcagt ag 802

```

<210> 729

<211> 862

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 729

```

ggaccatttt gagtgggagg atagctcaag tgttggtgtt tgagttattt tccggcaatt 60
tctgcaggga agtttggtgc acctctcaac gtccacctca aaacagatgc gccctggact 120
aaaacaattt taagtactct cattgttaa aagttgattc accacatttt cataacgatt 180
tttagggcgg ctgtacacgg actgctgagg tgcgttatca ctgagcgaca tacacggact 240
gctcgagcga tgcgtttaga cttctggagc ggtccattgt tgactacctg agttgtccct 300
tgctgcattg caaccgctct cgatctgtcg atagcacgat ggaatttcat tatgctattg 360
acagcttgaa gcggtcttga ctgctcgagc tgcgtgtgt atggcaacga atatacaatt 420
ataattcacc gcgcaaacgc tgcttcaaaa agtcgacctc aactgcttga agatgtccgt 480
gtacggcgca tcttggggtc tcttttttac tcttatcggg aatatttaag aaccgaaatc 540
cctaattgtt tccctatttg ttccagaatg atatacgtgt taattttcaa ctgagacttg 600
acggccagca cgaaccgtacg acaagacatt ttcgaacagt aaaatcatta gtttttagtaa 660
caaatacaaa gacagatggg aattcggttc tcgatattat gcagagtatt tacctgatga 720
tgaacactta ttggaggata gaaacgcata atttgcagaa ctgacttacc catgtaatgg 780
acaggtatga tggaaacgta tgtactttaa tgttttggtt gtattttttac gagagaagct 840
aagtaagttt gtgaagaatt ag 862

```

<210> 730
<211> 603
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 730

```

gctgctcctg tggcataacg gccccgtacc tggagaatth tacaattttc ccggcaaaca 60
gaccagctat tccaacccta taacacatac acagtctccc gttacaacat caacttctgt 120
attagctatt acttacgata aaggagtatt gataaccgga gatctggttg cttcatacgg 180
atcttttagct aggtacagaa attgcccagag gggtattaaa gtcaatcaga atatcatctt 240
gggagccgga ggagactatg ctgatttcca atacgtcaag agtttcattg agcaaaaaat 300
aattgatgaa gaatgcattg atgatggact aaaaatgaaa ccaaaatcat tgtactgctg 360
gcttactaga gtaatgtacc aacgcaggag taaattagac ccttttttga ataactctgg 420
tataggagga atccaggatg gagtccctt tcttggaacc gtagataaat tgggaactgc 480
atatacagac aaagttatat gtacagggtta tggagccac atagccttgc ctcttctgag 540
agactcttta gataaaaatg gagctcttaa ctgggccgat gccaaagactc tgattcacaa 600
atg 603

```

<210> 731
<211> 545
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 731

```

ggtacttttg gttgtacttg ggataaaaga cctttttgtg tttccaaata cattgtcata 60
taaattaaaa aagaaatggc tgccatcaga tctatgtctc gccttcttat taatagatca 120
cttcaaacca ctgcaaagag gacctatgcc gaccaaata acttcacatt tgcagctgga 180
aatcagggtt actatactgc aacttcagtt aaacaagtag atgtgccatc tttctctgg 240
agctttggta tctctcccgc ccatgtacc acactggctg tgctaaaacc tggagtagtc 300
actgtttacg aagatgggtg taatgttaag aaaatctttg tttccagtgg tactgtcacc 360
atcaatgatg attcatcagt tcagattctt gctgaagaag cccaccagt agaaaacatt 420
gatgtcaatg cagcaagaga catccttacc aaagcccaga gccagttatc atctgcaagt 480
acagatgagg cgaaagctga agcctccatt gccgttgaag tgggagaagc gtatcaaagc 540
ggctg 545

```

<210> 732
<211> 496
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 732

```

gactaaactc cacagaactc ccagaccag tggcctgac aaggctcgca gaatgggtta 60
cagggccaaag caagggtttg ttattttaccg tattagagta cgacgtggag gacgcaagcg 120
tccagtacca aaagggtgcca cctacggtaa acccaaaagc catggagtta atgaattgaa 180
acctgtcgt aacttacaag ctattgctga ggaacgtgta ggaagaaggt gtgggtggatt 240
aagagttcta aactcctact gggtagccca agattcaaca tacaatatatt ttgaaatcat 300
tttggtcgac cctcacata acgtattog caaggacccc aaaattaact ggattgtcaa 360
ctcagtacac aaacacagag aactccgtgg caaaacttcc tctggcaaat catctcgtgg 420
tttgggcaag ggtcacagat actctcaaac caaggaggga tccaggcgtg ccgcttggct 480
cagaaggaat cactgc 496

```

<210> 733
<211> 512
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 733

```

gctgattcgt tattctctgt gacaaagtac caacagttgt gtctttaata tctctcaata 60
agtgttcaac accaacttct tcagcttcct cagctccgat ttcactagga acatgctcaa 120
atgtttttaga tgtaggtgaa cgtcatcgt gtacttcttc tacagcttga taagcttcag 180
ttggtaaacc taaatctttt gggttagcgt ctatgataac tagaacggaa tttggacaat 240
accttctgat taactcatta atggcaatat cattttgatg aagtttgggg ccggtgtggt 300
accaacctac tactcgttcc ctggcattaa cttttttgaa cattccatac atgttttcta 360
agtaatcatg gtccaagaac cacacagact tatccttgct atcttcgtca aaaggaactg 420
caaaactgtt agaaacatct aagactcctt tagcacgcca acagccaaga agaacaccaa 480

```

```

caacacgctt ttgattgccg attttgccca tg 512

```

<210> 734
 <211> 669
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 734

```

gttgacgttg cgtccgaaca gagcattacg gatctgggga atcaattggt gtgagatgag 60
ctcaagacgg gcttccagag tattgttgat ttgatcttg tttctcaagg ccaacagttc 120
gattcctccg gtggtttctt gagaaaggtg gctctcgtcg tcgattttta gatttacgtc 180
tttacgggtt atgtccttgt acttttggga gacgttaggc atgatagatt ttaccaattc 240
tctgtcctga gggcgtactc taatggtgat gtccctttcg aagagctgat agagcccttg 300
gaggatgaga ctttccagga tttgtgtata ttgacctgaa tctctgggta cctcaccaag 360
acgtttgcga gcatcttcca aaacggcacg tacatggtct tcccttactt tcaatacctt 420
caatcttgcc tggttcaaca tgtttgatga ttggattttt ttctggagtt ctacttgctt 480
ctcttttttc tcgtagtact ccataatctt gagcctctgt tgttggacca gacggccctt 540
ttcgatgttg aattcttctt cagcctttgc atcaatttcc tcggcctttt cattggcttc 600
ttgctcaatg aaagccatca tgtgottgat ctgcttttgt acatctgcgt cgctgagagc 660
attttgaga 669

```

<210> 735
 <211> 802
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 735

```

gagccaagag caagtctgaa gatggttgac ggaaaaccaa acgagagtag cactagcaaa 60
gcagccttga aaaaggaagc aaaaaaggca gagaaggcag caaagaaagc agaacacaaa 120
caagctgctg gtgaaactca acagaacggt gtagaagaag ttgacatata agttggaaaa 180
tatggaaatc ttccccttat aaaatcagaa actaagcaca acgagaggac ttccacctca 240
gtaagtgacc taaataaatc cgtgtctgga aaaactgtat ggataagagc aagggttacat 300
acttcaagat caagaggaaa acaatgcttt attgttctga gacaaaaaga atttactgtg 360
caagccattt taaatgtctc agacgtcgtt tcaaaatcta tgggttaaatt ttcaagtggg 420
gtacctaaag aaagtatcct cgatgtcgaa gccaaagtat cagtagtgcc caataacata 480
gcaagttgta gtcaacagga cgtggaacta gttgtttcac agttatgggt agtgtccttg 540
tctgtccac agcttccctt gcaaataagag gatgcatcca gacctgaaaa accagaggaa 600
gaagaaggtt taaatatccg ggtaaatcaa gacacaaggc tggacaatag aatttttagac 660
ttgagaacac caactaacca agcaatttac cgattggaag gaggcgtctg tcggctgttt 720
agggaaagcgc ttactaagaa agggttcgta gaaatacata cgccaaagat catatctgct 780
gcttcggaag gaggtgctaa cg 802

```

<210> 736
 <211> 579
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 736

```
gcagtcccag aatcagtcctt aaaacacccgt aaaagacgtg aagcatcccg tgctaaacaa 60
ctccagtcgt tcatcaaaaa gaaggcagaa cagatcaaaa agaggaaaga tattttcaaa 120
agagctgaac agtatgttaa ggaataccgt ttaaaagaaa gagacgaagt taggctagtt 180
agacaagcca aaaccagagg aaatttctat gttcctgctg aggctaaatt ggcttttggt 240
gttcgtatta aggggtatcaa taaagtagca cctaaagtac gcaaagtact ccaactattc 300
cggttacttc aaatcaacaa tggagttttc gttaagttga acaaggctac tattaacatg 360
cttaggatat gcgaacctta cattacatgg ggatatccta acttaaagtc agtaagagaa 420
ttaatctaca aaagaggatt tgccaaagtt aatggacagc gtgtagcaat taccagcaat 480
caaatcgttg aagacagggtt gggaaaatct ggaatcattt gtgttgaaga tttaatccac 540
gaaattttca ctgttggaac taagttcaaa tatgcctcc 579
```

<210> 737

<211> 640

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 737

```
gttcagaacc aattacacga ataaagcagg catctgttct attggetact gctctagcac 60
aaagagtttt accagttcca ggggggccaa aaaggagAAC gccttttggt ggttcaatac 120
caagttttac aaatttttca ggatggagta aagggtgttc aacaacttct ctcaactttt 180
caatttggtc cttgcagcca ccaacatcac tgtatgtaac atcaggcttc tcctcaactt 240
gcatcatagt cacagtggga tcaatttttg gaggtagagg aatatgaatt tgatacttat 300
tteggtegac tccaactctc atgccttctt ctatgtctgt aggggccaca gagtctgcca 360
aatctactac gaatttgga aactgtttaa cgtttataat gtatttgga tcatctgtat 420
cagcgttgat aattttcgta caacgggcca cttgtaaggg ttgctcattt tgtaagggtt 480
gtttgtcagc tgccaaatcc cataaagctg gtggagctaa accagtatca gattctttta 540
taccagttaa ttcatttact cttttgatta tegtgtggat atcttcttca catgttttaa 600
ttgtctttgt gtattgccc tgtccatagg ttttaagaag 640
```

<210> 738

<211> 669

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 738

```
ccaccttcaa atgcgtcttg gtcggagatg gaggtaccgg caaaactacc tttgtaaaaa 60
gacacatgac tgggtgaattc gaaaagaaat atgtagcaac cttaggagta gaagttcacc 120
ctttagtttt ccacacaaat agaggacaaa ttcgttttaa cgtatgggac acagcaggcc 180
aagaaaagtt tgggtggtctg cgtgatggat actacatcca aggacaatgt gccataatta 240
tgttcgacgt tacatctaga gtcacttaca aaaatgttcc aaactggcac agagatcttg 300
ttagagtttg tgaatatatc ccaattgtat tgtgtggtaa caaagttgac atcaaagata 360
ggaaagttaa ggcaaagagc attgtcttcc ataggaagaa gaatttaca tactatgaca 420
tctctgcaaa atccaactac aactttgaaa aacccttctt gtggttggct agggaaactca 480
ttggagatcc caacttagaa ttcgtagctg cacctgcctt gottcctcca gaagtccaga 540
tggatcccca atggcagcaa caaatcgaaa aggatcttaa agaagcctca gaaactgcac 600
tgcccgatga tgacgaagat ttataaactc attaaccaat tactaaaact ctgtcatcgt 660
tccaaagcg 669
```

<210> 739

<211> 302

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 739

```

catcctctgt gtttccgttt tgaacttaac ttgtatttag tttaaaaaat aatcatgtct 60
agaggaagca gtgcaggttt tgaccgacac ataacaattt tctcgcocga aggcgcactc 120
tatcaagtag agtatgcctt taaagccatt aaccaagccg gcccacttt ggtagcagtc 180
cgaggagtag atgctgcggc gtgtgtgacc cagagaaaga tcccgataa gctgattgat 240
cccaacacaa ttacacatct gttccagtta acagaacaca ctggatgtgt gatgactggc 300
at 302

```

<210> 740

<211> 838

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 740

```

gaacttggtt aactacttga agtacattgg ctggcggtgt ttgtgggttt agaccaattc 60
cagggttggtg aggagatggt attcccattt gaggatttgg caaacctgta ctcatgaat 120
tagcaggact aacagcacct ggtactactg attgcacacc agcaccaccc atagtgcacat 180
tagcaccacc tggatatagga ttcgctgctg gtgctgttct agtcataaca gccattcttc 240
tcctaagtag ttgcgcctgt tgcaaccttt gttgcaattg ttgttggttt agtttggtgt 300
ttatggttga acagaatggt acaggacact tgttttctgg gcagtgtttg gcatgatagc 360
aacatagagc gatgagttgt ttgcaaatag ggcaaccacc atttgttttc ctcttgacac 420
atttggtgtg atttggtgact cgtttcatct tctgacagct tggtaaccga caattggcat 480

```

```

ctctgcattg acaagcatgt accaaagaat ggatacaacg ctgtatagat aattttctag 540
cttctcctgg attggctttg ctatcactag gtgaacttcc atcatcaata tccaatccaa 600
gtttctccat tttgtgagga tgaccttctt tctcataaca ttggatgcac aagtcaaagt 660
cttcacacac agtacaatga taccttggtt ccacatgggc tttacaacta ttacaagtat 720
atacaaattt atcttgacct tgattatgca attcatataa catagacaaa gcaatatatt 780
tgcccttct taaagaagag aattcataat gtttttcacg ggcgagtgtt aggaatgc 838

```

<210> 741

<211> 1301

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 741

```

ttcaagttgt tcttgctcct ctctgtaggc gcccttaagt ctgaacaatt cgggtggagta 60
gtttctgcac tctttctgac tggcatcgag ttcagcagcc aagtcacaa ccttgagttt 120
ccattctcca atgattttgt cgaaggcctt ttgtttcttc tcagcagcat tggcaatggc 180
gttagcacgg tgcacttcca gttgcaagtc ttgcacttca gtggccaaac gttgtttggt 240
cttttcaaga gctacaacct tctggttgag agattcgatg gtttcttcag cctcagcaag 300
acgagcttgg agtttctctt tagcttcttc gagtcttcca gagcgagcaa ctcttcaga 360
ttcgtatttc tggcgccaga gttgagattc agcgttggtt ttgctgagtt gtctttggat 420
atcagccttg gcttcggctt cttcttcaac ttgttcacgg atgttggtcca agtcgtgttc 480
caagtttctg aatttgccga ggagggtagc gcgttctctg ctctcttcat cggccaatct 540
cttggtatct tccaattgag tggtaaggga taccttgatc ttgctgagtt gagatacttg 600
agattcggct tctcagagtt gtctgaggag gtcggagttt tcaatagaca acttcttctt 660
ggcgccatcg aagtcgttaa gagtgcggtt ggtttcgtca agtttgctt ggacgtcgtt 720
gagttgttgt cccaattgtt tggatacctt ttctatagcg gccttttctg tggctaagt 780
gtcgaactga gcacggaggt cattgagttc accgaagtat tgagactttt ctttctcagc 840
cttggtcttg agtttggtga gttggtcaat ttgttcaccc atttctgaaa cagcgtcgtt 900
gtgcttcttg cggaggttag caagagttcc ttcatgttgg atgttggtt cttcgaggtc 960
acgacggagt ttggcgagtt cggcttcacg tttcttggtt agttcgattt gggctgaggt 1020
agcaccacgg gcttcttcaa gacgttcgcc gacttcttcc aattcgcggg ccaaatcagc 1080
gcgttggttc tcaagcttag cacgggcttg acgttcagct tcaacttctt cttcgagttc 1140
ctcaatgcga gcctggagtt ccttaacttg tttttgttgt ttaccaacaa cggattgttc 1200
gtcttcagag ttggcagtg gtgatgagat ttccttgtct ttgcgttgga tggttgttgc 1260
gagttctctt ttgttgctgt ccaagtcagc tacagcctct t 1301

```

<210> 742

<211> 824
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 742

```

cacctccaag gaaagtgtct ccattgggtg attttacttc aaaaactccc ttttggattt 60
ccaagataga tatatcgaag gtaccacctc ccaaatcata aacagcaata actttatcct 120
ctgttttgtc catgccataa gctaaagctg cagctgtggg ttcatttatg actctcaaaa 180
cattaagccc agaaatttgt ccagcatctt tggtagcctg acgttgtgag tcattgaaat 240
aggcaggtag tgtgattaca gcattcttta ctttgggtgt taagtaggct tctgcagttt 300
ccttcattct aacaaaaaca aatgctccta tctgactagg ggaatacatt tttccatcgc 360
ttccctgaac ccaagcatca ccatttgatg ctttaactat tttatatgat acagttttca 420
tatctttttt aacttctcca tcttcaaate ttctaccaat caaacgttta gtggcataaa 480
atgtatttgc agaatttgtt acagcctgtc tcttagcggg cataccaact agacgttcat 540
tatctttact aaaggcagct actgaagggt ttgttctgga accttctgca ttttcgataa 600
ctttggcttg tttaccttcc ataacagcaa cacatgagtt tgtagtacct aaatcaatac 660
caataacagc ccccttgatt ccttctgatt tgtgtcgtaa ttgaatgtca tattttgggt 720
ttagagcgta cagggaagat ctattatttg acaaatggtt aaaatttctg tttccagctt 780
tttcgaaagt gattttcgag caatcgaggg ctttctgct aagg 824

```

<210> 743
<211> 704
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 743

```

tgtagacctc tttgccaagg tatcggtctg agatttaaata cctataaatg ctactattgg 60
tggtattgta gcccaagaag taatgaaggc atgttctgga aaattccatc ccattttcca 120
atggttctac tatgatgcca tagaatgcct accacaagat aaatcagaaa tcaactgaaga 180
actagctgca cccactggta gcagatatga tggccaagtt gctgtttttg gaaaagaatt 240
ccaaaagaag ttagcatcac tgaaatattt tattgttggg gctggagcta ttggttgtga 300
attgttgaag aactttgcta tgatgggtgt aggaacacaa ggagaagtta cagtaactga 360
tatggattta attgaaaaat ctaatttgaa caggcagttc cttttcagac cacataacgt 420
ccaacaacca aaatctgcca cagctgcaaa ggtcattaaa aagatgaatc ctgatatcaa 480
tggtgttgca catgaaaatc gtgttggacc tgaaactgaa agtgtctaca atgacgattt 540
ctttgaaaag cttgatggag ttgctaatac actggataac gtagatgcta gaatttatat 600
ggatagaaga tgtgtctact accgcaagcc tcttctagag tctggaaccc taggaactaa 660
gggaaatact caagtgggtg caccttactg atacaacagg gggg 704

```

<210> 744
<211> 971
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 744

```

gacgtgcccc ttaagtcaaa ataccaaacg agaatccggt cgaaaagtte agctggaaaa 60
catcaatgcc ggaaagcaaa tcgcggatgt gataaggaca tgccttggtc ctcaagctat 120
gttaaaaatg cttatggatc caatgggagg tatttgtatg actaatgatg gcaatgctat 180
tttacgtgaa attacagtac agcatccagc tgcaaaaagt atgattgaaa ttgcaagaac 240
acaagacgaa gaagttggag atggtaccac ctgagtaatt gtcttagcag gagaaatgtt 300
agtggcagct gaacagtttt tggaacaaca tattcatccg acaatcataa ttgcgcagta 360
cagacaagca ctggaagata tgattcagtt attggaagggt ccattaagta taccagtcga 420
tagaaacgat aaaaatgtct ttgcccaagt cgtgaaaggc tgcattggca caaaattcat 480
aagtaaatgg tcagatttgg cagtaaatat tgctttagat gcagtaataa cagtattatt 540
agaagaaaaa ggcagaactg aagttgatat caagagggtat gccaaagtgc agaagattcc 600
tggaggatcc attgaagaat ctaaaatttt aagagggtgt atgcttaata aagatgtaac 660
ccatcccaaa atgaaaagat atatacagaa tcgcgagaata atacttttgg attgtgcatt 720
agaatataaa aaagggggaa ctcaaacaaa cgtagaaatt tcagcagaaa cagacttcac 780
caaactatta gaactggaag aggagcatgt caagcgtcaa tgtgatgaga ttattgcact 840
caaacctgac gtcgtcttca cagaaaaagg agtatcagat ttggcccaac actttttact 900
gaaagctggg attaccgcta tcaggcgtgt tcgaaaatct gataataaca gaattgccag 960
agcctgtgga g                                     971

```

<210> 745

<211> 1049

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 745

```

ggaagaggct agaagattgg ctgctcttca gaaacgcaga gaactgagag ctgccggaat 60
agaagttaca tctcgtagaa agaaaaaacg aggagtagac tacaatgctg aagtaccgtt 120
cgaaaagagg ccagcgattg gattttatga cacgtctaata gaagtattag atcctatggc 180
tcccgatttt tcaaaaatga ggcagcaaca cttggatggg gagctgagaa gtgaacaaga 240
ggagagagaa cgtaagaaag ataaacagaa actaaagcag cgcaaggaaa acgacattcc 300
tcaagctatg ttacaaaacc aggaaccagc taagaaacga tccaagttag tgcttccgga 360
accacaaatt tcagaccagg aaatgcacca agtgggtgaag ttgggcaaaag cgagtgaagc 420
agctagggaa atagttacag aaagcgggtg tgaaaccact gacactttgt tgaatgatta 480
tactttcaat cctcaagcgg ctgctacacc aaggactccg gcgccccaga ctgataggat 540
tttgcaagaa gctcagaaca tgatggcgct cacacacgta gatacgcccc tcaaaggcgg 600
cattaacact cgtttacaca attcagattt cagcgggggtc ctgccccaaag ctgagaccgt 660
cagcaccgcc aataccgtgc ttgctacgcc cttcagatcc agtaggagtg acggagctgg 720
cactcctggc agtagcgttg gatttatgac gcctagaagt ggcgctttgg tgctgtggg 780
gaagacgccg gtagggaatga cgccttcggt tagggataag cttagtatta atccagagga 840
agcaatggac gtagggaagca caccagctga gcacagaatg taccagatgt cgatgaaaga 900
tcaattaaaa atggggttga gcagtctacc acaaccgaaa aacgactatg aaatcgtggt 960
gcccgaaaat gaagaccagg aagaaccgga gcaagctcag tcacaaatga tcgaagatca 1020
agctgatgta gatgcacgga aacaagaag                                     1049

```

<210> 746

<211> 547

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 746

```

gatggagtgc taagacaatg ctactcgtgt gtgattgtag atgtttccca cttgatccct 60
gcttctgttt cctagatata tcttgtaatt gggctatttg ttgattcaag ttgctaagat 120
caccttttat gatatatgtg agttcttgga tttctgatgt tttgtcgtca aataaagatt 180
ttcgttttgc caacaatgtc aacttttcca atttagcata agtgctagct atatgccgtc 240
ccacattctt cgcaattagc ataaactcgc tatgactttg tataaccctc gatttcttcg 300
gggccctagc agctactgcc ctgcaatgtt tcctgccttg taatgtctgt atagtattta 360
caaattcact agttctgtct ctggcagtcg tgactaatte tggttcagtg tagtcttcga 420
tataatcttc ctctaaatag tagtcagatg taacattgtt tggatacacc gtgtgtgact 480
gattcgtttt aggctgaggg ttagtccaat aattatcgtt acctactata acttgggggt 540
cagtttc                                     547

```


<210> 747
 <211> 508
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 747

```

cacaaattct actatatcct aaagaagcca tcgttaagac tgctgcgaga cgcgaatcac 60
cgactaagaa gcgtggcgga gcacctcaca agcgcccttc caccaacaaa cgcgacgtcg 120
ccgtagtccc actacctcga gcgcctttta ccattaccat accaatcacg atttctacgt 180
tttctaacct gcaagataat gtctgctact attttgacgc gaattaattt agcagttcaa 240
aatttgaagc atcatgtact taatactttt ggaagagggt ttccaccaga tgcactttgc 300
ctagcaggaa tagaattaaa caaaagtcct cagaatttgc ccaaattttc tattaaagat 360
ataataggcg agggattttt atgggcagtt cctaaacata ggcggtcagt agaaaaacga 420
tggaagaa aatttggtga tccctattat gtcttgaaaa ttttattgce tagaaaggat 480
ttaaggacct gtaatgtttg tgggtgatg 508
    
```

<210> 748
 <211> 788
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 748

```

cgtataacct aatcctcttt cttggcatca actttgcctc ccctaatacct accagttctc 60
ctggcagcga taagaccgac tttacgacca gcagatgttc ctctcttaac tgtggatgct 120
ttaccaatgt gttgatgggt accacctcog tgaggatgtt caacaggggt catagcaaca 180
ccacgtacct taggcagca gttacgttta actttgtatt tgtggtaagc acgacctgct 240
tttaagattg gtttgtcaat acgaccacct ccagcaacga taccaccat ggccctgttg 300
tttgatggaa taactttctt ggctccagaa ggtaacttaa ctctggtttt ctttgtgtcg 360
tgattatggg caattacggg agcatagttt ccagatgcac gagctagccg accacggtca 420
ccagtttttt cttctaagtt gcatacaatg gtaccttcag gcatagtcc tacaggcaat 480
acatttccaa tttgaagggt agctttcttt ccacagtaca aaaattgtcc agtgtacatt 540
ccttcggggg caataaacia ttcttctcta gtttggaact tgtagggatc tctgaaatgt 600
actactgcca atggagcacc acggccaggg tcatgtatga tatcttttac aacaccctta 660
atgtaaccat gtctttctga gaaatctaaa taacgtagtt tgggtgctcc tttcctcttt 720
tttgtgtggg atttgaatac agatcccgca cctttacgtt gtgcacgaat tacacgaccc 780
attgtaga 788
    
```

<210> 749
 <211> 752
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 749

gaggcgtagg caaggaaaaa ctgattacta tgcccgtaaa cgattgattg ttcaagacaa 60

gaacaaatac aacactccca agtaccgttt gatcgtacgt atctccaaca ggaacattac 120
 ttgtcagatt gcttactccc gtattgaggg agacaagatt gtatgtgctg cttactccca 180
 tgaattgccc agatatggaa tcaaaactgg tcttaccac tatgtgctg cctatgccac 240
 tggtttactt ttggccagaa ggctcctcaa aaaattggga cttgacaatt tatacagtgg 300
 caccactgat gttactgggg acgaatacaa tgttgaagct gctgaacaag gaccaggagc 360
 attcaggtgt tacttggaca caggttttaa ccgtaccagt actggcgccc gtgtctttgg 420
 agccatgaaa ggagctgtcg atggaggcct aaacattccc cactctacaa aaagattccc 480
 tggttttgac agcgaatcca aaagcttcaa tgctgaagtc cacaggaatc acatttttgg 540
 catccatgtt gctgattata tgaaatcact ggaggaggaa gaccagagg cattcaagag 600
 gcaattcagt caatacatta agctgggaat taatgctgac cagattgaaa atatgtacaa 660
 gaatgcccat gctgccattc gtgcaaatcc tgaattagaa aagaaggctg aaaaggctcc 720
 agcacctgca aagagatgga accgtaggaa gc 752

<210> 750

<211> 436

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 750

ccacataagg gcaaacttgt tagtattgta gacgtaatcg accagacaag gggttttagtt 60
 gatggcccca acagcaatgt acccagagga cagcttaggt taaacgaatt gcatttaaca 120
 aagttccgca ttaggtatcc attttcagct ccaactcgtg ttgtaagaaa agcatggact 180
 gatgctaaga ttgatgaaaa atggaatgaa tctgtctggg ccaaaaaagt agctgccaa 240
 gaaaagagat cacaactcac agatcttgac cggttcaaac ttcttagggc tctgtcacga 300
 agaaaccaca tccgtacagc aactttcctt gctttaagga aggcgcgcatc aagaaacgg 360
 ttctctctatg gtaaaaagaa gatggctaaa ggaggtgaca aacctaaacc aagcaagaag 420
 gcgaagaaaag aaaagc 436

<210> 751

<211> 1072

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 751

tccagttcaa attcogtgc aaattctacc ccgaagacgt cgcggaagaa ctcatccaag 60
 atatcacttt acgcttattc tacttgcaag tgaagaactc cattctctcc gatgaaatct 120
 actgcccgcg cgaaaacttc gtccctctgg ctctgtacgc cgtacaagcc aggcattggag 180
 attatgataa atcaactcac acgccaggat tcctagccaa cgataggttg ttacctcaaa 240
 gggtaattgga tcaacataaa atgtcaaaag atgaatggga gaatagcatc atgacctgg 300
 ggaaggaaaca tagaggtatg ttaagggaag atgccatgat ggagtacttg aagatagctc 360
 aagatctaga aatgtacgga gtttaactatt tcgaaatacg taacaaaaag cagacagaat 420
 tgtacttagg tgtcgatgcg cttggactta acatttacga aaaagatgac caacttacac 480
 ctaaaatcgg tttcccggtg tcggaaatcc gcaacatctc tttcaatgat aggaagttca 540
 tcatcaaacc catcgacaag aaagcacccg atttctgttt ctttgcctca cgcgtgcgca 600
 tcaacaagag aattctogct ctttgtatgt gcaaccacga actgtacatg cgcagacgta 660
 aacctgatac catcgacgtg caacaaatga aagcgcaagc gcgtgaagaa aagatggcaa 720
 aacaacagca gaaagaaaag ctccagctctg aaatagcggc aagagaaaag gccgaaaaga 780
 aacagcaaga gtatgaagat agaatcaaag ccattgcaaga agagatggaa agaagtcaag 840
 ctaactatat ggaagctcaa gagatgatta gacgattgga ggaacaattg aaacaattgc 900
 aggctgtcaa agaagagatg gaaaagagac agaacgagtt acagtccatg atggagcgtt 960
 tggaagagag caagaacatg gaagccgcgc agaggcaaaa attggaagag gagatcaggg 1020
 ccaacaaga ggaggttcta cgtatccaac aagaagtcca ggctaaggac ag 1072

<210> 752

<211> 864

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 752

gaataactatg	aggacacctt	cgccttggtc	caaaattcca	tgaaacttgg	catctaaaat	60
catctgtgac	aattttcttct	ctacttgtag	tactgggagt	tttatggttt	ttgctacata	120
ctctacttgt	accctagaat	atggttcgat	aattctgcaa	aggttctgct	ccaacatatt	180

gtcatacaac	gttcctaaat	gtgctctaac	aataacatca	tcttctaatt	catgtttaaa	240
ctgttttaca	gcttggttga	aatctgctag	tgatcttttg	tgtgcagcct	gtgcaactga	300
tttcatagcc	tctatatctt	gaccagcgta	tttaaaggcc	aatttaccac	taacgatttg	360
ttggacgtct	tcgggactgt	ttatcatgat	ttttgacaaa	agcatgtatt	taagggtctgt	420
gagggtcttt	ggggattcaa	cactatcaaa	accttcaaaa	gcttcataaa	aataagaata	480
agctgttttg	aaatccttct	catctgcagc	gtgtaatact	ccggattgta	aatctaaagc	540
tgcctgcctc	tttggagggc	aatagatagc	gttagctgtg	gttcgtgctg	aagttagtgc	600
agctctagcc	ttcggtaaat	tacttaaagc	atgatatgtt	ttgctttcaa	gtagttgtac	660
ttccaccaac	aaatttttgt	catccaactt	ttttaactct	ttcagtaagg	tcgattccag	720
ttgtagcgct	tcgctgtaca	ttccagtgtc	aaaataaaga	gcaatcagcc	tggcttcaag	780
ggactgacgt	agaaaagttc	ttctctcttc	ctttgcccac	tctatacatt	ctttgcagag	840
ttgtacttcg	ataccaatac	cagc				864

<210> 753

<211> 383

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 753

tcacgggtaa	acacgaaata	attcctagcc	atgggtgcgt	tgaatgtatt	gagcgatgct	60
ctaaaatcca	taaacaatgc	tgaaaagcgc	ggtaaaaggc	aggtccttat	caggccttca	120
tcaaaagtag	ttgttaagtt	tttaactgta	atgatgaagc	atggttacat	tggcgatttt	180
gaaattgtag	acgatcacag	aagtggaaag	atagtagtaa	atttgacagg	aagggttaaac	240
aaatgtggag	taatttcccc	taggtttgat	gtaccaatta	cacatattga	aaaatggaca	300
aataatcttt	tacettcccg	tcagtttgga	tatgtttgtc	ttaccacaag	tggagggtatc	360
atggatcacg	aagaagctag	aag				383

<210> 754

<211> 923

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 754

gcaataccag	gtaaaccaac	attctgtctg	gcttcaacaa	tacgttccat	ggcagagttg	60
gctagaccgt	agttagcttg	gccagcggtt	ccacgtccac	atgaaactga	tgagaagtta	120
acgaaatagt	ccaaattggt	cgcattttct	ctggaaacca	tatctaocat	tttgctgcog	180
tcaacttttg	gtttgcagac	agtcttaaag	tcagcttcag	attggttttc	catcattgog	240
tcacgcaaga	ctactgccag	gttaaagatt	ccaccaacgg	gtcctaattc	actggcttct	300
gtaagaagtc	ttctggcacc	tttgtcagtt	gttgcatcgg	ctgtagaaac	aagtacgttc	360
acacgttttt	ctctccatct	tctgatacat	agtgattggt	atccagtttt	aattccactt	420
ctggagggtca	acaccatttt	cttggcacct	ctagtaacca	accagttggc	taattcaaga	480
ccaaatccac	caagacctcc	aaccaaaatg	taactctttt	caggatccat	gtatgttctg	540
ggaatagegc	tgacagtctt	aacagctggg	cgagtggcag	ttttagggtt	ttcttctctt	600
atttgaggca	aaactttacc	aatatgttta	cctgaagcca	taaatctaaa	ggcttggtct	660
acttggtgtt	cattgtatac	agtcttttga	agtggcctta	cagctccgct	cttaattcct	720
tcagttacca	atctcattac	ttgtctcttc	tgaggactgt	ctgaatcaaa	gagagcgta	780
agaaggatcc	cgtggaaagt	agtgttcttc	aagaagatgc	tcattcccaa	cgcagaattg	840
ttagaaagat	ctacttttcc	aatttccaag	aagcgaccac	caattgccaa	acatcttaca	900
gaagcctgga	gttgggtgagc	agc				923

<210> 755
 <211> 1312
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 755

```
cgtggcatga actacgattc tctttcaagt ccgccatgtt gacattcgac aacttttttg 60
ggaggacagg tgaatgttat agcgtttttc aaagtgttaag gtgtttatct tcaaaaagtt 120
tataaaataa gcaatcacta tgggtaaatgt gtttgcaaat ttattcaaag gcctctttgg 180
caaaaaggaa atgaggatat tgatggtagg actcgatgca gctggtaaaa ccacaatttt 240
atataaactt aaattaggag aaattgtaac aactattcca acaattggat ttaatgtgga 300
gactgtagaa tataagaaca ttagttttac agtatgggat gtaggtggtc aagataaaat 360
```

```
taggccattg tggagacact atctccaaaa cacacaaggc ctaattttcg tagtagacag 420
taacgacagg gaacgtatca ctgaggctaa agatgaatta atgcgtatgt tggccgaaga 480
tgaacttaga gatgccgtac ttctcatttt cgccaacaaa caagatttgc ccaatgcaat 540
gaacgctgca gaaatcacccg acaaactcgg tctccattca ctacgcaacc gcaactggta 600
cattcaagct acctgtgcaa ctacgaggaa tgggtctctat gaaggtctgg actggttgtc 660
caatcaatta aagaacgcca atcgctagaa cataggaaaa gagaggagtg cgcaaaaaag 720
tgtgcgagtg cagatggttt ttttcttgta ctcttgctgt gtctactacc tcgcgcgcgc 780
gcgaaacgtt tcgtatacca tatgttgcaa tttttgtgtc cgatggggaa attcgtcatg 840
tttcaacttt ggggttataa aattggctgt tggcgacaag tgggtgtatga ggtgaatccg 900
aaaatagttt taggcaatat atcatatgaa tctcagcttt ctttaggttg agagttgttt 960
ttgtagtaaa agaaccctaa acatccttca ttggcgattt attatttttt aactgcatga 1020
aaatcttagt tttaatgttt ttatataaca cttttagatt gtactaactt ttaacattcc 1080
acaaatttct cataaaattg tgatatcttt tctaatacct cttatatcaa tgaacttatt 1140
tttgcaagcc aaaatatatt cttagaaagt aattttgtat catctatata aatttaattt 1200
tgggaattca attaaagact ttaactggca aattttaaaa tgttaaaggt tctagtccgc 1260
tatttagtct ggacttgac tttatagcac ttgtcgaga aagcatctaa cc 1312
```

<210> 756
 <211> 442
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 756

```
taggttgggc aggttgtctc ctaagttcta ctttaacgtt cttttcttta gcttctttac 60
gtagcttttc gttggatttt actcttttga agaagtcttg acgacacttg gagtggttta 120
catgttcaat acggagattg attcttttgg ggatgattct tcctcgaacc cttttgttta 180
caattacacc taatgcatgt gcagtaacgt tgaaaaacacg tcctgtctta ccatgggtaca 240
ctttgtgggg cataaccctt tgaactgcac cattaccctt gatattctaca atatctccaa 300
ctttgtagac tctcaaatat gtggaaagtg gaattacacc acgtttttta aacttgccgg 360
caaatagato cctggttcct cggcggtaac ctttagagtt ggtcattttg taccttccaa 420
atcctaagaa acacagtaaa cc 442
```

<210> 757
 <211> 404
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 757

gtgcgagaac	ttcactatct	attcaacatg	cagttgtgtt	taagaggaac	cgcaactcat	60
ttccttgaat	gccaaggatc	tgagactggt	ggagaaatta	aggaccgtat	tgcatctttg	120
gaatcgctta	aagcatccga	aatcagtcct	tatgctgctg	gagttccagt	ttctgaggaa	180
aggttggtag	ccgattttga	gaacacagac	attgaattga	ctggtggctt	gcctgggtgt	240
aaagttcacg	gatcttttag	tcgtgcaggt	aaagtaaagg	gacaaactcc	aaaagtagaa	300
aagcaagaaa	agaaaaagaa	gaagactggt	agagctaaga	ggcgtattca	atataacaga	360
agattttgta	atgtagttgc	atctttcgga	cgcaggaggg	gacc		404

<210> 758

<211> 747

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 758

gtcatctcag	tttggtttat	tgttggtgtt	aatgtttaaa	taaaataatt	attattttgt	60
aaacctgtgc	cattaaacaa	ataaagcgat	ggtgctaatt	gcagcagcag	tctgcacgaa	120
agcaggcaaa	acaattgtgt	ctcgacaatt	tgttgaaatg	accaaagcta	gaatagaagg	180
tttggtggct	gcctttccta	aattaattcc	tacaggaacc	cagcatacat	ttgtggaaac	240
agattcagta	cggtatgttt	atcaaccctt	agagaaactg	tatatgggtt	ttattacaac	300
tagagctagc	aacatattag	aagatcttga	aacctccgtt	ctattcgcaa	gagtgattcc	360
tgagtactgc	aaatctttgg	atgaaaatga	aattgcagag	aatgcatttt	cacttatatt	420
tgcttttgat	gaaatagtgg	cattaggtta	tagggaaagt	gtcaatctgt	ctcaaattcg	480
cacattttgtg	gaaatggact	cgcacgaaga	aaaagtttat	caggccgtga	gacagactca	540
agagcgcgag	gccaagaata	tgatgagaga	aaaggcaaaa	gaacttcaga	gacagaagat	600

cgaagcggcc	aaaaaaggag	ggaagacctc	gtttggtagt	agcgggtggct	ttggcagetc	660
gacagggttat	actcctacgc	catctgttgg	tgatgtagct	aaccagacaa	atgatgttaa	720
aacttcttca	tacacaccag	cccctgc				747

<210> 759

<211> 1285

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 759

gcactgattc	gtttattttca	cctagaagat	tgaaagccga	ttctactcca	tcateccgca	60
cctgattggt	atctctggct	ttttgaactt	catcagaatc	ataagaaaga	ataaagtagc	120
tatcttctgt	ggccaaacat	actaatttac	cactatctga	ccagtaaact	gcttttggtt	180
gtatctcgat	tcttctgact	aatcgagag	tttcccaatc	atagaaagtc	aaaccagaaa	240
ccgattttgac	tcccaaaagg	tatccaccgt	atataccttc	agctccaaa	tccgacttaa	300
aatcttctct	ctctttgaaa	ttcttaaaaa	ttctgatagt	agatccggat	tctctgatgg	360
catattcgct	ggaatcttga	gcccacacaa	attcttgtgc	gctaccaaac	gctttgtttc	420
ttaaagccat	tgctgtgtag	attatgtatt	ctccatcccc	acagacaaca	acaaaacggc	480
cattgggatt	gtgttgaatt	gtctgagggt	atatctcgca	agcaccata	tcttttacag	540
aaactggaag	gcgttctcca	tctcttattt	ccgcaccttc	agctaacgcc	ttgagatttg	600
cctgttgaa	ttcagagtgt	ctggcccaaa	taattttgcc	tccactggca	tccatactaa	660
cagctgggtc	ttctctacca	actttaacca	aaatgctacc	ttcatcataa	cccaatgcca	720
cgttattgga	tcccttttagg	cagaaaatag	tccatactct	ttcaaagcca	taattttaagc	780
tactttctaa	cctatgggtg	ttggcatgcc	acactctgac	agtaccatct	tcacttccag	840
taagagctac	aggaagttct	ggatggaac	atgcagcggg	tacattttga	gcatgtcctt	900
ccaaagtttg	aacacaagtt	ttgttttgat	aatcccagat	ttttactaat	ctatcatcag	960
cgcttgagat	taaataagggt	ttatctccac	cgtgataata	gtccacacag	ttaacgcctt	1020
tctcatgacc	ttctagtgtg	aaattcgctg	tggacgctcc	caattgccat	actttcaatg	1080
ttctatctag	ggatgcactg	gcaaagtgtg	tgttgtcttt	tggatttatg	gcgatttgca	1140
taataataatg	agtgtgtcct	tcgaaaactt	gctgacaagc	ccatgctttt	tcccaattcc	1200
aaagcttgat	aagcatatca	tcactacttg	ttaatatata	aggttgtgta	gggtgtacga	1260
caatacatct	caataaatcc	gaatg				1285

<210> 760
 <211> 442
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 760

```

ggaaaacaac ccaaagaaga gtccaactat ctcttgacc tcaagttcgt gaaggtgaaa 60
tagttttcgg tgtagctcac attttcgcca gtttcaatga tacatttggt catgttactg 120
acttgctcgg tagagaaact atctccagag tcaactggagg tatgaaagtc aaagctgaca 180
gagatgaagc ttctccctat gctgctatgt tagcagccca ggatgtagct gaaaaatgca 240
aaacattagg aatcactgca ctccacatca aattgagggc tacaggtggt aacaaaacca 300
aaaccctgg accaggagcc caaagcgcac tcagagcttt ggctcgttca aacatgaaaa 360
ttggtaggat tgaagatgta actccaattc catctgattc cacacgtagg aagggaggtc 420
gccgtggtcg tagattgtag ac                                     442
    
```

<210> 761
 <211> 959
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 761

```

cgatgtttctg ccgtgactgt ctcagtcctgt tttagactaa cagagacagc caccgcaata 60
ttcctttcca ataccactc tctgatcaa cgggtggctt taatgcttta tctaatecct 120
ctattctgtg gtatccatgg cagaagtttc cacagctggg actgcatecc tgggctcgtc 180
ccccgcatac tctctcaacg gatctgcagg aaggtcctca attgcagcag ctgcagctcc 240
tctcctcta cgttcttcac cctcaataag ggacaagtag ggggaagttt cttcttcttc 300
gaggatttta aaggtctgac ctttgccagt gtatcctatg gagacatttt ttgttgtgag 360
gtcaacctct ggaggtagag tatctctaag agccctcaat ccatgtttga taagttcttc 420
taaagaacta gatggcaatt catccagatg tttttctaag tatgtcctgg cactctggga 480
    
```

```

tcgagctcca atggacatag ctttgcaatc gtagaaatta gcagaagggc acgttttggt 540
gatatgagaa ccagattcgt cataaccagc tactagaaga cctacgcaa atggtctgcg 600
gtcgtatcct tgggtacatg tctgcatttt gttacctaaa atactgataa gcctattcaa 660
tggcatataa gtatccaaag agtacttata attcaagcat tcgtttcgca tatatctact 720
aaggatccta gcatcagctg taagtcccga gatggtgata ccaatgtgat cgtctatggt 780
gataattttc ttctggtagg cagacagttc tgaagaagcc ctcttcaaag cgataagtac 840
agcatgagtt ttacttttca gtccactgt ggctgaacct aggttaactg cttccatggc 900
atattctacc tgatgcagac ggccctgggg gctccacact gtcacatcac tatcgtatt 959
    
```

<210> 762
 <211> 429
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 762

```

ccttggcggg ggetgtagcc ttcttggtcg tctttgtgct cttttctctgt tctttagcgg 60
cacgaatggc ttgtccctt tgggecttcc ttacttcagg cctttggttt ctcttgcca 120
tgatatcatt taaagaagca cctacaatag ccctttggaa tttctgtgtc cttctggtac 180
gttttttggg ggcttcttcc tctgacctc tcttatgttt acgtctgtac aagacagtcc 240
atgttacttt acgggggttc cttttcatca agtgcgccct ttcacatttt gagttgagga 300
aagtgaaggt ctttccatca actttaacca ttgttttgcc atgtccgggg taaattttgt 360
acccgctgta agcacaaagt ccgatcttca ttttggaatg aaattactac ttaaattgaca 420
gatgacaac                                     429
    
```

<210> 763
 <211> 828

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 763

```

cagtgcacagg acggtgattc ttagccaagt agtcagcaaa ctcttggtat ggtgtcttag 60
ccaaagccat atccttccac aaatcagggtg tcaagtaagc atagggtcttt gcgatggctg 120
cgtatgtagc tttggcaaag ttacctaaag taccagtga acctctagcg gatgtgtagc 180
aatcttcaat accagccatc tgcagaagtt tcttaggaac aggggcagaa acgattccgg 240
taccacgggg agctgggatc aaacgcacag taacagaacc acattttcca gtaaccttgc 300
aaggtagagt gtgggggtga ccaatcttgt taccocagta tcctcttctg actggaacga 360
cagacagttt ggctaaaata atagcacctc tgatggcagt tgctacttcc ttgctgcatt 420
ttacacctaa tccaatgtgt cctttgctat ctccaatggc aacaaacgcc ttgaaacgtg 480
tacgttgacc agcacgagtt tgcttctgga caggcatgat tttcaatacc tcatcattca 540
agtctgatcc aatgaaatga tcatgatatt cgaattcttt gattggcaaa gagaacaggt 600
agattttctc aagagaacgg atctttccat ccttgactaa acgtcctagc ttggttactg 660
gtacccattc tttttgatct tcctttccac gaccacgtcc tctgccacga cctctacctc 720
ggcctctggg accacctcta ccgcctccac ggccaccacc tccaaaacct cctcggaatc 780
caccacgtcc accggctgga gctgcgtccg ccattgttta gttccttc 828

```

<210> 764

<211> 664

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 764

```

ggcagacgct gatgatctat tagattatga agatgaggaa cagacagaac aaaccgcaac 60
tgaacgggca actacagagg tacagaaaaa ggggtgtcaag ggcacatatg tatcaataca 120
cagttctggg tttagagatt ttctgttaaa accagcaatt ctacagagcta tagtggactg 180
cgggttcgaa catccttcag aagttcaaca tgaatgtatt cctcaagctg tcattggcat 240
ggatattctg tgccaagcta aatccggtat gggaaaaacg gctgtttttg tattagctac 300
actccaagta atagatccta cagaaaatgt tgtatatgtt ctctgcatgt gccataccag 360
agagttagcc ttccagataa gcaaagagta cgaacgtttc agtaaataata tgcccaatat 420
taaagtaggg gtcttctttg gtggcttgcc tatccagaaa gatgaggaaa cgtaaaaaaa 480
taattgcccg catatcgttg tgggtactcc aggaagaatt ttagcattgg tcagatcgaa 540
aaaacttaat ctcaaacatc taaagcattt tattttggat gaatgtgata aaatgttggg 600
gttattagac atgagacgtg atgttcaaga aatatatcgt aacactcccc acgaaaaaca 660

```

agtc

664

<210> 765

<211> 434

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 765

```

caagagagga cgtgggtggt ccgogggagc gaagtttagg atctcccttg ctcttctgt 60
aggagcagta attaatgtg cagataatac aggagcaaag aacttatatg ttatcgctgt 120
acaaggtatt ggtggacgac ttaaccgtct gccagctgca ggatctggtg acatgattgt 180
agccacagtc aaaaagggtg aaccagaact caggaaaaaa gtcatgcctg cagtgttat 240
caggcagcgg aaaccattta gaaggaagga tgggtgtctc atttactttg aagataatgc 300
tggggttata gtcaataaca aagggtgaaat gaaaggatca gccatcactg gtccagttgc 360
aaaagaatgt gcagatttat ggcccagaat tgcatacaat gcaagcagta ttgcttgatg 420
tgtatatgtt taag 434

```

<210> 766

<211> 1283

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 766

```

ccaccctcag gcgtaggtat gaatgcaggc gttaatttga gtggcatttg cattttcttg 60
cttataactta gcctatagtt ccttaaaact gtcgatgatac ctacttttac ttgaatgatg 120
ccaaacctca tacctaaaca taacctaggg ccttctccaa aaggaacata tgtgtatgga 180
ataatgttct ttctgttctc ttctgaaaat cgttctggat cgaatacatc tggattatca 240
taatattctt catcatagtg aatacctatg gtaggtatga cgactcttgt gcctttttca 300
actactatgt ttgtctcagg tatctggtaa tottgagaac attctctggg gagaaaagga 360
attgggtggat atttccttaa tgtttcatog atgcattgac ccataatatt aagatcgcag 420
agggactcgt aggtgatttc gcogttgtga ttgttttagta cttcttctat ttcttctcta 480
actctttctt ggatgtcggg attggcagcc atctcgtata aaacccatga catagtgggt 540
gcgctgggtt cgtagcctgc tacgaaaaac acgaaacttt gagccactat ttcgtccatt 600
gtgatagctg tctcgtcgtt taattttcct cttgtttctg gatcgttctt aatattgatc 660
agtccttgta agaaatcatt acgatcaatt ttactatttt ccctatacgt aacagtatca 720
acaaactttc gtgaaaaatt ccttaatagt cttcggatc caagtcaatc tgatagcact 780
agctaatttt ggaaagtga ttgcaacagc aaatttgacg tcatccgaaa gtgttctgtt 840
tacgattcta ttggccatct gcttgaacgg attgtcatct tcgaaaactgt tgcagtctat 900
tccaaatgcg catgaacctt ttacgtctgat ggtgaaacta ccataaaatt gtttaagatc 960
aacgggctcc tctccattaa tctttgtgct taagcaattc tccaacattt ttccacatga 1020
aatgacagtg tgaaacatcg attttaactt tcccgatgaa aaatttggcg taaatttact 1080
tctaaggctc ttccattttg tcccaccaag tgcaaataag tgagcgctta taggttcac 1140
tttttcattg atatatattc ctogggcatt aaagtaatta aaatccttgg ctaaaacccg 1200
ctttataaga tcattatcta ctggcatata aattggagat atagcggcat aaagtccgat 1260
gtgtttgtgt ccactcgtct tag 1283

```

<210> 767

<211> 685

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 767

```

cagactacgg ctcacacgag agtaggttgt acaaacatga tttacaacaa ttttgacta 60
atttcaatag taacatgaat ctagaagtgc ccccttttga aagtcctgcc accaacttat 120
ctagatttac aaaagatgat actggaaagg ctctaaaaat taattttgat catggtacca 180
caaccttggg attcatgtat cagggaggag ttgtacttgc agtagattcc agagctactg 240
gaggccagtt tatttggttca caaacaatga agaaaattgt agaaatcaat gattttctgt 300
taggtactct ggctggaggc gcagcagatt gtgtctattg ggacagagtt ttggccaagc 360
agtgtagaat gtatgaactc agaaatagag aacggatttc agtagcggct gcttctaaat 420
taatggcaa tatgttttac aattataaag gaatgggatt gtcaatgggt atgatgttag 480
ctggatggga caaaagggga ccacaattgt attacgtgga ctcagaagggt ctgagaacag 540
caggaaaagt ttccagtgtt gggtccgggt ccataatagc ttttggtgta ctagactctg 600

```

```

ggcacaaatg ggatcttaag gacgaagaag catatgattt gggccgtaga tcgattttatc 660
acgctacca cagagatgct tactc 685

```

<210> 768

<211> 859

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 768


```

gcgtactaag ggacccgaca cagctttaaa actaccagcg gttactcctc atacaagatg 60
ccggttgaaa ctattaaagt tggaaagaat aaaggattat ttgcttatgg aagaagagtt 120
catcagaaac caagaaaggc tgaaaccaca agaagaaaaa aatgaggagg agagatcgaa 180
ggttgatgat cttagaggaa ctcccatgtc tgttggtaca ttggaagaaa tcattgatga 240
caaccatgca attgtttcca catcagtagg cagtgaacat tacgtgagca ttttatcctt 300
tgttgacaag gatcaacttg aaccaggatg ttcagtactt ttgaaccata aggtgcacgc 360
cgttgtaggt gtttttaggtg atgatactga cccaatggta acagtaatga agcttgaaaa 420
agctcctcaa gaaacctatg ccgatattgg tggctatgat acacagattc aagaaattaa 480
agaatctggt gaattacctc ttacccatcc tgagtattat gaagaaatgg gtatcaaacc 540
acctaaagggt gttatccttt atggccctcc aggtactgga aaaactcttc tggcaaaagc 600
tgttgctaac cagacttctg caacatTTTT gagggttggt ggttcagaac ttatacaaaa 660
atatttgggt gatggaccta aactagtccg agaattattt agggtagctg aagagcatgc 720
tccttccatt gtatttatag atgaaatcga cgctgttggt acgaagaggt acgattccaa 780
ttctggcggt gaaagagaaa ttcagagAAC tatgttagag ttattgaatc agttggatgg 840
attcgattca aggggCGac                                     859

```

<210> 769

<211> 586

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 769

```

cgtcggttca ttctaaaacc tatgtaacgc ctaggcgtcc atatgagaag gcccgtttag 60
atcaagaatt gaaaatcatc ggagcctttg gtctccgaaa caaacgtgaa gtgtggagag 120
taaaatacac tctagccaaa atccgtaagg ccgccagaga actgcttact ctagaagaga 180
aagaacccaa aaggttggtt gaaggtaatg cactcctacg tcgtttgggt cgtattggag 240
tactagacga gaacagaatg aagctcgatt acgtattggg tctcaagatt gaagatttct 300
tggaagagcg tctgcaaaaca caagtcttca aatctggtct agctaagtca atccatcatg 360
ctagggtatt gatcagacaa cgacacattc gggtcgcgaa acaagttgtg aacattccct 420
ccttcacgtg ccgtttggat tcacaaaaac acatcgactt ctctctgaaa tcacctttgg 480
gaggcggtcg tccaggacgt gttaagagga agaacctcac caagaagagc ggtggtggag 540
gtgcagctga agaagaggaa gactaagctg tatgtcgtgc tagttg                                     586

```

<210> 770

<211> 563

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 770

```

ggatagactt cttecgactag aggtggaatg ccaggtttaa ctcaggcacc gccgccttct 60
gatgctcctg ttgtggatac tgccgaacaa gtatacatat cctccttagc actattaaaa 120
atggtgaagc acggccgagc tggagtacc atggaagtaa tgggtcttat gttaggagaa 180
ttcgtagatg actataccgt tcgtgtaacc gatgtatttg ctatgcctca gactggtaac 240
ggtgtcagtg tagaagctgt tgatccagtg tttcaagcaa aaatgcttga catgttaaga 300
cagactggta ggccagaaat ggttggtggg tggtatcatt cccatccagg tttcggtatg 360
tggttgctcg gagtggatat caacaccag caaagttttg aggtctcttc ggaaagagct 420
gtagcagtag tagttgatcc aatccagtc gtgaaaggca aagtcttat tgatgccttt 480
aggttaataa atccgaatat gatggtattg ggccaagaac ctgcgcaaac tacatccaac 540
ttaggacatc tacagaaacc atc                                     563

```

<210> 771

<211> 1216

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 771

```

cctgatttag aattagcaca ttgtaagttt ctgttaactt taccagaata tcgcagtgat 60
aaaaacgtcc actccaaaat aacagaagct ataaagaaag atgatatggc cccatggtat 120
gaacttattt gtaaagatgc tggttggaaa cttgatgcta atctactgag tgcattaaaa 180
gctaagaacg ctgagaagat caagcttttg gatgaagcca tagaagatgc cgagaaaaat 240
ttaggtgaaa tggaagttcg agaagcctac ttaagaaaag cagaatacta cagccgaatt 300
ggtgataaag acaacgcagt tagtactttc agacaaaacat atgataaaaac tgtatcactt 360
ggtcatcggt tagatattat ttttcaactg ataagaattg gtttgttctt catggaccat 420
gatctcatca caagaaatat tgaaaaagct aaaaccctta ttgaagaagg aggtgattgg 480
gatagaagaa atcgttttaa agtgtatcaa ggtgcatatt gtatgtcagt acgagacttc 540
aaatcagctg ctaacttggt tttggacaca gtaagcactt ttacatcata cgaactaatg 600
gactataaag catttgtcag gtatactgta tacacctcta ttattagttt gccaaaggaac 660
caattaagag ataaagtggg caaagggttc gaaatattgg aagtaactgca ttcagaacca 720
tttgtaaaag attacctttt ttctttatat aattgtcagt atgctgaatt tttcacaat 780
cttgacagaag ttgaaacagt tctcagaaaa gattattttc tgaatcctca ctatcgtttc 840
tatgtaagag agatgaagat acttgcttat acacaattat tggagtcata taggtctctt 900
actttacaat acatggcaga agcctttgga gttactgttg aatacattga taaagaactg 960
tccacattta tagcagcagg aagattgcat tgtaaaattg atcgagttgg gggaattggt 1020
gaaactaata gaccagattt aaagaatgcc caatttaatt ctgtggtaaa acaaggagat 1080
ttactgctga atagagtcca aaaattatct agggtgatca atatctaaaa aatgtattct 1140
taagtttata agtaaattat aaaacatact gataatttga cttgattgta ctaattttct 1200
atgtttatct agtgct 1216

```

<210> 772

<211> 617

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 772

```

cctctggaaa gttggttcag attgaatatg cattagccgc tgtagcggcg ggtgctccat 60
cagtaggaat taaagcatca aatgggtgtg ttattgcaac agagaacaag cacaaatcaa 120
ttctgtatga tgaacacagt gtccataaag tagaaatgat cacaaaacac attggtatgg 180
tttattctgg tatgggtcct gactatcgcc ttcttgtgag acaagcacgc aagatggctc 240
agcagtatta ctagtatac catgaacca ttctacagt acagttggtg caaagagtag 300
cgactgtaat gcaagaatac acccaatcag gaggagttag accatttggg gtgtcgctac 360
tgatttgtgg ttgggataac aacagacctt acttggtcca atgcgatcct tctggagctt 420
actttgcttg gaaagctact gcaatgggaa agaattatgt caatggaaaa acgttcttag 480
aaaaaaggta cagtgaagag ctagaactcg acgatgctgt gcacactgct atccttacc 540
tgaaagaaag ttttgaaggc cagatgacag ctgacaacat agaagttggt atttgcgatg 600
ctaattggatt cagaagg 617

```

<210> 773

<211> 736

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 773

gtctcagcct	gaagcaactt	tccttaaaga	attaacatat	aggagtacca	atacaaaaga	60
accaggagta	gtaactgctc	cctcgtctaa	ccttaatata	gcctttcgtc	taattaaaga	120
agttcaaagg	aaatttaaga	cacgagaagc	tgaagaaaaa	gaaaaagagg	atttggttaa	180
acagggcaca	ttagtacttt	cacagaataa	aggaaatcct	aaattaaaag	atctgtatat	240
taggccaaat	attgtttcaa	aacgtatgac	aggatcatta	gaagctcaca	ctaattggttt	300
taggtatact	tctgtgaggg	gtgataaagt	agacattctt	tacaacaaca	tcaagaatgc	360
cttctttcaa	ccgtgtgatg	gagaaatgat	aattctgtta	cattttcacc	taaaacatgc	420
tatcatgttc	ggaaaaaaga	aacatgttga	cgttcaattc	tgtacggaag	tggagaaat	480
taccacagat	ttgggcaaac	atcaacacat	gcacgatcga	gatgatctgg	ctgctgagca	540
gtcggaaaga	gagctcagac	aaaaattgaa	aactgcattc	aaaagttttt	gtgaaaaggt	600
tgaatctatg	acaaaacaag	aaattgaatt	tgatacacca	ttccgggagt	tgggatttcc	660
aggagcccc	ttccgctcta	cagtccttct	ccagcctaca	tctggttggt	tggttaacct	720
gactgaatgg	gcctcc					736

<210> 774
 <211> 718
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 774

gactggtacg	atgtgaaagc	tccatcaatg	tttgccaccc	gccaggtcgg	caggactttg	60
gttaaccgta	cccaaggaac	caaaattgcc	tctgaagggt	tgaaattcag	agtttttgaa	120
gtgtcttttag	ccgattttaca	aaatgataat	gacgccgaaa	ggtctttcag	aaagttccgt	180
ttgatagctg	aagatgttca	aggtagaaat	gttttaacaa	atttccacgg	tatggattta	240
accactgaca	agctgaggtc	catggttaag	aaatggcaaa	ccttaattga	agcatctgct	300
gatgtcaaga	catcagatgg	atatttactt	aggggtgttct	gcataggctt	taccaacaaa	360
gaccaacttt	ctcaaaggaa	aacatgctat	gcacaacata	cacaagttag	agctatccgt	420
aaaaagatgg	tagacattat	taccagagac	atccagggtc	cagacatcaa	agaagtagtg	480
aataaactcc	ttcctgacag	catagccaag	gatattgaaa	aggcctgcca	gggtatctac	540
cccctacatg	atgtgtacat	ccgtaaagtt	aaagtattga	aaaagcctcg	ttttgaaact	600
tccaaattgt	tggaattgca	tggtgatgga	ggcaaagggt	gtgctgggtga	ctccactggg	660
gaagctggtt	ctaaagtcca	caggcctgag	ggatacgaac	caccagtaca	agaatccg	718

<210> 775
 <211> 598
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 775

gttgagaggt	gcatttgacg	gatgagttcc	ttaaaacttc	agaagagggt	agcagcctct	60
gttatgogat	gtggtaaaaa	gaaagtatgg	ttggacccta	atgaaatcaa	cgaaattgcc	120
aacactaact	caagacagaa	catccgtaag	ttgataaagg	atggtcttat	tattaagaag	180
cccgtagctg	tacattcccg	tgcccgtggt	cgcaaaaaca	ctgaagcccc	caggaaagga	240
aggcactgcg	gttttggtta	aaggaagggt	actgctaatt	ccgtacccc	acaaaaggaa	300
ttatggattc	aacgcagtag	agttttgcgt	cgtctcctta	aaaaatacag	ggaagctaaa	360
aaaattgaca	gacatctata	ccactcactc	tacatgaagg	ccaagggtta	cgtattcaag	420
aacaagcgtg	tccttatgga	atacatccac	aagaagaagg	cagagaaagc	ccgtgccaa	480
atgttggcag	accaggccaa	tgccagaagg	atgaaggtaa	aacaggctag	agaaagacgt	540
gaggaacgta	tcgccacaaa	gaaacaagaa	gttttgcaga	actacatgag	ggaggatg	598

<210> 776
 <211> 683
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 776

```

gagatagaag agccctacag ccagatgcc a tgtattatcc agacttaatg cctcccccta 60
gttaccctga taatccctatt aattgtgtta ctactagatt tgtaaaaact gctacaaata 120
aaatgaggtg cccaattttc tgtatggcct ggacaccoga gggcagaaga ctggtaactg 180
gtgctagttc aggagaattc acattatgga atggattaac atttaatttc gaaactatct 240
tacaggcaca tgacagtcca gtcaggacga tggatggag tcacaatgac agctggatga 300
taacaggtga ccattctggt tatgtcaa atgtggcagtc gaacatgaac aatgtgaaga 360
tgttccaagc gcacaaagaa gcacttcgag gcataaggta tctacaactt ctctccgtaa 420
ttataaaact tgtacactta cttatatattt actttatcaa taaaagatcc ctctctctcc 480
ctacattagt gcaaaataaa gaaatcaatt ttaaataacg ccatcaatat tttccaaaca 540
atacattgca tttcaaattg tctagttgga aacattgtac ttaactgact ctattagagt 600
ttctgaatag accatacaaa actaattccc ttaaagtaag atggtgaatg gacattgatt 660
ccgaaggcaa cagtcccaa aca 683

```

<210> 777
 <211> 321
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 777

```

ccacgcgtcc gttttatagt aaagccagca tggcaccaag gtacgagatc gcagtcggcc 60
tccaaagggg tcacaaaacc accaaaatct cagacaaatc caaactgaat aaagtctgct 120
ccgctaggtt gaaggggagc caaaccaaac acaccaaatt tgtcagagac atcatccgtg 180
aagtcgtagg acatgctcca tatgaaaaga gagccatgga attgttaaag gtgtcaaagg 240
ataagagggc cctgaaattc ctgaagcgtc gtcttggcac acacatcaga gccaaaggga 300
agcgtgaaga actatccaac a 321

```

<210> 778
 <211> 311
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 778

```

ccagcccccac aagtacaatc tgggtgggccc atggacgtaa atcaagcact ccaagaggtc 60
ttgaaaacag cccttattca cgatggagtc gttcatggtt tgcatgaggc tgctaaagct 120
ttggataaaa gacaagccgt actttgtgtg ctogctgaaa actgtgacga gcctatgtat 180
aagaaactag tctcagcttt atgtcagaa catcaaattc ctcttattaa ggtagacaat 240
aacaaaaaat taggcgagtg gtcagggtta tgcaaaattg ataacactgg taaagcacga 300
aaggctggtg g 311

```

<210> 779
 <211> 501
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 779

```

gtgccagtgc ttaattttcc tcgatgatcc attgtctgtg gctgaaattt tagacaggct 60
tgtaactggc aaggaggata ctgaacttat ggcataatcaa attgcttttg atctctatga 120
gtcagctact caacagtttt tggaaagagt attagttgca ttaagagcca cagcaccagt 180
tccatctttg ctggaagaaa aagcaaagcc aaagccttct ggtgaaggag aggggtgctat 240
gtcaaccgag actggagaac catctacaga aacaaaagaa gaaaaattaa agaagaaaa 300
atctctggat agtttgtctg atcaggataa ggaacatcag aaaagaattg agaaacttca 360
tactatactc tcaggggagg tctctataga actgcacctt caattcctca tcagggtcaa 420
tcatgctgat ctactgattc ttaaacaac aaaagagact gtcagagtta gtatttgcca 480
cactgctact gtaatcgcaa a 501

```

<210> 780
 <211> 370

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 780

```

ttgccgttca aaatgccatg cagcatttaa aaagaaaaag aatccacgta aagtaaaatg 60
gaccaaggcg tacaggaaaa cagtaggcaa agagttaaca atagatccat catttgaatt 120
tgaaaaacgt agaaacatac cacttaaata taacagagaa acctggtcaa aggetgtaga 180
agcaatgaaa acggtagaga aaataaaaca gaaaaggcaa ggagcctaca tcatgcaaag 240
attacgtaaa ggtagagaaa tcgaacaaga acgagacatc aaagaggtag aaagggatct 300
gtctcttate agatccccag ctgttggaact taaagaaaga aaacaagaag aatctatggc 360
gcaagatcac                                     370

```

<210> 781

<211> 673

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 781

```

ttggagacaa gttcgcgtct aggcacggac aaaagggaaac gtgcggtata caataccgtc 60
aagaggatat gatttttagt gctgaaggta ttacgccaga cattatcatt aatcctcacg 120
ctatccctc ccgtatgacg attggctact tgatcgagtg catccaagggt aaggatatcat 180
ccaataaagg agaaatcggg gatgctacac ctttcaacga tgccgtcaac gtacagaaaa 240

tctccacttt gttacaagaa tatggttata aactcagagg caacgaagta atgtacaacg 300
gccatactgg acgtaagata aatgctcaga ttttcttagg acctacctat tatcaaagat 360
tgaagcacat ggtggacgat aagattcatt caagagctag aggaccgttg cagattctcg 420
tcagacagcc tatggagggt cgtgcaagag acggcgggtc acgtttcggg gagatggaac 480
gagattgtca aatttcacac ggtgcggcac aattcttaag agagaggctg tttgaagttt 540
ccgateccta tagaatccat atttgcaact tctgtggttt gatagctatc gccaatttgc 600
gtaacaacac ctttgaatgt aagggttgca aaaataagac gcagatatcg caagtttagac 660
tgccttatgc tgc                                     673

```

<210> 782

<211> 411

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 782

```

tagtaactgt aaaaggaccc cgaggtaatc tgaagagatc cttcaaacat cttaccctgg 60
acattcgaat gatcaacccc aggttactga aagtagagaa atggttcggg accaagaagg 120
aattagctgc tgtcagaaca gtatgctctc atgttgaaaa catgttaaag ggtgttacia 180
aaggatacca atacaagatg agagcagcat atgctcactt tcccattaac tgtgtcacca 240
ctgaaggaaa cacagttatc gaaattagaa atttcttggg agaaaaatac atcagaagag 300
taaagatggc cccagggtgt acagtagtaa actccaccaa acaaaaggat gaacttatca 360
ttgaaggaaa ctcatgggag gatgtttcaa agtcagctgc ccttattcaa c 411

```

<210> 783

<211> 553

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 783

agagaccatt	ggcataaacg	aaggtccaca	ggaggcaaga	ggaagcctct	ccgtaagaag	60
aggaagttcg	aattaggacg	tccagccgca	aataccaaac	ttggagcacg	tagaattcac	120
tatgtccgta	cacgaggagg	taacttgaag	taccgtgcat	tgaggattga	aaaaggaaat	180
ttcgcatggg	gcagcgaaag	tactgctcgt	aaaacacgta	ttattgatgt	cgtttacaat	240
gccagtaata	acgaattggt	acgtaccaa	acattggtaa	agaatgccat	cgttgttatt	300
gacgcaaccc	ctttcagaca	atggtacgaa	agccactata	ttttaccttt	aggacgcaag	360
aagggggcaa	aattgacagc	ggaagatgaa	gaaatgttca	ataagaaacg	tagcaaaaaa	420
gtacagaaaa	aatatgaaac	taggcaaaaa	acagctaaag	tagaacctgc	attagaagaa	480
caattctcaa	ctggaagggt	attagcttgc	ttagcgtcaa	ggccaggaca	atgtggtaga	540
gctgatgggt	acg					553

<210> 784

<211> 902

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 784

gacccatgaa	tgcagctttg	tcagcagctg	tctggaatct	accatgaccg	aatttagatg	60
aggtatcaat	gaatttaaga	ttgatcttct	ccaaagcaat	acgttttagt	tggaactaaca	120
atgacttct	caatgtaata	acacgtttct	ttgggtccat	acaacgtcct	ttaatcataa	180
caaagtcatt	gttaacttca	ccataatgag	gaaaaccacc	cattggggta	atagtttttt	240
cactaagatc	gtaggcagtg	gctgcattat	ttttgacaac	cttgccatct	ttagtgtgga	300
ttccagcacc	aattctgtag	atctttttgt	tcactctcagt	tctgtgatgg	taaccctttt	360
gaccagcacg	agcaactgtg	aatgatactc	ttgaaggatg	ccatgctcca	atacaggcaa	420
ctttacgaag	acctttgtgt	gtcttacggg	gcaatttctt	tgtgtgccaa	cgagaagtaa	480
cacctttgta	tccatgaccc	ttagtaacac	caatgcaatc	aatcatttca	tcttgagcaa	540
aaacgttggc	aataggaata	ggcttttcaa	ggtgttcttt	agcccaagct	actttgtcag	600
ctacactacc	accattcaat	tgaatttcca	taatgtgggc	tttcttttga	cgttgtttca	660
acaatttcat	ctgagtatga	gcaataactc	tgacaacttt	acagtattta	acaatcttct	720
ttaagtccct	ttcgatggac	ttctttccta	aatcatcact	ccatttcttg	gaagcttttg	780
taaatgcctt	cttcttgctc	ttgtaccagt	tcttgtagaa	gcgcctgcgg	caatcttcag	840
agagatgctc	agcccaaact	gtggctaaag	ccctaagacc	atgtggagtt	tcgatgtaac	900
cg						902

<210> 785

<211> 1026

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 785

agaacaacgg	gagcttcggt	tcgcactcaa	aatgttatgg	cagcctctac	tatcgcaaat	60
gttgtaaaga	gttcattggg	accagttggt	ctagataaaa	tggttggtga	tgacattgga	120
gatgtgacag	taactaatga	cggagctacc	attttacgtc	ttttagaagt	tgaacatcct	180
gccgccagag	tattagtaga	attggctcag	ttacaggatg	aagaagtagg	agatgggtaca	240
acttcagttg	ttatcatagc	tgacagaatta	ctaaagaatg	ctgatgaact	cgtgaaacaa	300
aagatacatc	caacttcaat	tataagtggg	tacagattag	catgcaaaga	ggcttgtagg	360
tacattcagg	atcatttgac	tattccagtc	gaagaattgg	gaaaggagtg	catcataaat	420
gttgccaaaa	cctogatgag	ctcaaaaatt	attggagctg	atgctgatct	tttttcacaa	480
atcgttgtcg	atgccgccaa	tgctgttaaa	gtgacagatt	caagaggaaa	tagcatgtat	540
cccataaagg	ctgtcaatgt	cttgaaagca	catggtaaaa	gcgccagaga	gagcttcctt	600
gtaccaggtt	atgcattaaa	ctgcaccggt	gccagccaag	cgatgcccaa	aaaaattggt	660
aaogccaaaa	tcgcagtgtt	agatttttca	ttgcagaagg	ctaaaatgaa	gatgggtggt	720
caggttttga	ttactgatec	aaatcaactg	gaagcaatcc	gcacaagaga	gctcgacatc	780
accaaagaac	gcattccagaa	aatcctctct	accggtgtta	atgttattct	tgcgagtggg	840
ggtatcgatg	atctttgcct	aaaatacttc	gttgaaaatg	gagcgatggg	tgtaagaaga	900
gtaaagaaag	ctgacttaaa	acgcattgcc	aaagcaactg	gtgccacttt	cctaacttct	960
cttagtaaca	tggagggaga	tgaaggtttt	gattctagca	tggtaggaga	ggcagcggaa	1020
gttggt						1026

<210> 786
 <211> 469
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 786

```

cacattcgca aactctgcct taacatttgt gtaggagaat ctggtgacag gcttactaga 60
gctgctaagg tatttgaaca acttacagga caacaacctg tattctcaaa agccagatac 120
actgtcaggt cttttggtat ccgctcgtat gaaaaaattg ctgtacactg tacagtaagg 180
ggagccaaag ctgaagaaat tttagaaaga ggcttaaaag ttagagaata tgaattgaga 240
cgtgataact tctctgcac tggaaacttt ggatttggta ttcaggaaca catcgatctt 300
ggtatcaaat atgatccaag tataggtatt tacggtcttg acttttacgt agtattagga 360
agaccgggat tcaacgtagc ccacaggagg tcaaagactg gtaaagttgg attctcacac 420
agattgacaa aagaggatgc catgaagtgg ttccaacaga aatacgacg 469
    
```

<210> 787
 <211> 1159
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 787

```

tatgagcgcc catggacagt atgtatacga atcaagtatg aatgtaggct ttgcgagccg 60
ttttgtaatg gtacattggt ttctgagcgt ataggctcgt gtctggaatt atctattgtc 120
atcttcaact gtagtagaca ttatcaaatt tggaatttcg tgtgaatttg tttgttgccg 180
taccaaacia tccggaaatt tctatacttt cagttggtgt aaagggttat cctaactatc 240
tttatctttg tgctttgtac attttactaa catagattaa tcaataaata aaattaatca 300
ataatactta ttaatttaat gatataatta aaacttttca tggaataaac tttcaagttt 360
gtgaaagcat aaatttggaa ataattattac aaaaaagcac atcatattat actcctttag 420
gataaattag tatattgcca tcatttactt ttacacgtg tttattacat aacgggcccc 480
cattgtttta aatgaaaatt tctacaaatt tgtctctaca ttttaataatc atctagatca 540
aattcttcgc cgttatccat atcgtctagt tgtaaacttt ggaagtctac tttgtaccgg 600
agcaaacctc caattccacc aaaccctcga acaaattggg agccctcttg agatttgtct 660
gtaataattt ctaaagtggc accgaagtgc ttgtaattat tcgccaacca ttcaagaaga 720
ggttgacact cgaccaattc caattctaca ccagtctctt tatccgaaaa atgtgattta 780
tctttttctt gttcaggagt taaatgcagt atagtttccg aacctgtagc atggtttttc 840
aatacatatc gctgaatatc taaattctcc caacagatta gtgtttctac agcaccta 900
    
```

```

tccaagcccc taagagtatc ttcaactcca aaacagtatt tccccgtatc ttggctaatt 960
tcacgaaat atctgcctat cagtttcttt tcttgaataa actttacatt ttgaagtgat 1020
tcagctgcta attcgatggc ttgattaaat ccattctcac caccatacga gacatctact 1080
agtttgatta ctttagcttg taaccctgga tcaaacatat cagattgact aagttcagtc 1140
ttaaaatcgg cactaccgg 1159
    
```

<210> 788
 <211> 1261
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 788

```

cctgaagaaa ctcaaagcgc agatgtcgag accttcgcct tccaggctga aatcgctcag 60
ctgatgagtt tgatcatcaa cacattctac tctaataaag aaatcttcct tagagagttg 120
atctcaaaact cctcagatgc cttggataag atccgttacc aatcactcac aaatccatcc 180
tgtctcgact ctggaaaaga ttgacacatt aaaattgttc caaacaagag tgaaggaacc 240
ttaaccatca ttgatactgg tattgggtatg acgaaagcag atttagttta caaccttggt 300
acaatcgcaa aatcaggaac aaaggcattc atggaggccc tccaagctgg agctgatatt 360
agtatgattg gtcaattttg tgtaggtttc tactcagcct acttagttgc tgatcgagta 420
gtgggtgtat caaaaaataa cgatgatgaa cagtacattt gggaatcatc tgcaggaggt 480
agcttcacaa taagaccaga tgttggagaa ccattgggac gtggtacaaa aattgttctg 540
tacatcaaag aggatcaaac tgaattttta gaagagaata aaattaagga gattgtaaag 600
aaacactccc agttcattgg ttaccccatt aaattgcttg tagaaaaaga aagggaagag 660
gaactaagtg atgatgaagc agaagaagaa aagaaggaag aagaggaaga caaagataaa 720
cctaaaattg aagatgtagg agaggatgaa gatgaagata aaaaagatga gaaaaagaaa 780
aagaaaaaaa ctattaaaga aaagtacact gaagatgagg aactaaacaa aaccaaacca 840
atctggacaa gaaatgctga tgatataacc caagaagaat atggtgaatt ttacaaatca 900
ttgacaaatg attggaaga ccatttagca gtaaaacatt ttagtggtga gggtaactt 960
gagtttagag ctttattgtt tgttcctcgt cgtgtacott ttgatttgtt tgaanaacaag 1020
aagaagaaga acaacatcaa attatatgta cgcagagttt tcattatgga caactgtgaa 1080
gacottatcc cagaatatct taactttatt aaggagtag tagactctga agatttacct 1140
ctaaacattt caagagaaat gttgcaacaa aataagattc ttaagggtcat ccgcaaaaat 1200
ttagttaaaa aatgtctgga actttttgaa gagcttactg aggacaaaga tggatggaag 1260
a 1261

```

<210> 789
 <211> 905
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 789

```

gtgtgaagaa gaagttgccg ctttagtcgt agacaatgga tccggtatgt gcaaagctgg 60
ttttgctggg gatgatgcac ctcggtcgtg attcccttca attgttggaac gcccaagaca 120
tcagggtgtg atggtaggaa tgggacaaaa agattcctat gtaggtgatg aagctcaaag 180
taaaagaggt atccttacct taaaataccc catcgagcac ggaatagtca caaactggga 240
tgatatggag aaaatttggc atcatacatt ctacaatgaa ctcagagtag cccagaaga 300
acaccctgtt ctgttgacag aagctcctct caaccccaag gccaacaggg aaaagatgac 360
acaaataatg tttgaaactt tcaacacccc agccatgtat gttgccatcc aggctgtact 420
ctccttgat gcactgtgtc gtacaactgg tattgtgttg gattctgggt atggtgtatc 480
ccacactgtc ccaatctatg aaggttatgc tcttcctcat gcaatccttc gtttggactt 540
agctggtaga gacttgactg attacctcat gaaaattttg actgaacgtg gctactcttt 600
caccaccaca gcagaaagag aaattgttag agatattaaa gaaaaactct gctatgtagc 660
tttggacttc gaacaagaaa tggcaacagc tgctagtcc agttcccttg aaaagagtta 720
tgaacttcct gatggacaag tcatcaccat tggtaatgaa agattccgtt gccagaagc 780
tctcttccaa ccactcctct tgggtatgga agctgctggt attcatgaaa caacctacaa 840
ttccatcatg aagtgtgatg ttgatatccg taaggaccta tatgccaaac ctgtactctc 900
tgag 905

```

<210> 790
 <211> 873
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 790

cacagacaca	aggaaagatg	aacaggaacg	ttgtattacc	atcaaatcaa	ctgccatata	60
tatgttcttc	gagttagatg	ataaagatct	tgtgttcata	accaacgctg	accaacgtga	120
gaaagatgtg	aaaggtttct	tgattaacct	tattgactct	cctggacacg	ttgatttctc	180
atcagaagta	acagctgccc	ttcgtgtcac	tgatgggtgc	cttgtagtag	tagatttgtgt	240
atctgggtga	tgtgtacaga	ctgaaactgt	actccgtcaa	gctattgcag	aacgtattaa	300
gccaatttta	ttcatgaaca	agatggacgc	tgcctcttta	gaattacagt	tggaaatctga	360
agaactttac	cagactttcc	aacgtattgt	tgaaaacgtc	aaogtcatta	ttgccacctt	420
caacgatgat	tcaggtccaa	tgggtgaagt	cagagttgac	cccagcaaag	gttcagttgg	480
ttttggatca	ggtctccacg	gatgggcttt	cactctcaaa	caattctctg	aaatgtatgc	540
cgagaaattc	aagattgatg	tagttaaact	aatgaaccgt	ttgtgggggtg	agaacttctt	600
caaccccaaa	accaagaaat	ggtccaaaca	aaaggatgat	gataacaaac	gttcattctg	660
tatgtacatc	ttagatccaa	tctacaagat	ttttgactcc	atcatgaact	acaagaaaga	720
agaatatgaa	gcactccttc	caaaattggg	tattgcctta	aaacatgaag	ataaagacaa	780
agatggtaaa	caattattga	aagtagttat	gcgtacctgg	ttgccagctg	gagaagcttt	840
acttcagatg	atagccattc	acttaccatc	acc			873

<210> 791

<211> 877

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 791

caaatacaact	gctggagaca	ctcacttggg	aggtgaagac	ttcgacaaca	gaatgggtcaa	60
tcactttgtt	ggagaattca	agaggaaata	caagaaggac	cttaccacaa	acaaacgtgc	120
cctccgtcgt	ttgagaacaa	gctgtgaaag	agctaagcgt	accctttcct	catcaaccca	180
agccagcatt	gaaatcgatt	ctctatttga	gggtattgac	ttctacacct	caatcaccag	240
ggctagattt	gaagaactga	acgctgattt	gttcagatct	accatggaac	ctgtagaaaa	300
ggccatcagg	gatgccaaag	tggacaaatc	tcaagttcac	gatatttgtgt	tgggtgggtgg	360
atctaccctg	attccaaagg	tacaaaaact	gttgcaagat	ttcttcaatg	gtaaagaatt	420
gaacaagtcg	atcaaccccg	atgaagctgt	tgcttatggg	gcagccgtcc	aagccgccat	480
cttgacgga	gataagtcgt	aggaagtaca	ggacttgctc	ttgctcgatg	tcaactccact	540
ttcattgggt	attgaaactg	ccggagggtg	tatgactgcc	ctcatcaaac	gtaacactac	600
cattcccacc	aagcaaacc	agaccttcac	tacttactct	gacaaccaac	ccggagtact	660
tattcaggta	tatgaagggt	aacgtgccat	gaccaaggac	aacaacctct	tgggaaaatt	720
cgaacttacc	ggcattcctc	ctgcgccccg	tgttgctcct	cagattgaag	taaccttcga	780
cattgatgcc	aacggtatct	tgaacgtcac	agctattgaa	aatccacca	acaaagaaaa	840
caagatcacc	atcaccaatg	ataaaggctg	tctcagc			877

<210> 792

<211> 375

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 792

cgtggattga	gaaccgctag	gaaacatgtg	aatcacccgc	gtgaacaaaag	atgggctgat	60
aaagattaca	aaaaggcaca	tttaggaact	agatggaagg	ctaatacctt	tggaggtgct	120
tctcatgcta	aaggaattgt	attggaaaaa	gtgggagttg	aagcaaaaaca	acctaactct	180
gctattcgca	agtgcgttag	ggtacagtta	attaaaaatg	gtaaaaaaat	cacagccttc	240
gtacctagag	atgggtgctt	aaaccatata	gaagaaaacg	atgaagttct	agttgcaggt	300
tttgagcgt	aaggtcatgc	tgtaggagat	attcccggag	ttagatttaa	ggttggttaa	360
gtcgcctaag	tgtcc					375

<210> 793

<211> 547

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 793

cgcaactggg tcaccagctt ggattctcat caacatattt tcctttaatt tatatcttgc 60
taacaattct tgtttttctt ctggtgtcat taccacatgt tctggtacca attcatgttc 120

agtaatatgg atcaacaact cggattccaa aaattgttct aatatgtatt ttggagccat 180
atcaactagt gactgtttgg cagatggtgt catacctgct tgaacaacaa taatagctct 240
atgaatattt tcttcctgca tacgggaaca atagggtttta atgggtttta ttccaatttt 300
tggttcgtct gggaaaaata caaacaactg gtctgtagga tcatcattgt gagctaccaa 360
cacgatcaaa tcacttcttg acggtctttt ctcgctaggt ttgtctocaa actgttcctt 420
aaattgttct aatgtttgat ccaattcatc ttgagttact aggtagcctc tatcgtgaca 480
taactgcatg acagtttttc tgattctcca tagtttgtac gtttcagctt cgtcatccat 540
tatttag 547

<210> 794

<211> 334

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 794

gtgtcagatt caccatgatt atcccagtaa ggtgttttac ctgtggaaag gttattggaa 60
acaaatggga ggcttatttg ggtcttctac aagctgaata tacggaaggt gacgctttag 120
atgcccttgg cttgaaacgt tactgctgca gaaggatgct tttgggacat gtggacctca 180
tcgaaaagtt gttgaattat gtccttttag aaaagtgaac ctgtagcttt aaggtttatg 240
tatataattt aaaaataatg accttatcca tagttaattt gtatatatta gttctacaaa 300
ataatgcatt gactttcata ggcttataat ttgg 334

<210> 795

<211> 630

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 795

aagtggtgca ttttgtaacc atcgtttttg tgtattgttt aaagttttca gttgcaaagt 60
gtagatctca taaatataac actctatttt gaaaatggca aacacaaaca cagacttaac 120
ggaagaagac gcagcagacc tacagtttcc aaaagaattt gaaaatgcag aaactttatt 180
aatatcggag gttcacatgt tattagaaca tagaaaggat caaaatgaat ctgcgaagga 240
cgagcaagaa ttttcggatg tttttatgaa aacattaacg tatacagatc gatttaggaa 300
atttaaaaac aaagaaaacca tatcagctgt aagaaattta ctaatgcaga ccaaaaagct 360
tcataaattt gagttggctg ctatcgcaaa cttgtgtcca gaaaccacag aggaggcgaa 420
atctctaata ccttcctggg aagggcgatt tgaagacgag gaacttcagg caatcctgga 480
tgatattcaa actaaaagaa gtatccagta ctagagaaaa aagtcaatag tcatatttaa 540
tttcagattt tttcttttta ttttttgaa caatttaatt atttatatta tttgaaaatg 600
caacaacttt ttcacgatgt aatgttagtg 630

<210> 796

<211> 1152

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 796

```

acgccaaaacc tcctaagcct aataaaaatct ttcctaagac aactacctac aatacgcata 60
tcattgatac ccaagttgac gagaacacaa caataaggcg tratatcaag gaatctcaag 120
catctctctc aaatgagcaa gcattttgat gattctccct ccaggcgctc aatttaaag 180
caacatataa aaacaattgt gccgtcaaaa acacgctata aattgccaaa actatataag 240
agaatcaaca aaatcctcga agttgtatgt ttatccctat ttactgtaaa aaagatataa 300
aaaatccaaa attaattatc ttctgtgttt gttagttgat gagacccttg gccttgaaga 360
gatcacgcac gagccctta aggtacttaa tttcgcgatt tagatcagct atttgacttc 420
ccaaatcaac gttcttgtcc agaagaccct tttcttcact aagaattacc tcaatctcgg 480
ccttcttctt ttggcgatac ctggtagcag cgttcttgtt ttgctccttc ttgcgaacct 540
tcttgtcctc ggtaccgctt ttagagtaag gtctggtcct tttgcgggat gacttaacag 600
gaagttcgtc gttgtactgt tcaattggct ctggcatcca ttccggatca gaagagcagt 660
cgccaaagtt gctgctactg ctactactgc tcggggatcc aggactgctg cttccgctac 720
tgctccattg catgtcttcc acacgagttc tgactagctc gtccacgacg gccagctcca 780
tagcaatata gggctgagga gtattaacgg gcaaggaata gttgatctcg tagttctctg 840
gcagaaattg cttctccggg tggacgtaaa cacgcttggg ttccactgga tactgtagaa 900
gtggctcgag attggtgagc attggttggc tcgggggaga ctgaggtgga gtgagcgtgc 960

```

```

catgggagaa ttccacgact tcgtacacgt tctggaattc cttgaggaaa tattgggtgt 1020
cattggagtt gacaaactca ttcttcaagt tttgaacagg tactggaatg gcacgcgag 1080
gttccacttc gtccaggatt ggtagtattt tttcatcgag aaggaagggt tcgtaacaga 1140
tagacatcat tc 1152

```

<210> 797
 <211> 988
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 797

```

ctcttggatt gatgcgtgag tttagatctt cgattctaac atgtcgacgt tcagcttgta 60
gtaaacgtat gggtaatact ctgattggcc gaatccgagg cctggaatgt caacgctatc 120
aacggttaggt cctgaaaggg cagcactact atcgagggtg ccgtaaagtt ggttcaagac 180
atctcttaaa cgttttaatt gtttcttatt ggggtggatt aaaatagctt ggaaattgac 240
ggggaggcca tatcttaaaa cagattcaac aaataccctc aacgctttaa cgtgaatcca 300
ggcgcagaaa cactcgctga agttgacttt aagccatcta actaatggac caaattgctt 360
ctttttatcg gtgacgagtt tggttatctc gttctttcca gctgccagtt cctcttcggt 420
atataatgaaa tcacgaacga tgaacttctt ttctctagcg tgtaacttga attcttcgac 480
gacctttttg aatagggata cagtatatag accgtgttcg ttatcctggt taatcagttg 540
tgaagaacga gggactatca tgcggtaat cttttcgtat gtgcattcc attcgttgaa 600
ttgggctttt ggaactataa ccaacaatgt ctgcaaatat tcagaatcca aaataaaatg 660
ttcctttttc accaaatctg ccaagtttct tgtagtaaaa cttctctgtc gtttcttctc 720
caaattctga agacttcctt tcaagttatt gtacgcagac gatttgggtc tcagatcagc 780
gtcaatttgg ccaacttgtt tgctgattat atcgcgcatg ttacggagcg attgcttgat 840
gggatatttg gcgatgtccc aagtaaatcg ggttaataaa gtgggcaaat cgctgttatt 900
ggcctgcagg ttttctgacc acttgtctct ctgttcttca agtacttctc caaggtactg 960
agctaccttt ctggtgacct gctccacg 988

```

<210> 798
 <211> 208
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 798

```

gagtgcctgg agagctgctg gattaaacta cattaactat tccaacattg ctgccaaact 60
tctgaggcag gcacttaaac ctgaacttag aacagaagca atgagaagaa atgaaaccca 120
tattaaagta accaaatggc aagatggaaa gccaaatagg gagtccacat tttaaatacca 180
taatttaagt ccaagtctat gtagtggt 208

```

<210> 799

<211> 1326
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 799

```
ctgtatctgg tgtcaacggt ccactagtaa tctcgaaga tgtcaaattt cctaagttca 60
acgaaattgt ccaactcaga ttatctgacg gaagtttaag atcagggtcaa gtacttgaag 120
tcagcggttc caaggctgta gtacaagtat tcgaaggtag atcagggtatc gatgccaaac 180
acactgtctg tgagttcaca ggagatattc tcagaactcc agtctctgag gatattgttg 240
gaagagtatt caacggctct ggaaaacctt ttgacaaagg tcccccaatt ctggctgaag 300
actacctaga tattcaagga caaccatca acccatggtc cgtatctac ccagaggaaa 360
tgatccaaac tgggtatcact gccatcgatg tgatgaactc gattgcccgt ggtcagaaga 420
ttcccatatt ctgagctgct ggtctgccac ataacgatat tgetgoccaa atttgtaggc 480
aagccggctc tgtcaaaatc ccaggcaaat cagttttgga tgaccacgaa gacaactttg 540
ccatcggtgt cgtgctatg ggtgttaaca tggagactgc tagattcttc aaacaagatt 600
tcgaagaaaa tggttctatg gaaaacgtat gtttgttctt gaacttggct aacgatccaa 660
ccatcgaaag aatcatcacc ccacgtcttg ctctaacagc cgtgaattc ttggettacc 720
agtgcgaaaa acacgtgtta gtcattttta ctgacatgtc ttcatacgtc gaagctttgc 780
gtgaggtatc tgccgccaga gaggaagtac ccggtcgtcg tggtttcccc ggttacatgt 840
acaccgattt ggccaccatc tacgaacgtg ccggtcgtgt cgaaggccgt aacggttcca 900
tcaactcaaat ccccatcttg actatgccta acgacgatat tactcacct attcccgatt 960
```

```
tgacaggtta tattaccgaa ggacagatct acgtcgaccg tcaattgcac aacaggcaga 1020
tctaccacc aattaacgta ctgccatctc tctcacgttt gatgaagtct gctatcggcg 1080
aaggtatgac caggaaggac cactctgacg tttctaacca attgtatgct tgttatgcta 1140
tcggtaaaga cgtccaggcc atgaaagccg tagtaggtga agaagctcta acaccgacg 1200
atcttctcta cctcgagttc ctaacgaaat tcgaaaagaa cttcatcacc caaggaaact 1260
acgaaaaccg caccgtcttc gagtctttgg acatcggtcg gcaactactc cgtatcttcc 1320
ctaagg 1326
```

<210> 800
<211> 1034
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 800

```
ccgggattta gtaggggagg tcttccgga aagcgtttct tcaattcctt aatagctttg 60
tgcattcctt ttcgactatc ttctgacctt agatcgttgg gacagaacag ccgcacggac 120
gataaatgag ttatcagcgt cgaatctaca gtcactacct cgatttcgoc tttctggtct 180
tccaaacacg gtttcgggtat catcgtttca tcgctatttt ctggtaatac gtgtaacaaa 240
atatccactt tgactttagt ttgggttttg ctttgtcctt gtttattttt gcgcccggga 300
ataatctctt ggaccttttt gaagttaacc acagcgcccc aatcgtatte atcttcagtc 360
gatttttatct ttaaaagtct accaggttga agaaacggca acaaatattg cgagcttggt 420
agatatgtcc taaacttgac acccaacagg tctaactctg ttctaattac gtgataagac 480
tgtatctgct ctcatctttt gatttcaagc gaattgaaaa gttctaattt ttcgttataa 540
tcatcataat atccgggtat tgcagcttga ttctgaaact ggaagaacga tcgctccaac 600
atatactcag gattgatttc ttcgaccctt agcaagttca gtaccatatt gtaagtcaaa 660
tggaaggcgg agttgatggg gtccggcaaa cctttaacta tgttcctacc ggctgccgga 720
ggcaactttc cgtccaccat caatattaog atacctttat cgtccaggcc tcttcttctc 780
gcccctccag acatttggat gtattctcca gaagtaatcc atctgtactc actgccatca 840
aatttctcca tccagtaaa caacacagtt cctgcaggca tatttaaac accagcgaac 900
gtttctgtgg caaatagcgc ttttatgagc cctcgccga ataaaatctc gatggtttcc 960
ttcaaaatcg gcaacaaacc accgtgatgg atgcctattc ctcttcttaa caacggcaga 1020
aggttctcga cttg 1034
```

<210> 801
<211> 721
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 801

```

ggagaaacca tccctatac aggaagcctc tatccctata gcactgtctg gaaaagatgt 60
acttgctaga gcaaaaaaatg gaacaggtaa gactgggtgct tacagtattc ctgtgttaga 120
gcaaactcgac cctaaaaaaag actgtattca agcactaatt atagtaccaa cgagagaatt 180
agcattacaa acttcacaaa tatgcataga actagccaaa tacctagagg tacgtgttat 240
ggtgacaaca ggtggaacaa acttacgaga tgacattatg cgtatatacc aaaaagtgc 300
agttatcata gcaactccag ggcgtatact tgacttaatg gaaaaaggag tagcagttat 360
ggaccaatgt aaaattcctg tattagatga agctgacaaa ttactgtctc aagattttta 420
gggaatgctt gacactgtga ttaaaaaattt accacaagag aggcaaattt tactattttc 480
tgcaactttc cctttgacag ttgaacaatt tatgagaaag catttacgag atccgtacga 540
gataaatctc atggaagaac ttacattaaa aggtgttaca cagtattatg catttgtcca 600
ggaagacag aaagtgcact gtttaaatac tctattttcc aagttacaaa ttaatcaaa 660
tattattttt tgcaattcta cacaacgagt agaattgctg gcgaagaat aacagaactg 720
g 721

```

<210> 802

<211> 361

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 802

```

gcttttagggc agtgtgtaga aactcctcgt ctttacgac tttcagtaca aggcctttgg 60
cagtcacatt agtaaataga tgcagtgata ttttacaaaa tagctcacia agtaaacctg 120
gttctttgat cgatatacag acaagattct attcaccaga ggtaataaaa cctaaacctt 180

ctgaagaaga aatcaaacia aggggtgctga aagtgtgttc ttcatatgat aaagtaactg 240
cagaaaagct gactttgaac tcccacttca tcaatgatct tggattagat tccctagacc 300
atgtcgaagt catcatggcg atggaagatg aattcggctt tgaaatccca gatgctgatg 360
c 361

```

<210> 803

<211> 183

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 803

```

ggtcttttcta gcacaattta caattccatt tttaaaagaa cctcaacaat ggcttttagct 60
gttggtgttt ctgcattttt cttcgagaga actttcgatt tagcaacaga cacctttttt 120
gaaagatata atgaagggaa attatggaaa cacatcaagg acaaatatga gcaggaataa 180
gtg 183

```

<210> 804

<211> 372

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémico C4_Dv49_CG8055; actividad de vehículo, de unión potencial: ortólogo de CG8055

<400> 804

```

ccccgggttta ccatggtagc aaagaaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 60
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 120
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 180
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 240
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 300
gccctcttta ccatggtagc aaagaaaaaat gcgtcgaaaa ataaaagagt tgcactccaa 360
gccctctcta ga 372

```

<210> 805

<211> 372

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 805

```

ccccgggcaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agaggggaagc cctcgaagga 60
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agaggggaagc cctcgaagga 120
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agaggggaagc cctcgaagga 180
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agaggggaagc cctcgaagga 240
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agaggggaagc cctcgaagga 300
gctagccaaa tagatggaac ccttacaact attgaaatgc agaggggaagc cctcgaagga 360
gctagctcta ga 372

```

<210> 806

<211> 490

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémico C6 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv26, Dv49, Dv23, Dv20, Dv13, Dv22, Dv18

<400> 806

```

catcacgact atcctactag tggagaagta tgcgaagtgc atgtcagaga ttgggaagaa 60
tgcaacaggg ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt 120
tgctactaaa ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa 180
ctacagaggt acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca 240
cacggtgctg cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat 300
ttgactccct ttcctcttgg gagggaaacg aaggecttag ctcccttacc tcatcgctccg 360
tttggattca caaaaacaca tcgacttctc tctgaaatca cttttgggag gcggtcgtec 420
gatccttttc gatttggttc tgccattggg gatccatctg gacttctgga ggaagcaagg 480
caggtgcagc 490

```

<210> 807

<211> 560

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 807

```

ggcgcaagcg cttcagtgtt atcatatgcc cacttccagg catttaaatt ccctgactcc 60
atggaagttc tccatcaggg gccaaaagg gataccaagc cattaccggc cactcatcca 120
cagcttttagc atggtacata tagtgatccc aaccgtgcac ctgactgtga cccaactcaa 180
tgtgtaattc cggactgttt ctgctcagcg cccgccacca gttagcgccg aagtacaaaa 240
gggattggac cttatttttg ctggtatcag agctcaacag gcaccacgtg ctcaacgata 300
aaagactggg caggaaggca cattcctttt tgccttactt attcaaggca ggggtgcatac 360
agagtagcca cgtaacaaat agcacatagc gaagtgttgt accagcataa tgtataagct 420
cctgtactta ccaaaggctc gttggcagat ctagaccagt tggacgaatt ggttattgag 480
tactgtgggtg cagcgccccc tttatggcag atgaatgtct gatggccata ccagacatcg 540
aaggtattga ttacaccacc                                     560

```

<210> 808

<211> 372

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémico C8; ATPasa de intercambio de potasio/sodio potencial: ortólogo de CG9261°

<400> 808

```

cccggggcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 60
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 120
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 180
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 240
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 300
ggagaagcta aaggaaatgg ccaaattaaa acatgctctc atcacgacta tcctactagt 360
ggagaatcta ga                                     372

```

<210> 809

<211> 372

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémico C9; ATPasa de intercambio de potasio/sodio potencial: ortólogo de CG9261

<400> 809

```

cccggggctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 60
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 120
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 180
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 240
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 300
acgatgctcc atgtattttt attaaattga acaaaatata taactgggag ccaatgtatt 360
acgatgtcta ga                                     372

```

<210> 810

<211> 1000

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémico C10 de genes con el mismo/diferente modo de acción potencial, criterio de ~50 % GC

<400> 810

```

caagcccgcc aaaatgcgcg aacatctgga actcttctgg tctcgagtga atatcccca 60
agttcttagg aatgcaatgc ttcttagacg tgcgcgagct ggctctgaaa ctgagcccca 120
agttatagta ggtaacgata attattggac gtggcattag gttataggga aagtgtcaat 180
ctgtctcaaa ttcgcacatt tgtggaaatg gactcgcacg cgcggcccaa cgacggcttc 240
aacaacacaca ggcgcaagtc gacgaagtcg tggatatcat gaaaacgaat gtagaaaaag 300
gtatggcagg aaagaaatgc tgaatccgcc attgaagctc ttaaagaata tgaaccagaa 360
atgggcaaaag ttgtccgaca agacaaatcc ggtattcaga aaatccgggc atagcaaaca 420
tgccaaacac acacacgcag aaaggaaata tcagtcagac tcagaatcag atagtgatct 480
ggaatggatt ggacacagag gtgaatcaga ccagaggacg ttccgggggta tattaaaaat 540
aacgttgtgt gcgcacttgg aaccgaaaca agcagaccat catccgcagc tcagtgcgta 600
gccgaatgtg gccgtgcaca ctgtgcattt gtaggacagc tgtgcgggtt tcaacgtcat 660
gttatgatcc cttgcatata ttgatggaaa aacacgccaa agaagagagc agagtattaa 720
aaggagtatt gccaggta tagaccagca aggaactgta atcaaaatgg gcgatgaaaa 780
gaaggccagc gatagcgaac acattaatct caaagtactt ggtcaggata atgcagtggg 840
gcagaaggtc agacctctcc tcaacgtcac ccgtatcgag gatgagattg ccaaacttga 900
agagaaagcc caaaaagccc aacgaacacg gcgtagacga aacatcttgt gtagttattg 960
tagaaggaca aaccagcaca ccagaacaac aagaactagc 1000

```

<210> 811

<211> 478

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv23-Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22-Dv20.

<400> 811

```

cctcaagctg tcaattggcat ggatattctg tgccaagcta aatccggtat gggaaaaaacg 60
gctgtttttg caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc 120
aaatttcttc ctccagtgat catacccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct 180
gaagcaacat ataaggggta tcaacaatac tagagagttg agtcaaacat aattatggca 240
cattgtcctt ggatgtagta tccatcacgc agaccgcga acaacacgac atagccaacg 300
aatcacaaa cgctattagc aatcctgtcg gattcacctg aatgcaactc tacgtcgttt 360
ggttcgtatt ggagtactag acgagaacag aatgaagctc gattacgtat tgggtctccg 420
aagtaatgta caacggccac actggacgta agataaatgc tcagattttc ttaggacc 478

```

<210> 812

<211> 869

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C14 de dianas génicas activas en varios organismos diferentes, criterio de ~50 % GC

<400> 812


```

ccgaagtgag atcggagcca aaaagcattg gttgcttgac ggtccaatgg aaaacgaacg 60
agaagtggat ggcttcagca atgctcgcc aggctgattg ctctttatct tgacactgga 120
atgtacagcg aagcgctaca actggaatcg accttactga ctactcgtct acgatatcgc 180
caaacatctg acatacgaaa acgttgaacg ttgggtgcgc gaattgcgcg attcttttct 240
caggtaacca tgttgctgct ggtaaagcac gtgggtattgt tattggaact ggtcttaaca 300
ccgccattgg taaaatcaga actgaaatgt ccaacgaaat tgccaacact aactcaagac 360
agaacatccg taagttgata aaggatggtc ttattattaa gaagcccgta gctgtacatt 420
cccgtagcga tacctacaca gaaagctata ttagtaccat tggcgtagat tttaaaatca 480
ggacaatcga tttagatggg ttacaaaagg ataccaatac aagatgagag cagcatatgc 540
tcactttccc attaaactgtg tcaccactga aggaaacaca gttatccagt ttgcaagctc 600
tctggcagat ttcagtcaaa tcggcaccag aaaatccatg agttacttta gcaatgtata 660
caagatctac gtcttttagct acaggcgatt tccgatgaaa tagtggcatt aggttatagg 720
gaaagtgtca atctgtctca aattcgcaca tttgtggaaa tggactcgca cgaagaaaaa 780
gtttatcagg ccgtgagaga attaaaagtt caaggaggta tcggttcgtg tgtatcactt 840
aacgtgaaga gccccttggg ttccgacac 869

```

<210> 813

<211> 2694

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: xx

<400> 813

ggtcgaccca	cgcgctccggc	ttgagtaaaa	actgaaatca	tataaaagag	ataattttcta	60
ttgtgaacta	atTTTTcaaa	agtttctaca	ttaagtacat	attcattact	aaataatggc	120
cgaaaacaaa	aatccagagg	atTTggccac	cgcaattctc	cgtaagaaag	atcgtccaaa	180
tagacttttg	gtagaagaag	cagttaacga	tgataactcc	gtgggttgctt	tgtcacaagc	240
aaaaatggat	gaactacaac	ttttcagagg	agacacagtc	ctactgaagg	gcaagcgaag	300
gaaagaaact	gtttgtatag	tattatctga	tgatacatgt	agcgatgaaa	aaattcgtat	360
gaatagaaat	aatttaagag	ttaggctttc	agatgtagtt	tctatccaag	cttgccctga	420
tgtaaagtat	ggcaagagaa	tacatgtact	tcccatagat	gatacagtg	aaggactcac	480
aggaaatctc	ttcgaagtat	acctgaaacc	ctacttccctg	gaggcctatc	gaccaataca	540
caaagatgac	gtattcgttg	tacgtggagg	aatgagagct	gttgaattca	aagtcgtcga	600
gaccgatccc	gctccgtact	gtatcgtggc	tccagacacc	gtcattcatt	gtgatggaga	660
tccaatcaag	cgcgaaagg	aagaggaagc	tcttaacgca	gttggtatcg	acgacatcgg	720
aggttgtaga	aaacagcttg	ctcaaataca	agaaatggta	gagttaccac	tgagacatcc	780
tagtcttttc	aaggctattg	gagttaaacc	accaagaggt	atTTtacttt	acggctccacc	840
gggtactggg	aaaacactca	ttgcacgtgc	agttagctaac	gaaactggag	cggtcttctt	900
cttgattaac	ggtcctgaga	ttatgagcaa	attggccggg	gaatccgaaa	gcaatcttctg	960
taaagctttc	gaggaagccg	acaagaattc	cccagctatt	atTTtctattg	atgaattgga	1020
tgccatcgct	cccaagagag	agaaaacaca	cggagaggtg	gaacgccgta	tagtatccca	1080
acttctaact	ttgatggacg	gtatgaagaa	gagttcccac	ggtatcggtta	tggccgctac	1140
taacagacca	aactcaatcg	atccagcttt	acgtagattc	ggaagattcg	acagggaaat	1200
cgatatcgga	atacctgatg	caactggcag	acttgaagtt	ttacgtattc	acaccaagaa	1260
catgaaattg	gccgatgatg	tcgacttgga	acagatcgct	gcggaaaactc	atgggtcacgt	1320
aggtgccgat	ttagcttcac	tatgttcgga	agcagccctt	caacaaatca	gagaaaaaat	1380
ggacctcatc	gacctcgaag	acgaccaaat	tgacgcagaa	gtcctaact	cactggcagt	1440
taccatggag	aacttccgtt	acgccatgac	gaagagcagc	ccaagtgtt	tacgtgagac	1500
catagtagaa	gtaccaaaccg	tcacttggga	cgatatcggt	ggcttggtta	atgtcaagaa	1560
agagttgcaa	gaattgggtgc	aatatccagt	cgaacatcca	gataagttcc	ttaagttcgg	1620
tatgcaaccg	tccagaggag	tgttgttcta	tgggccgctt	ggttgcggtta	aaacgttatt	1680
agctaaggct	attgcgaatg	aatgccaaagc	caactttatc	tcagttaaag	gaccagagtt	1740
gcttactatg	tggtttggtg	aatcagaagc	aaatgtccga	gatatcttcg	acaaggctcg	1800
atctgcggca	ccttggtgtt	tattctttga	cgaattagat	tcaattgcca	aatcgcggtg	1860
tggaaatgta	ggtgatgccg	gtggtgcagc	cgacagagtt	attaatcaaa	ttctaacaga	1920
aatggacggg	atgggagcca	aaaagaacgt	gtttattatc	ggtgctacaa	acagaccaga	1980
tatcatcgat	cctgcaatat	tgctgccagg	tcgtctcgat	cagttgatct	acatccctct	2040
gcccgaacgag	aaatctaggg	aagccatctt	caaagccaac	ttgaggaaat	cgctcttagc	2100
taaagacgta	gatcttgtat	acatcgctaa	agtaaccctt	ggattttctg	gtgccgattt	2160
gactgaaatc	tgccagagag	cttgcaaact	tgccatcagg	caaagcatcg	aaacagaaat	2220
taggagagaa	agagaaaggg	ctttgaaccc	caatgttgct	atggatttgg	acgatgacga	2280
tccagtccca	gaaatcacca	gggcccmtt	cgaagaggcc	atgcgttttcg	ccagacgttc	2340
cgtttcagac	aacgacatca	gaaaatacga	gatgttcgcc	cagaccttac	agcaatctcg	2400
cggattcggg	accaacttcc	gtttcccgac	agcagctggg	ggacctgctg	ctccaggagg	2460
taccggagga	gaccaggcca	acttccagga	cgatcctgaa	gacgatctgt	atagttaaat	2520
gtttcaggtg	ggctcaataa	gcaccaactt	tcaattttat	ttttcatttt	tgtattttatt	2580
tacagtaact	cctcagtttg	ctaacaatat	tacattgtta	acgcattcat	atgttgttta	2640
atataatagt	tttggaatat	aattacaagt	ttgtctaaaa	aaaaaaaaaa	aggg	2694

<210> 814

<211> 622

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: xx

<400> 814

```

gtcacaaagta gggctaaaat gaagcaaatt gtaacaaacc aaacggtaaa aattcctgag 60
ggaattacag taaccactaa gtcaagggtg gtaactgtaa aaggaccccg aggtaatctg 120
aagagatcct tcaaacatct taccctggac attcgaatga tcaaccccag gttactgaaa 180
gtagagaaat gggtcggtag caagaaggaa ttagctgctg tcagaacagt atgctctcat 240
gttgaaaaca tgttaaaggg tgttacaaaa ggataccaat acaagatgag agcagcatat 300
gctcactttc ccattaactg tgtcaccact gaaggaaaca cagttatcga aattagaaat 360
ttcttgggag aaaaatacat cagaagagta aagatggccc caggtgttac agtagtaaac 420
tccaccaaac aaaaggatga acttatcatt gaaggaaact cattggagga tgtttcaaag 480
tcagctgccc ttattcaaca atctacaaca gttaaaaata aggatatccg taaattctta 540
gatgggcttt atgtatctga aaaaacaact gttgtacaag aagaataact tgtatttttg 600
aaataaattt aagtttatat tt                                     622

```

<210> 815

<211> 670

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: xx

<400> 815

```

aaattctttt acggaagaca cgttgagagg tgcatttgca cgatgagttc cttaaaactt 60
cagaagaggc tagcagcctc tgttatgcga tgtggtaaaa agaaagtatg gttggaccct 120
aatgaaatca acgaaattgc caacactaac tcaagacaga acatccgtaa gttgataaag 180
gatggtctta ttattaagaa gcccgtagct gtacattccc gtgcccggtg tcgcaaaaac 240
actgaagccc gcaggaaagg aaggcactgc ggttttggtg aaaggaaggg tactgctaag 300
gcccgtagcc crcaaaagga attatggatt caacgcatga gagttttgag tcgtctcctt 360
aaaaaataca gggaagctaa aaaaattgac agacatctat accactcact ctacatgaag 420
gccaagggta acgtattcaa gaacaagcgt gtcccttatg aatacatcca caagaagaag 480
gcagagaaaag cccgtgccaa gatgttggca gaccaggcca atgccagaag gatgaaggta 540
aaacaggcta gagaaagacg tgaggaacgt atcgccacaa agaaacaaga agttttgcag 600
aactacatga gggaggatga agctgcccgc actaagaaat aagttaattg ttttataaga 660
tgactatatt                                     670

```

<210> 816

<211> 871

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: xx

<400> 816

```

gttcgcctga tctgtctttc atatttttaa agtcaagatg gctcgaggac ctaaaaagca 60
tttgaagcgt ttaaacgcac ccaaagcatg gatgttggac aaattgggag gtgtatttgc 120
ccccgtcca tccacgggtc ctcacaagtt gagagaatct ttaccattag taattttctt 180
aagaaacaga ctaaagtatg cctcaccaa cagtgaagtc acaaaaattg ttatgcaaag 240
attaattaaa gtogatggaa aagtcagaac agacagtaac tatcctgcag gatttatgga 300
tggtattact attgagaaga ctggtgaatt ctccgctctt atctatgatg ttaaaggtag 360
atttgccatt caccgtatta cagctgaaga agcaaaatac aaactctgca aagtacgaag 420
agtccaaact ggaccaaag gaattccatt cttggtgaca catgatggcc gtaccatcag 480
ataccctgac ccaaacatca aagtcaatga caccatccaa ttggaaattg ccacatctaa 540
aatttttagac tacattaagt tcgaatctgg aaacttatgt atgatcactg gaggaagaaa 600
tttgggtcgt gtaggtacag ttatcaatag ggaacgctcat cctggatcct ttgatattgt 660
gcatgttaaa gatgctaatt gtcattgatt tgctactagg ttaaataacg ttttcattat 720
tggttaaggga gctaaggcct tcgtttccct cccaagagga aaggaggtca aattgtctat 780
tgctgaagag agagacaaga ggtagcagc caaacacat taaatgtaat ggttgattac 840
attattttca ataaaactta aaaaatctga a                                     871

```

<210> 817
 <211> 2410
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

<220>
 <223> Descripción de la secuencia artificial: xx

<400> 817

```

cggacgcgtg ggggagaaac ataacatcca tccacaaata tgtcgaaagt aaggatcgga 60
gatgaagaga aggaagggca gtatggttat gtccatgctg tctcagggtcc agtcgttact 120
gctgagaaaa tgtctgggtc tgctatgtac gaactgggtac gtgtcgggata ctatgagctg 180
gtaggagaaa tcattagatt ggaagggtgac atgggtacta ttcagggtata cgaagaaaca 240
tcagggtgaa ctggttggga tccagtatta agaactggta aaccactttc agtagaaactt 300
ggacctggta ttatgggttc catttttggat ggtatccaac gtccattgaa agacatttgt 360
gacgctactg atagtattta catccccaag ggtattaacg taccttcttt atcgagaaca 420
gcaaaatggg acttcaacc aatcaacatc aagtgggat ctcaactaac tggaggtgat 480
atatatggtc tagttcatga aaacaccctt gtcaaacaca aaatgattct gcctcctaga 540
gctaagggtg ctgtaacctt cattgcagaa ccaggaaact acactgttga tgaagtagta 600
ttggaaactg aatttgatgg tgatcgtaac aaatatacta tgttgcaagt atggcctgta 660
cgtcaagcaa ggccagtcag tgaaaaatta cctgccaaac atcctctgct tacaggacag 720
cgtgtacttg atgctctttt occatgtgta cagggtggta ctactgccat tcccgagct 780
ttcggttgtg gaaaaactgt aatttcacaa tctctttcca aatattccaa ctctgatgtc 840
attatctacg tccgttgogg agaaagaggt aacgaaatgt ctgaagtatt gagagatttc 900
cctgaattga ctggtgaaat tgacgggcac actgaatcta ttatgaaacg taccgcattg 960
gtcgccaaca catctaacat gcctgtagct gctcgtgaag cttctatcta tactggtatt 1020
actctttctg aatacttcog tgatatgggt tacaacgtat ctatgatggc tgactcgaca 1080
tcacgttggg ccgaagcttt gagagaaatt tcagggtcgt tggctgaaat gcctgccgat 1140
tccggttate ccggttactt aggtgccctg ttggttccct tctacgaacg tgcgtgctgc 1200
gttaaatggt taggtaatcc agacagagaa ggatccgttt caattgtagg agccgtatca 1260
cctcctggtg gtgatttctc agatcctggt accactgcta ctcttggtat tgtacagggtg 1320
ttctggggtt tggacaagaa acttgcccaa cgtaagcact tcccttcagt agactggctt 1380
ggatcatatt ccaaatattt aagagcattg gacgactttt atgacaaaaa cttccaagag 1440
tttattctct ttagaacc aaagtaaggaa attcttcagg aagaagatga tctagccgaa 1500
attgtgcagc tggtaggtaa agcatctctg gcagaaacgg acaaaatcac cttggaaatt 1560
gccaggcttc ttaaagaaga tttcttgcaa caaaactcat actcttctta tgacagattc 1620
tgtccattct ataaaactgt cggatgtgtg agaaacatga tccggtttgta cgacatggcg 1680
agacacgctg tagaatcaac cgcacaatca gaaaataaga tcaattggaa cgtaataaga 1740
gattcaatga gtggaatttt atatcaactt agcagtatga aatttaagga tcccgtaaaa 1800
gatggtgaag ctaaaatcaa ggcagatttt gatcaattat atgaagatat tcagcaggcc 1860
ttcagaaact tagaagatta aatcttttta aggaaatttt cctattttgt tcatcagttg 1920

aagtttaaaa atatagcgat atttatcaaa aagaataata aggcctctat ccctcacttc 1980
tgtgaatatt aatatggcgt tactaaagat agtaactaaa gataggtttt ctcttttttg 2040
atgttatcct gtacaaaata aattatgtaa attgttgaat atgtgtatag ttttttttgg 2100
tgagggtaca gtgcttatta aatacttttt aaacattttt cccgccattc caattactat 2160
taagtttttt cgttttaata ctttttttaa tatacagggt cttaatatcg tttatatatt 2220
cagtattact tggttttctt catgtaaatt gtttttaaat tttcttttac ctttttaata 2280
ttgtatatta cattacccaa tttaaagttaa ttgtacagat taagataaac gagtatctta 2340
taacatctat tagattgtta gaatcaataa atgtagtgtg attgttctgt tttgaacaaa 2400
taaattgcac 2410
    
```

<210> 818
 <211> 988
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

<220>
 <221> modified_base
 <222> (884)..(965)
 <223> n = a, c, g o t/u

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: casete de expresión de ARNbc pMON98501 Dv49

<400> 818

```

aggacgcgtg ggttcgtatt tttttcttaa caaaagggca aaatgagctt ttttggaaaa 60
ttgttcgggg ggaaaaagga agagatagcc cctagtcctg gggaggctat tcaaaaactc 120
agagagactg aagaaatggt aataaaaaaa caggattttt tagaaaagaa gatagaagaa 180
tttaccatgg tagcaaagaa aaatgcgtcg aaaaataaaa gagttgcact ccaagccctc 240
aaaaagaaga aacgattgga aaagacccaa ctacaaatag atggaaccct tacaactatt 300
gaaatgcaga gggaaagccct cgaaggagct agcacaataa ctgctgtatt agattctatg 360
aaaaatgctg cagatgccct taagaaagct cataagaatt tgaatgtaga tgatgttcac 420
gatatcatgg atgacatagc cgaacaacac gacatagcca acgaaatcac aaacgctatt 480
agcaatcctg tcggattcac cgacgatctg gatgacgatg aattagaaaa agaattagaa 540
gagctcgaac aagaaggatt ggaagaagac ctgctccaag tgccagggtc aactcaactg 600
ccggctgtgc ctgctgatgc agttgctact aaaccaatca aaccagcagc taaaaaagtt 660
gaagatgatg acgatatgaa agaattggaa gcctgggcct cgtaaaattc ctgaaatctg 720
gatatttgta aacgaaatca cccatctaag atgaaaacat tataaatata taggtaataa 780
cagctaaaaa cgtttcaatg tagaacaagc ttttgctgaa aaggcgtctt gcaaaaaaatg 840
ttgataattt agaattctct atatattata tatttgcctt ttangaaaga tttcttttat 900
agtcatagtt caaccanacg tttcataaat agaattacag ggggtgtcaga attctacngt 960
gattnattga aaaaaaaga cttttcct 988

```

<210> 819

<211> 3001

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: casete de expresión de ARNbc pMON98502 Dv49

<400> 819

```

aagcagtggg aacaacgcag agtacttttt tttttttttt ttttttttga cagttcgaaa 60
atgggtgatgt gtttataatt cgtgtcaatt tagtgaaata gcattcaatt ttttgtataa 120
gatctcttca aaatgccact tcgattagat ataaaaagaa agctaacagc tcgctcagac 180
cgggtaaaat gtgtggatct tcacctaca gaaccttggg tgcgtgtgtc tctttacagc 240
ggaaatataa acgtttggaa caccgaaaat cagcaactgg ttaagacttt tgaagtatgt 300
gatgtacctg ttcggacagc taagtttttg cccaggaaga actggatagt cagtgggtct 360
gatgatatgc agattcgagt tttcaattac aataccttag atcgggtaca ttcttttgag 420
gctcattcgg attatgtgag atgtattgtc gtacacccta cacaacctta tatattaaca 480
agtagtgatg atatgcttat caagcttttg aattgggaaa aagcatgggc ttgtcagcaa 540

```

```

gttttcgaag gacacactca ttatattatg caaatcgcca taaatccaaa agacaacaac 600
acatttgcca gtgcatccct agatagaaca ttgaaagtat ggcaattggg agcgtccaca 660
gogaatttca cactagaagg tcatgagaaa ggcgttaact gtgtggacta ttatcacggt 720
ggagataaac cttatttaat ctgaggcgct gatgatagat tagtaaaaaat ctgggattat 780
caaaacaaaa cttgtgttca aacttttgaa ggacatgctc aaaatgtaac cgctgcatgt 840
ttccatccag aacttcctgt agctcttact ggaaagtgaag atggtactgt cagagtgtgg 900
catgccaaaca cccatagggt agaaaagtagc ttaaattatg gctttgaaag agtatggact 960
attttctgcc taaagggatc caataacgtg gcattggggt atgatgaagg tagcattttg 1020
gttaaagtgt gtagagaaga accagctgtt agtatggatg ccagtggagg caaaattatt 1080
tgggccagac actctgaact tcaacaggga aatctcaagg cgtagctga aggtgcggaa 1140
ataagagatg gagaacgcct tcagttttct gtaaaagata tgggtgcttg cgagatatac 1200
cctcagacaa ttcaacacaa tcccaatggc gttttgttg ttgtctgtgg ggtggagaa 1260
tacataatct acacagcaat ggctttaaga acaaaagcgt ttggtagcgc acaagaattt 1320
gtgtgggctc aagattccag cgaatatgcc atcagagaat ccggatctac tatcagaatt 1380
tttaagaatt tcaaagagaa gaagaatttt aagtccgatt ttggagctga aggtatatac 1440
ggtggatacc ttttgggagt caaatcggtt tctggtttga ctttctatga ttgggaaact 1500
ctcgatttag tcagaagaat cgagatacaa ccaaaagcag tttactggtc agatagtggg 1560
aaattagtat gtttggccac agaagatagc tactttattc tttcttatga ttctgatgaa 1620
gttcaaaaag ccagagataa caatcaggtt gcggatgatg gagtagaatc ggctttcaat 1680
cttctagggt aaataaacga atcagtgcca actggtctct gggtaggcca ctgttttatc 1740
tacacgaatt ctgttaatcg tatcaactac ttcggtggag gtgaactggg tacaattgct 1800
catttggacc ggcctttgta tgtcttggga tatgtgcta aagacgatag attatactc 1860
gtagataaag agttgcgcgt agtaagctac caattacttc tttctgttct tgaatatcaa 1920
actgccgtca tgagaagaga ctttccaaca gcagacagag tacttccgtc cattcctaag 1980
gagcacagaa cgagagtggc acatttctta gaaaagcaag gcttcaaca gcaagctttg 2040
gccgtaagta cagatccaga gcacagattc gagctggcag tagcattaga ggatcttaat 2100
atagccaaaa ctctagctca agaagcgaac agtccgcaaa agtggaatca actagcagaa 2160
ttggcagctg ctactaataa tgtaagcgta gccaaaggaat gtatgcaaaa agcgcgaagat 2220
tatggaggct tgttgcttct tgctacgagc tccggtgatg aaaatttagt ccgtactcta 2280
ggagaaacga cacaagctga aagcaaacat aacttagcat ttttgtcaca cttgttagta 2340
ggtgatttaa acaaatgtct agacattctt attaataccg gtagattgcc agaagctgca 2400
tttttcgcca gatcttacct tcctgataag attacagaag tcgtggaact gtggaagact 2460
cagttatctt cagtcaatca aaaagctgga cagagccttg ccgactctaa aaactacgaa 2520
aatctgttcc ctggtttaca agaggcgggt gtagctcaga aatttttgga acagcagaat 2580
aaaggtttag cggccgcaag agttgccacc tacttccctc ctaatcacga caggaatgtt 2640
gtagccgaag ttcaagcaca atcgaaaccc gatgtaccat catttagttc ttctgttatt 2700
tcatcagaaa tagaagcaca aacaaggagt tttgtctaac ctgaagaatt ttcaaacatt 2760
atacagctgg accaagatga cgacgatata gatttagatt tggacgggtg aaatatcgat 2820
gagaacattg acccgacgga tatcaacatc gatgatgatt tgctgagtga ttgaaaataa 2880
cttttttact ttagtattaa atctgtatat tcattcctat tcttaagaaa atctatatga 2940
attttaatgt ttttaatagt aagaaatcca aaatttaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa 3000
a 3001

```

<210> 820

<211> 2719

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: casete de expresión de ARNbc pMON98503 Dv49

<400> 820

```

gggtccgattg agactttttca acaaagggtg atatccggaa acctcctcgg attccattgc 60
ccagctatct gtcactttat tgtgaagata gtggaaaagg aaggtggctc ctacaaatgc 120
catcattgcg ataaaggaaa ggccatcggt gaagatgcct ctgccgacag tgggtcccaa 180
gatggacccc caccacagag gagcatcggt gaaaaagaag acgttccaac cagctcttca 240
aagcaagtgg attgatgtga tgggtccgatt gagacttttc acaaagggtt aatatccgga 300
aacctcctcg gattccattg cccagctatc tgtcacttta ttgtgaagat agtggaaaag 360
gaaggtggct cctacaaatg ccatcattgc gataaaggaa aggccatcgt tgaagatgcc 420
tctgccgaca gtggtcccaa agatggaccc ccacccacga ggagcatcgt ggaaaaagaa 480
gacgttccaa ccacgtcttc aaagcaagtg gattgatgtg atatctccac tgacgtaagg 540
gatgacgcac aatccacta tccttcgcaa gacccttcct ctatataagg aagttcattt 600
catttgagaga ggacacgctg agggcccacc gtcttcggta cgcgctcact ccgcctctg 660

```

```

cctttgttac tgccacgttt ctctgaatgc tctcttgtgt ggtgattgct gagagtgggt 720
tagctggatc tagaattaca ctctgaaatc gtgttctgcc tgtgctgatt acttgccgtc 780
ctttgtagca gcaaaatata gggacatggt agtacgaaac gaagatagaa cctacacagc 840
aatacgagaa atgtgtaatt tgggtgcttag cggatatttat ttaagcacat gttgggtgta 900
tagggcactt ggattcagaa gtttgcgtgt aatttaggca caggcttcac actacatggg 960
tcaatagtat agggattcat attataggcg atactataat aatttggtcg tctgcagagc 1020
ttattatttg ccaaaattag atattcctat tctgtttttg tttgtgtgct gttaaattgt 1080
taacgcctga aggaataaat ataaatgacg aaattttgat gtttatctct gctcctttat 1140
tgtgaccata agtcaagatc agatgcactt gttttaataa ttgttgcctg aagaaataag 1200
tactgacagt attttgatgc attgatctgc ttgtttgttg taacaaaatt taaaaataaa 1260
gagtttcctt tttgttgcct tccttacctc ctgatgggtat ctagtatcta ccaactgaca 1320
ctatattgct tctctttaca tacgtatctt gctcgatgcc ttctccctag tgttgaccag 1380
tgttactcac atagtctttg ctcatctcat tgtaatgcag ataccaagcg ggagctcgac 1440
gtccctcagc agtcgctgtg cgatacccat cgtcatccag atcgtcgggt aatccgacag 1500
gattgctaata agcgtttgtg atttcgttgg ctatgtcgtg ttgttcgggt atgtcatcca 1560
tgatatcgtg aacatcatct acattcaaat tcttatgagc tttcttaagg gcatctgacg 1620
catttttcat agaattcaat acagcagtat ttgtgctagc tccttcgagg gcttccctct 1680
gcatttcaat agttgtaagg gttccatcta tttgtagttg ggtcttttcc aatcgtttct 1740
tctttttgag ggcttgaggt gcaactcttt tatttttoga cgcatttttc tttgctacca 1800
tggtaaattc ttctatcttc ttttctaaaa aatcctgttt ttttattaac atttcttcag 1860
tctctctgag tttttgaata gcctccccag gacaagtact gcgatcgcgt taacgcttta 1920
tcacgatacc ttctaccaca tatcactaac aacatcaaca ctcatcactc tcgacgacat 1980
ccactcgatc actactctca cagcaccgat taactcctca tccacgcggc cgcctgcagg 2040
agcgtcctgg ggaggtatt caaaaactca gagagactga agaaatgtta ataaaaaac 2100
aggatttttt agaaaagaag atagaagaat ttaccatggt agcaaagaaa aatgcgtcga 2160
aaaataaaag agttgcactc caagccctca aaaagaagaa acgattggaa aagaccaaac 2220
tacaaataga tggaaacctt acaactattg aaatgcagag ggaagccctc gaaggagcta 2280
gcacaaatag tgctgtatta gattctatga aaaatgctgc agatgcctct aagaaagctc 2340
ataagaattt gaatgtatg gatgttcacg atatcatgga tgacatagcc gaacaacacg 2400
acatagccaa cgaaatcaca aacgtatta gcaatcctgt cggattcacc gacgatctgg 2460
atgacgatgt agatcgccag cggtaactgc tgaggcctag gctgcatgcg tttggacgta 2520
tgctcattca ggttggagcc aatttggttg atgtgtgtgc gagttcttgc gagtctgatg 2580
agacatctct gtattgtgtt tctttcccca gtgttttctg tacttggtga atcggctaata 2640
cgccaacaga ttcggcgatg aataaatgag aaataaattg ttctgatttt gagtgcacaaa 2700
aaaaggaat taagcttac 2719

```

<210> 821

<211> 2367

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: casete de expresión de ARNbc de concatémico pMON98504 Dv49

<400> 821

```

gggtccgattg agactttttca acaaagggtta atatccggaa acctcctcgg attccattgc 60
ccagctatct gtcactttat tgtgaagata gtggaaaagg aagggtggctc ctacaaatgc 120
catcattgcg ataaaggaaa ggccatcggt gaagatgcct ctgccgacag tgggtcccaa 180
gatggacccc caccacgag gagcatcggt gaaaaagaag acgttccaac cagctcttca 240
aagcaagtgg attgatgtga tgggtccgatt gagacttttc aacaaagggt aatatccgga 300
aacctcctcg gattccattg cccagctatc tgtcacttta ttgtgaagat agtggaaaag 360
gaagggtggct cctacaaatg ccatcattgc gataaaggaa aggccatcgt tgaagatgcc 420
tctgccgaca gtggtcccaa agatggaccc ccacccacga ggagcatcgt ggaaaaagaa 480
gacgttccaa ccacgtcttc aaagcaagtg gattgatgtg atatctccac tgacgtaagg 540
gatgacgcac aatcccacta tccttcgcaa gaccttcct ctatataagg aagttcattt 600
catttgagag ggacacgctg agggcccacc gtcttcggta cgcgctcact ccgcctctg 660
cctttgttac tgccacgttt ctctgaatgc tctcttgtgt ggtgattgct gagagtgggt 720
tagctggatc tagaattaca ctctgaaatc gtgttctgcc tgtgctgatt acttgccgtc 780
ctttgtagca gcaaaatata gggacatggt agtacgaaac gaagatagaa cctacacagc 840
aatacgagaa atgtgtaatt tgggtgcttag cgggtatttat ttaagcacat gttggtgtta 900
tagggcactt ggattcagaa gtttgctgtt aatttaggca caggcttcat actacatggg 960
tcaatagtat agggattcat attataggcg atactataat aatttgctcg tctgcagagc 1020
ttattatttg ccaaaattag atattcctat tctgtttttg tttgtgtgct gttaaattgt 1080

```

```

taacgcctga aggaataaat ataaatgacg aaattttgat gtttatctct gctcctttat 1140
tgtgaccata agtcaagatc agatgcactt gttttaataa ttgttgtctg aagaaataag 1200
tactgacagt attttgatgc attgatctgc ttgtttgttg taacaaaatt taaaaataaa 1260
gagtttcctt tttgttgctc tccttacctc ctgatgggtat ctagtatcta ccaactgaca 1320
ctatattgct tctctttaca tacgtatctt gctcgatgcc ttctccctag tgttgaccag 1380
tgttactcac atagtctttg ctcatctcat tgtaatgcag ataccaagcg ggagctcgac 1440
gtccctcagc agtcgctgtg cgataccata tcttcataata attgatcaaa atctgccttg 1500
attttagctt caccatcggt attttgtcgg tttctgccag agatgcttta cctaccagct 1560
gcacaatatt acctaaacat ttaacgcgac cagcacgttc gtagaaggaa gccaaacgcg 1620
accaatgcgg tacgtttcat aatagattca gtgtgccggt caatttcggt tggcaggtaa 1680
tttttcaactg actggccttg cttgacgtac aggccataag tactgcgata gcgttaacgc 1740
tttatcacga taccttctac cacatatcac taacaacatc aacactcatc actctcgacg 1800
acatccactc gatcactact ctcacacgac cgattaactc ctcatccacg cggccgctg 1860
caggagcatg gcctgtacgt caagcaaggg cagtcagtga aaaattacct gccaacgaa 1920
attgacgggc aactgaatc tattatgaaa cgtaccgcat tggtcgctt tggcttcctt 1980
ctacgaacgt gctggtcgcg ttaaatgttt aggtaatatt gtgcagctgg taggtaaagc 2040
atctctggca gaaacggaca aaatcacgat ggtgaagcta aaatcaaggc agattttgat 2100
caattatatg aagatattag atcgccagcg gtactcgctg aggcctaggc tgcattcggt 2160
tgagcgtatg ctcatcagg ttggagccaa tttggttgat gtgtgtgoga gttcttgoga 2220
gtctgatgag acatctctgt attgtgtttc tttcccaggt gttttctgta cttgtgtaat 2280
cggctaactg ccaacagatt cggcgatgaa taaatgagaa ataaattgtt ctgattttga 2340
gtgcaaaaaa aaaggaatta agcttac 2367

```

<210> 822

<211> 45

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 822

ccaagccctc aaaaagaaga aacgattgga aaagacccaa ctaca

45

<210> 823

<211> 50

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 823

acgacatagc caacgaaatc acaaacgcta ttagcaatcc tgtcggattc 50

<210> 824
<211> 46
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 824
tgtgtctgct gatgcagttg ctactaaacc aatcaaacca gcagct 46

<210> 825
<211> 113
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 825

acaccctaca caacccttata tattaacaag tagtgatgat atgcttatca agctttggaa 60
ttgggaaaaa gcatgggctt gtcagcaagt tttcgaagga cacactcatt ata 113

<210> 826
<211> 153
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 826

tgtagtatg gatgccagtg gagggcaaat tatttggggc agacactctg aacttcaaca 60
ggcaaatctc aaggcgtag ctgaagggtgc ggaaataaga gatggagAAC gccttcagT 120
ttctgtaaaa gatatgggtg cttgcgagat ata 153

<210> 827
<211> 183
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 827

gttgcttctt gctacgagct ccggtgatga aaatttagtc cgtactctag gagaaacgac 60
acaagctgaa agcaaacata acttagcatt tttgtcacac ttgttagtag gtgatttaaa 120
caaatgtcta gacattctta ttaataccgg tagattgcca gaagctgcat ttttcgccag 180
atc 183

<210> 828
<211> 95
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 828

```
ccaagccctc aaaaagaaga aacgattgga aaagacccaa ctacaacgac atagccaacg 60
aatcacaaa cgctattagc aatcctgtcg gattc 95
```

<210> 829

<211> 96

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 829

```
acgacatagc caacgaaatc acaaacgcta ttagcaatcc tgcgggattc tgtgtctgct 60
gatgcagttg ctactaaacc aatcaaacca gcagct 96
```

<210> 830

<211> 266

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 830

```
acaccctaca caaccttata tattaacaag tagtgatgat atgcttatca agctttggaa 60
ttgggaaaaa gcatgggctt gtcagcaagt tttcgaagga cacactcatt atatgttagt 120
atggatgcca gtggaggcaa aattatttgg gccagacact ctgaacttca acaggcaaat 180
ctcaaggcgt tagctgaagg tgcggaaata agagatggag aacgccttcc agtttctgta 240
aaagatatgg gtgcttgcca gatata 266
```

<210> 831

<211> 336

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 831

```
tgtagtatg gatgccagtg gaggcaaat tatttgggcc agacactctg aacttcaaca 60
ggcaaatctc aaggcgtag ctgaagggtgc ggaaataaga gatggagaac gccttccagt 120
ttctgtaaaa gatatgggtg cttgcgagat atagttgctt cttgctaoga gtcocggtga 180
tgaaaattta gtccgtactc taggagaaac gacacaagct gaaagcaaac ataacttagc 240
atTTTTgtca cacttgtag taggtgattt aaacaaatgt ctagacattc ttattaatac 300
cggtagattg ccagaagctg catttttcgc cagatc 336
```

<210> 832

<211> 141

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 832

```
ccaagccctc aaaaagaaga aacgattgga aaagacccaa ctacaacgac atagccaacg 60
aatcacaaa cgctattagc aatcctgtcg gattctgtgt ctgctgatgc agttgctact 120
aaaccaatca aaccagcagc t                                     141
```

<210> 833

<211> 449

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 833

```
acaccctaca caaccctata tattaacaag tagtgatgat atgcttatca agctttggaa 60
ttgggaaaaa gcatgggctt gtcagcaagt ttctgaagga cacactcatt atatgttagt 120
atggatgcca gtggaggcaa aattatttgg gccagacact ctgaacttca acaggcaaat 180
ctcaaggcgt tagctgaagg tgcggaaata agagatggag aacgccttcc agtttctgta 240
aaagatatgg gtgcttgca gatatagttg cttcttgcta cgagctccgg tgatgaaaat 300
ttagtccgta ctctaggaga aacgacacaa gctgaaagca aacataactt agcatttttg 360
tcacacttgt tagtaggtga tttaaacaaa tgtctagaca ttcttattaa taccggtaga 420
ttgccagaag ctgcattttt cgccagatc                                     449
```

<210> 834

<211> 590

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: Cebador sintético

<400> 834

```
ccaagccctc aaaaagaaga aacgattgga aaagacccaa ctacaacgac atagccaacg 60
aatcacaaa cgctattagc aatcctgtcg gattctgtgt ctgctgatgc agttgctact 120
aaaccaatca aaccagcagc tacaccctac acaaccttat atattaacaa gtagtgatga 180
tatgcttata aagctttgga attgggaaaa agcatgggct tgtcagcaag ttttcgaagg 240
acacactcat tatatgttag tatggatgcc agtggaggca aaattatttg ggccagacac 300
tctgaacttc aacaggcaaa tctcaaggcg ttagctgaag gtgcggaaat aagagatgga 360
gaacgccttc cagtttctgt aaaagatatg ggtgcttgcg agatatagtt gcttcttgct 420
acgagctccg gtgatgaaaa tttagtcctg actctaggag aaacgacaca agctgaaagc 480
aaacataact tagcattttt gtcacacttg ttagtaggtg atttaacaa atgtctagac 540
attcttatta ataccggtag attgccagaa gctgcatttt tcgccagatc 590
```

<210> 835

<211> 657

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 835

```

gtaaattcaa attacaaacc atattagtca cccgtaaaat gtataaaact accattatta 60
caaaactttt tctttgactt ctcaaaaaca aacaatgtgg cgcttacaat gtttttcagc 120
ggaccatttc aattatttta aacttatcac ttggatccga tgcacttcat caatagctaa 180
aaaaattttg ctcttgttat ctcatcttct agtataagtt cacattttct ttcattttct 240
agaaccgcga aaactttaat aagtacctct tgattcattc caaaaaagat tgcattctgaa 300
acatctcttc cttgtgtgag ttcaaataat gtaaccactg tatttttgcg acccctttca 360
caaatagaat catatacaat gctagcccat tcctcttggg tatgccata gatttccac 420
cggtttttgt ttttatctac aggagatgca tggccacttt tttgcaattc gcttagtata 480
gagattataa cgttttgttc taattttctg tttattgatg aattattaaa taaagggtgac 540
tggtttgtgt ctcttacatc taggggtgaa gttttggttt gttcgcaaaa gtttaaaatt 600
aatgacttcc atgcatctac ttgctttgct cttgtttcag gatgtggctg caacgtg 657

```

<210> 836
 <211> 1251
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 836

```

catatctctc caaactatgg cgcgttcgga ttcatttttc agacggacaa accggccttt 60
tggcgacatc tttgcattaa agctctgagc atgaactgtt tcctggacaa ggttcgcact 120
tgtctcaaaa acacctctaa atcgatgact ccacatctca atgcctctcc catgtaataa 180
atagtgtctt ctaaggcagc ttcttcagcg aatgcattca ataattgttt atataaagga 240
gctgtcgttg ttaccgcac atctacatct atagattctt gattacttat tcgttctatg 300
gccttattta gttcttgttc tttgtcttgt agcattgtaa tatttttgtc tagatcattc 360
ttttcttttt ctaatcggtc caatataccg tccaacttca attttccttg cttcaactcc 420

```

```

tcctgtgtcc tcttgagcgt ctctagttca gcttgattct gctggaattg ttcccttcatt 480
cttctaagca gcttctcttc caaagctgtc atcagagatt ccctgatatg ttcttctttt 540
atagtacctg ttccggcctg aggtccaggg gggaaattaa atggatactg cggttgcgaa 600
gaagggtagg gtggatatcc ttggaaagaa ttgttgctgg ttggaggata tggagggtac 660
ccgcggaaac ctctgatgc tgggtgggtag ggggtaggat acggaggcat gtaaccacca 720
gatggttgag gcatgaatga atttgacgga tacgattcat tgtctttggc cctagcaaac 780
actggagggt gttcgccaaa tgtaacaatc ataacttggg ttaatcctag caaatctgat 840
tcattcggca cccaatcgtg caaatatggc agataaaact ttccattttg atctacaaac 900
atggaaaact ttatggacat gtcggaagtc ggtttaacat agcaaatggg agcattctct 960
ggatgtgtgt caattaacca tatacaaatt ggaatattat aaatattgcc tttgtaacgc 1020
acaggaattg taccagttaa gttaatgaga tccattcttg tgccatcggt gaagggtgag 1080
acactctgtt ctggatgtaa acctctgtat tgtgtggtga tgttgattat ttctctataa 1140
gctacatcag gattgtgata agcagttagc caagtcctaa gtctctccgt atctaccatt 1200
ttctacgaat taatttcttg ccagctaaaa ctatcgagat ctagagttct c 1251

```

<210> 837
 <211> 669
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*
 <400> 837

```

gtcagcagaa aatcgccctg agctgtatga ggaagtcaag ctatatcaca atgccaggga 60
aagagagaag tacgataatt tagcagattt gtatgctgta ataaacactt tgcaacaatt 120
agagaaggca tatattcgag attgtgtagt ggcaaaggaa tatacaggag cttgtagtaa 180
attattagtt cagtataagg ctgctgttcg acaagtcaag agtgatgaat ttctacacc 240
agacgccttt gttaagaagt acaggcttga ctgtcctgca gctttagaac gtatcaaggga 300
agataggcca atcactatca aagacgacaa aggcaacact agtcgatgca ttgctgatat 360
cgtatcgcta ttcactacta taatggacaa actgctgttg gacattcgtt cgatggataa 420
cttacatcct gacgtgaggg acttagtaga tactatgaac agacttagca ttctgccatc 480
ggatttcgat ggaaaggtaa aagtggctga atggttaaat actttaaatg aaatgcaggc 540
ctctgatgaa ttatccgaag ctcaagttag gcaactgttg tttgatcttg aaagtgcgta 600
tgcgtccttt aataaagtcc ttcataattc tgcctaaatg tacgagatag ttgttatgat 660
tgttacacg                                     669

```

<210> 838

<211> 793

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 838

```

gatggtaggg tgacgagcag tgtgactcat ttttaatttt atattgtcaa atatttaggt 60
gttttgctgg ttattattat tatattattt aaaaatggag tggttatttg gaaaaaagt 120
aacccccgaa gaaatgcttc gtaaaaacca acgagcatta aataaagcca tgagagattt 180
agatagagaa aagcaaaaga tggaaacagca ggagaaaaaa gtaataaacg atattaaaaa 240
attagccaag gaaggtcaaa tggacgctgt caaaataatg gctaaagatc tggtcagAAC 300
tagaaggat gtgaagaaat tcatgttgat gaaggctaac attcaagcag tatcattgaa 360
aattcagact cttagatccc aaaatacaat ggcacaagct atgaaagggtg tcaataaagc 420
tatgcaaaagt atgaataggc agctaaattt accacagata caaaggatat tacaagaatt 480
tgaaaagcag tctgaaatta tggatatgaa ggaagaagtt atgaatgatg ccattgatga 540
tgcatggaa ggagatgatg atgaggagga aactgacgca gttgtcaatc aagttttaga 600
tgaattgggt cttcaattga atgatactct ttctggactg cctcaaacccg ctggatctct 660
tctgtcctct gggcaaaaac atcctgcagc tgcagctgct gttgcaggag gaggtaattg 720
tggcactggg actggaggca gtggtggaaa cagtggcggc ggaggtggcc tttctgatgc 780
cgatgcggat ttg                                     793

```

<210> 839

<211> 767

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 839

```

gtacactcct cttcatcctc tgattcttcc tcattgactt ccactttagg ttcttctgaa 60

```

```

ggcacggaag gcatctcttg ctcaatcata ccagccaatt cttcttctac agctgcttca 120
tcttcactctg tcaattgacc actaagaagt tcgttaatct cattctgttt gtcaacccct 180
tctcttggtt catccaatat acgttcaata tcttcaattt tgagggaatc attaatgtgt 240
ttcaaagctt cgttgctgc ttttagacca ctactactt gagtttctaa ctgggcgaac 300
tctatatcac tagccatttt atcgagatta tcaagttgta catctagctt ggacaacagc 360
tgttcttgat acctcttctt cttaagtaaa agttttgctc tgtctctttg gccattgtta 420
agtaacttct tagctatatc tttatcttta ccaagtgaga gctcaattct tttttggtat 480
tgtctcaatt tatctctttg ctggttgagc tgtaacactg ctttatcgtg ttctgttact 540
ctggaggggg gctttttttt actaaaaaag ataccattt tattacttta gtaaaatata 600
aaatttctct tgatttgtgt tattcaaaaa attgatacca tccttatatt atagttttcc 660
tattatcaca cgttttatgc tgttttctta tatcttttag gactaatttt taatcagggt 720
tgccagatga aatttcagaa tatccctaga cgggagcttc aatttcc                                     767

```

<210> 840

<211> 588

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 840

```

ctgcttcaaa gaaggaccac atgactaccc tagaatttgt gctttcattg atgcttctat 60
gaattctgtc tctaacctgc atatatctct gttcttgttt tacaccagac aatgaatttg 120
taagttctct gatcatttcc tccaacttat tagcattttc accttcttgt tgttctgcct 180
ttggagattc cccaacagcc atattaaaca taacaacttt aggtgtcata gttgacatct 240
tgtttgagaa acaatatgta tatataccag atgtgtgggc tgcaaatgtg tattttccgg 300
cagtttccct ttcaccttgg tataagttct ggccgtttgg atctataata cgcacatcta 360
tgtcaaggaa tctccttct gctatttcaa aagtgaagac catttttgtg ccagcttcca 420
ctttgtcaaa gaaacattct tctgcatgtg catctactgt gataaaatag gccaaacttt 480
gatttatgcc caaacaacc agtgaaataa ggaagcgaa aagatacatg tttactttaa 540
attaaaatta gaaaacttgc gccacgtaac ctctcacact tgacgttc 588

```

<210> 841

<211> 1098

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 841

```

cctgtacttt cctgtatcct catgttcaact gtctaccgtt ttactcaact cctttgttaa 60
tactaatacc atttcttcta tgttccgtga agagactaat tcaagggcta gacttaaagt 120
cttcttgagg acttctaagt caggagcaga gactactctc agtatgtcca taactaaatc 180
ctgcagaatt ctttcgtgat taggaagctc cttaagtgtc atcagcctgt ccaaaacgat 240
gagttttaca ttgttgtcac tttctttgat aattaaactca atgtaacagc tagcagcagc 300
tttaacggca gtccggggcac tggagagggt gactaaagtt cctgcagctt cgtacctgac 360
agcaggactg cttgagttca acaagttata tatacatcta ataatctag atctttccgc 420
aggattggaa tgacacacct tatatatcaa ctcaacgatg accagttgta gaatatctcc 480
aatgaatttt acttgatcta aacatgatgc caaatcagac aacgcccttt cttgggtcagc 540
atgaagaagc attaaaaacg catttctttt acaagacatg tcttgtctac catocaaata 600
attggagatc agttcaggag catctggaat gagggcttca aaatttttgt aaatggtaaa 660
aattgccagt acagcattcc tctcacaata gctgtgccta tgatccaaac aagctctaat 720
actgggcatt aatggttcca acaattctgg ttccctcagt ttgcacaaga agcgaagtgt 780
agaacctctc aaaaattcat ttgggtgttg cagatctttt ctataggcat cacataccaa 840
aatcatctct tgtagtagtt taccttctgg atttgtttt ggaaactatt ccagaaaat 900
caataatagt ttttttgcga aatgatcttg tagaggtaaa acgtttctta taatggtcac 960
taggaatcca ttccggcaacc tttctcctgc cagaatcatg tgaattattt tttctaattg 1020
tcttattttt actttaacct cacccttttc taaatccatt tttagttgca tttcattgta 1080
gggctccgaa tctgttgg 1098

```

<210> 842

<211> 718

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 842

```

ccttgttctt gattggaact gggttttgtt tcatttgcag aacgatggaa cgcattcgag 60
aaacgtcttt gctgccttgt tttgctttag gattgaaatc acacaatttt gctattcttt 120
cccattcggt tcccggttct agttcgtcat cttcggctac gaactgcttt tcagcgttcc 180
tatttagcagc ttttgtcttg gctatagctt cttcgtgatt cttgtaccaa tcttctaatt 240
ctttcttttg taactccctc aattcttget tctttttctc ttcttctga tcttttctc 300
ccaacctctt gatttgcctt tccctccata acctgatctt ttctgggtct actctatctt 360
cttgtcttat tgtaagtggg gacactcttt cctgtatct tttatctgga tcaaaactcg 420
ctgggatata attaaacttt ggctcttcca aaaaaccatc tggaccattg ttttctacca 480
tttcaaaact gctcgcagaa ttgggtgggt catcaccatt aagaactgga gcaataactg 540
cggcgggttt cacttcatct tcaaggcctg ctagtctctc ttgctcgcgt gccagaatt 600
ctgcgcgtgg gtcttcgtcg gcaactccaa aattgtctcc aaatccagac attcttgatt 660
ttgttaatct taaggataag aaaagctgct attttccac tgacactgac agcaaagc 718

```

<210> 843
 <211> 842
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 843

```

caatcaagct ggaatggtag aaactgaagg ggaatattgc tggcaaatec tgtgaaaatc 60
atcttctttt atcttcagat cacgaatgta tggatgatca ggatttgcat ccttcaactg 120
agacagatat ctattagcaa tctcaggtgc tttggccata tgtctctgaa gagtgatcat 180
gttaacaagt gtatcaggat agttggcatc cttatcaagt gcttcttgaa gagctgcttc 240
ggcttcctca tatttggctt ggccaatgaa agtcactgct tgtccgttta gcaacaatgg 300
agtggatcca tatttgtcta caagttcttg gtaaatatag taggcgtcct ggagtttatc 360
tccaccagtg gatacattaa tccaagcttg agccagttgt gttaaagttg catcatcgtc 420
cttatcttgc atctctttca gcttcttctc tgccaaatct actctatcca atttcaaaag 480
tatatctata ataaaggcca ttgcttcgag gctttctgta gcgtgcaaaa ctttatacgc 540
agcatcaaga ttgccttcgt taacataaat agtagctgct accaaaatta gagtatcatt 600
gttagcattt gcttggactt gttgctccac ttgagccacc acagaatcct tcttgatttt 660
gcctgctaag tagtcagcga ggtatttcag gggttggatt tctgggggag atgccccgtg 720
gatttcgtct aatactacta ggaatttatt ttgggccata taggaccggt aggtgtagaa 780
gtctcttttg actgctactt cgggcgttga cggctttctg agtttttctg cctcgtttat 840
gc 842
    
```

<210> 844
 <211> 679
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 844

```

cttctgcaaa agatttggca tacgagatca tgtgcaggta tatcaggaaa aagtcagatc 60
ctctttgcta tagtctacac tacaagatac cttgacttag tgacgtcata tgtatctatg 120
tacaatactg ttatgaaatt tgtatttttg gccacatcgt atgcaactat ttattttaatc 180
tacatgaaat ttaaagccac ttatgaccat aaccatgaca cgttcagaat agagtttctc 240
atcttaccat cgtttgggtt ggctatgctt atcaatcacg agttttcatt tatggaggtc 300
ttgtggactt tcagtattta tttggaatca gtggctatat tgccgcaatt gttcatggtc 360
agtaaaacag gagaagcaga aagtattact tcgcactact tattcgcat gggtcttat 420
agggccctat acattttgaa ctggatctac cgctatgcaa ctgaaactca ttacgatctc 480
atcgctatag tagctggtgt tgtgcagact atattatatt gtgacttctt ttatctttac 540
attactaaag tactcaaggg aaagaaacta caattgcccg cttaaacecc tcttatataa 600
gacttaactg tacaacatt ttactttcag ctaaacggta ttaacacaat gatgccta 660
gatcatgtgt ttggatagc 679
    
```

<210> 845
 <211> 725
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 845

atgtataaga gggatcgggc cagaaagctg cagataatgc ggcagcggca gttggcggcg 60
caaacgttga ggggcggatt agggcccgat atgtattccg gacaaccggg cacttcgcct 120

ttcgccaaca tccacatcaa acaagaaata caaatacctc aagtgtcctc ccttacctca 180
tcgccagatt cgtcgcccag tcccatagca gtagctttag gccaggtgaa ctectcgttg 240
gtgcagccca cgtccaatca gcagcccgct ctccagatcg tcggcggttc tggaggtcac 300
tcgtcgatgg tcatgggccc ggataacaaa ctctgggccc aagcgaactc caccaccaca 360
tcacccctta gtcccaaagt gttccaattc gagactgtcg tacggggcag cagtgtaccg 420
ccttcgagta aagtgtcgcc gctcattagg gatttcggtg ccgccgttga cgatcgcgaa 480
tggcaaaaact ctttgtacac tcttttacaa aaccagacgt acaatcagtg tgaagtggac 540
ttatttgaac taatgtgtaa agttttggac caaaatctct tttctcaagt cgattgggcg 600
aggaattcga tattctttaa agatctcaag gtggacgac aaatgaaact tctgcagcat 660
tcatggtcgg atatgttggc gctggatcac atacaccagc gcacgcacaa taacctacco 720
gacga 725

<210> 846

<211> 864

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 846

gcgtgggcgt ggcttataat gctagtatag gaggtgtacg tatgttagat ggtgtagtaa 60
acgacgcagt tgaagccaga gccctagggtc taaacccgga acacatcgac atctacagcg 120
cttcctgggg acctgaagac gacgggaaaa ccgtagacgg tcccggaaca ttagcaagac 180
gagcttttat atacggagta actagtggga gaaaaggaaa aggatctatt ttcgtttggg 240
cttcgggaaa tggaggccga catacggatt cctgcaattg tgatggatac accaacagta 300
tctttacctt gagtatatct agtgctacac aaggaggta caaaccttg tatttggaag 360
agtgttcttc aacattagca acaacttaca gctcaggaa acctggacat gacaaaagcg 420
tcgcgactgt tgatatggac gctagattac gaccagatca tatctgtact gtagaacata 480
ctggaacttc agcttcagca cctttagctg ctggaatatg cgccctagct cttgaagcca 540
acccacggtt gacgtggcgt gacatgcaat atttagtagt actaacttca agagctcctc 600
cactggaaaa agaggctgga tggatagtaa acggcggttg gcgaaaagct tctcataaat 660
ttggttatgg tctcatggac gctggtgctt tgggttacttt agctgaaaaa tggactacgg 720
taccacctca acacatctgt aaaagtccag aaattgtaga agatcgacca attaactcctg 780
cctatggttc cagtttgaat ttcaatatgg aagtagacgc atgtagtggg accttgaacg 840
aagtcaggta cctggagcac gtgc 864

<210> 847

<211> 140

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 847

catcacgact atcctactag tggagaagta tgcgaagtcg atgtcagaga ttgggaagaa 60
tgcaacaggg ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt 120
tgctactaaa ccaatcaaac 140

<210> 848

<211> 210

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 848

catcacgact atcctactag tggagaagta tgcgaagtcg atgtcagaga ttgggaagaa 60
tgcaacaggg ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt 120
tgctactaaa ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa 180
ctacagaggt acagaaaaag ggtgtcaagg 210

<210> 849
 <211> 280
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 849

```
catcacgact atcctactag tggagaagta tgcgaagtcg atgtcagaga ttgggaagaa 60
tgcaacaggg ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt 120
tgctactaaa ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa 180
ctacagaggt acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca 240
cacggtgctg cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag                280
```

<210> 850
 <211> 350
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 850

```
catcacgact atcctactag tggagaagta tgcgaagtcg atgtcagaga ttgggaagaa 60
tgcaacaggg ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt 120
tgctactaaa ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa 180
ctacagaggt acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca 240
cacggtgctg cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat 300
ttgactccct ttctctcttg gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc        350
```

<210> 851
 <211> 420
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 851

```
catcacgact atcctactag tggagaagta tgcgaagtcg atgtcagaga ttgggaagaa 60
tgcaacaggg ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt 120
tgctactaaa ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa 180
ctacagaggt acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca 240
cacggtgctg cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat 300
ttgactccct ttctctcttg gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc tcatcggtcg 360
tttggtattca caaaaacaca tcgacttctc tctgaaatca cctttgggag gcggtcgctc 420
```

<210> 852
 <211> 140
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 852

```
ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt tgctactaaa 60
ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt 120
acagaaaaag ggtgtcaagg                140
```

<210> 853
 <211> 210
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 853

```
ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt tgctactaaa 60
ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt 120
acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg 180
cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag                                     210
```

<210> 854
 <211> 280
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 854

```
ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt tgctactaaa 60
ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt 120
acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg 180
cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct 240
ttcctcttgg gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc                                     280
```

<210> 855
 <211> 350
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 855

```
ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt tgctactaaa 60
ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt 120
acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg 180
cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct 240
ttcctcttgg gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc tcatcgctcg tttggattca 300
caaaaacaca tcgacttctc tctgaaatca cctttgggag gcggtcgctc                                     350
```

<210> 856
 <211> 420
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 856

```
ctccaagtgc caggtccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt tgctactaaa 60
ccaatcaaac gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt 120
acagaaaaag ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg 180
cacaattctt aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct 240
ttcctcttgg gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc tcatcgctcg tttggattca 300
caaaaacaca tcgacttctc tctgaaatca cctttgggag gcggtcgctc gatccttttc 360
gatttggtgc tgccattggg gatccatctg gacttctgga ggaagcaagg caggtgcagc 420
```

<210> 857
 <211> 140
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 857

```
gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt acagaaaaag 60
ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg cacaattctt 120
aagagagagg ctgtttgaag                                     140
```

<210> 858
 <211> 210

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 858

```
gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt acagaaaaag 60
ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg cacaattctt 120
aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctctttgg 180
gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc                210
```

<210> 859

<211> 280

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 859

```
gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt acagaaaaag 60
ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg cacaattctt 120
aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctctttgg 180
gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc tcatcgctcg tttggattca caaaaacaca 240
tcgacttctc tctgaaatca cctttgggag gcggtcgtcc                280
```

<210> 860

<211> 350

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 860

```
gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt acagaaaaag 60
ggtgtcaagg ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg cacaattctt 120
aagagagagg ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctctttgg 180
gagggaaacg aaggccttag ctcccttacc tcatcgctcg tttggattca caaaaacaca 240
tcgacttctc tctgaaatca cctttgggag gcggtcgtcc gatccttttc gatttgttgc 300
tgccattggg gatccatctg gacttctgga ggaagcaagg caggtgcagc                350
```

<210> 861

<211> 140

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 861

```
ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg cacaattctt aagagagagg 60
ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctctttgg gagggaaacg 120
aaggccttag ctcccttacc                140
```

<210> 862

<211> 210

<212> ADN

<213> *Diabrotica virgifera*

<400> 862

```
ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg cacaattctt aagagagagg 60
ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctctttgg gagggaaacg 120
aaggccttag ctcccttacc tcatcgctcg tttggattca caaaaacaca tcgacttctc 180
tctgaaatca cctttgggag gcggtcgtcc                210
```

<210> 863
 <211> 280
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 863

```

ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacgggtgctg cacaattctt aagagagagg 60
ctgtttgaag tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctctttgg gagggaaacg 120
aaggccttag ctcccttacc tcatcgtcgc tttggattca caaaaacaca tcgactttctc 180
tctgaaatca cctttgggag gcggtcgtcc gatccttttc gatttggttc tgccattggg 240
gatccatctg gacttctgga ggaagcaagg caggtgcagc 280
    
```

<210> 864
 <211> 140
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 864

```

tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctctttgg gagggaaacg aaggccttag 60
ctcccttacc tcatcgtcgc tttggattca caaaaacaca tcgactttctc tctgaaatca 120

cctttgggag gcggtcgtcc 140
    
```

<210> 865
 <211> 210
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 865

```

tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctctttgg gagggaaacg aaggccttag 60
ctcccttacc tcatcgtcgc tttggattca caaaaacaca tcgactttctc tctgaaatca 120
cctttgggag gcggtcgtcc gatccttttc gatttggttc tgccattggg gatccatctg 180
gacttctgga ggaagcaagg caggtgcagc 210
    
```

<210> 866
 <211> 140
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 866

```

tcatcgtcgc tttggattca caaaaacaca tcgactttctc totgaaatca cctttgggag 60
gcggtcgtcc gatccttttc gatttggttc tgccattggg gatccatctg gacttctgga 120
ggaagcaagg caggtgcagc 140
    
```

<210> 867
 <211> 70
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 867

```

catcacgact atcctactag tggagaagta tgcaagtcg atgtcagaga ttgggaagaa 60
tgcaacaggg 70
    
```

<210> 868

<211> 70
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 868

ctccaagtgc caggccaac tcaactgccg gctgtgtctg ctgatgcagt tgctactaaa 60
 ccaatcaaac 70

<210> 869
 <211> 70
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 869

gatgaggaac agacagaaca aaccgcaact gaaacggcaa ctacagaggt acagaaaaag 60
 ggtgtcaagg 70

<210> 870
 <211> 70
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 870

ggtgagatgg aacgagattg tcaaatttca cacggtgctg cacaattctt aagagagagg 60
 ctgtttgaag 70

<210> 871
 <211> 70
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 871

tctcttcagc aatagacaat ttgactccct ttctcttgg gagggaaacg aaggccttag 60
 ctcccttacc 70

<210> 872
 <211> 70
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 872

tcacgtccg tttggattca caaaaacaca tcgacttctc tctgaaatca cctttgggag 60
 gcggtcgtcc 70

<210> 873
 <211> 70
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 873

gacccctttc gatttgttgc tgccattggg gatccatctg gacttctgga ggaagcaagg 60
 caggtgcagc 70

<210> 874

<211> 1358
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera*

<400> 874

```

cttggtgaat tggaggaggt ggcttcaaaa attttgcatt tggatctaca tctggaaaac 60
ctttcttttc tccaatttgt tccttcagct gttcagcttc atctaccatt ccgtgagtag 120
cagctgtcaa gtaggccaaa gaaagttgat tggagcctt caaaatttta acacgctctt 180
caagatcacc aagcaaaaagt gcagcatgat attgagatga tttagctttt ctaatttcg 240
caattttcat catttttctc aatttgtcca ggttgccggt aatcagatat aggaatgata 300
atttttcgaa actcttggtc ctttgataac acatctcaac tacttgatgg tttccttgcc 360
atagagcagc atgtgctagt tgateccaac aagctttgtc attcaaagat ttgcgagcat 420
ctagagcaat ctcaatat tccacattcca gagccaaagt aaatcgagtt ttgtcgtctt 480
ttacaaaatg taaggctact tcaggataac ctttttgttg taagtaagaa atcatagatt 540
gtcccaccaa ttttgaattt ctaaccatat acaaaaacttc ttcataattg tgattaatta 600
atgcaagttt gaatttgtat tccattgaat ccactgtcaa taccctgggt ttgcattcac 660
gatcaaggca aaagatctgg tttcctctta ctctgggtgat gtatattgga agatcgaggg 720
ttctaataat tccttggtca ccgtttttta gtgtatattt caaatgggt gctttagta 780
taaataaaaa ctctgtatc atcccaagct ccagatttca ctctagtatt ttctgtgtaa 840
caacataaaa catccaattt cctattacaa atagtcacgt tgtgtttgga aaggagagcc 900
aagtgggaca tatcagacga ccagacaacg tatctgcatt tgtaatttt cacttgtgct 960
aaagtctctt tctgttgaac gtcaaacaga gtaacatgtt cagaatctct taataacagc 1020
attccagtac cagcataaaa tacttcatca catgtaggag tttgtacctt cttggtgact 1080
tcgtttttca agttcttgat aattagttga tgagtcctgt ccaaaacggc aaatctgttt 1140
cttgcaacc ataatgccgt aagtcagaa gaccttttgc tttcagcttc tggacttga 1200
tcctctctct cctgctcttt tggaatcaca tataaatcgt atgtgctatt atccaagttt 1260
gaagttcttg tagaaagaag aacagcattt tcagctggat taaaggacat cttataaact 1320
ggtatttttc ctccaccacg aatctgaatg actggaac 1358
    
```

<210> 875
 <211> 2714
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica barberi*

<400> 875

```

atgccacttc gattagatat aaaaagaaaag ctaacagctc gctcagaccg ggtaaaatgt 60
gtggatcttc accctacaga accttggtatg ctatgttctc tttacagcgg aaatataaac 120
gtttggaaca ccgaaaatca gcaactgggtt aagacttttg aagtatgtga tgtaccggtt 180
cggacagcta agtttttgcc caggaagaac tggatagtca gtgggtctga tgatatgcag 240
attcgagttt tcaattacaa taccttagat cgggtacatt cttttgaggc tcatteggat 300
tatgtgagat gtattgtcgt acaccctaca caaccttata tattaacaag tagtgatgat 360
atgcttatca agctttggaa ttgggaaaaa gcatgggcct gtcagcaagt tttcgaagga 420
cacactcact atattatgca aatcgccata aatccaaaag acaacaacac atttgccagt 480
gcatccctag acagaacatt gaaagtatgg caattgggag cgtccacagc caatttcaca 540
ctagaaggtc acgagaaagg cgtaactgt gtggactatt atcatgggtg agataagcct 600
tatttaactc caggtgctga tgatagatta gtaaaaatct gggattatca aaacaaaact 660
tgtgttcaaa ctttagaagg acatgctcaa aatgtaactg ctgcatgttt ccattccaga 720
cttcctgtag ctttactgg aagtgaagat ggtactgtca gagtgtggca tgccaacacc 780
catagattag aaagtagctt aaattatggt tttgaaagag tgtggactat tttctgccta 840
aagggatcca ataacgtggc attgggttat gatgaaggta gcattttggt taaagttggt 900
agagaagaac cagctgtag tatggatgcc agtggaggca aaattatttg ggccagacac 960
tctgaacttc aacaggcaaa tctcaaggcg ttagctgaag gtgcggaaat aagagatgga 1020
gaacgccttc cagtttctgt aaaagacatg ggtgcttgcg agatataccc tcagacaatt 1080
caacacaatc ccaatggccg tttgtcgtt gtctgtggag atggagaata cataatctac 1140
acagcaatgg ctttaagaaa caaagccttt gtagtgcac aagaattcgt gtgggctcaa 1200
gattccagcg aatatgccat cagagaatcc gtagctacta tcagaatttt taagaatttc 1260
aaagagaaga agaattttta gtccgacttt ggagctgaag gtatatacgg tggatacctt 1320
ttgggagtc aatcagtttc tggtttgact ttctacgatt gggaaactct tgatttagta 1380
agaagaatcg agatacaacc aaaagcagtt tactggtcag atagtggtaa atagtatgt 1440
ttggctacag aagatagcta ctttattctt tcttatgatt ccgatgaagt tcaaaaagcc 1500
agagataaca atcaggttgc ggatgatgga gtagaatcgg ctttcaatct tctaggtgaa 1560
ataaacgaat cagtgcgaac tggctctctg gtaggcgact gttttattta cacgaattct 1620
gttaatcgta tcaactactt cgttggaggt gaactgggta caattgccca tttggatcgg 1680
cctttatatg tcttgggata tgtgcctaaa gacgatagat tatacctcgt agataaagag 1740
ttgcgcgtag taagctacca attacttctc tccgttcttg aataccaaac tgcgcgtcatg 1800
agaagagact ttccaacagc cgatagagta cttccgtcca ttcctaagga gcacagaacg 1860
agagtcgcac atttcttaga aaagcaaggc ttcaaacagc aagctttggc cgtaagtaca 1920
gatccagagc acagattcga gctggcagta gcattagagg atcttaacac agccaaaatt 1980
ctagctcaag aagcaaacag tcctcaaaaag tggaatcaac tagcagaatt ggctgccgct 2040
actaataatg taagcttagc caaggaatgt atgcaaaaag cgcaagatta tggaggctta 2100
ttgcttcttg ctactagttc aggggatgaa aatttagtcc gtactctagg agaaacgaca 2160
caagcagaaa gcaaacataa cttagcattt ttatcacact tgtagtagg tgatttaaac 2220
aaatgtctag acattcttat taataccggt agattgccag aagctgcatt tttcgccagg 2280
tcttaccttc ctgataagat tacggaagtc gtagaacttt ggaagactca gttgtcttca 2340
gtcaatcaaa aagctggaca gagccttgcc gatcctaaaa actacgaaaa tctgttccct 2400
ggtttacaag aggcggtggt agctcagaaa tttttggaac agcagaataa aggttttagca 2460
cctgcgagaa ttgccaccac cattcctcct aatcacgaca ggaatgttgt agcagaagtt 2520
caagcacaaat cgaaactcga cataccatca ttttagttctt catttatttc atcagaaata 2580
gaagcacaaa caaggagttc tgctaaacct gaagagttct caaacattat acagctggac 2640
caagatgacg acgatatcga tttagatttg gacgggtgta atatcgatga aaacattgac 2700
acgacggata tcaa 2714

```

<210> 876

<211> 2669

<212> ADN

<213> *Diabrotica balteata*

<400> 876

```

taacagctcg ctcagaccgg gtaaaatgtg tggatcttca ccctacagaa ccttgggatgc 60
tatgttcctt gtacagtggg aatatcaatg tttggaatac cgaaaatcaa caactgggta 120
aaacttttga agtatgtgat gtacctgtac gaacagctaa gtttttacct agaaagaact 180
ggatagtcag tggatctgat gatatgcaga ttcgagtttt caattacaat accttagatc 240
gggtacattc ttttgaagct cattcagatt atgtgagatg tattgtcggt catcctacac 300
aaccttatat attaacaagt agtgatgata tgcttatcaa gctttggaat tgggaaaaag 360
catgggcttg tcagcaagtt tttgaaggac acactcatta tattatgcaa atcgccataa 420
atccaaaaga caacaacaca tttgccagtg catctttaga tagaacattg aaagtatggc 480

```

```

agttggggagc atcaacagcg aatttcacac tagaagggtc cgagaaaggt gtaaaactgtg 540
tggattatta tcattgggtga gataagcctt atttaactct aggtgctgat gatagattag 600
taaaaatctg ggattatcaa aataaaactt gtgttcaaac tttggaagga catgctcaaa 660
atgtaacggc tgcttggttc catccagaac ttctgttagc ccttactgga agtgaggatg 720
gtactgtcag agtggtgcat gccaacaccc atagattaga gagtagctta aattatgggt 780
ttgaaagagt atggactatt ttctgcctaa agggatcaaa taatgtggca ttgggttatg 840
atgaaggtag cattttgggt aaagttggta gagaagaacc agctgttagt atggatgcca 900
gtggaggtaa aattatttgg gctagacact ctgaacttca acaggcaaat ctcaaggcat 960
tagctgaagg tgcagaaata agagacggag aacgccttcc agtttctgta aaagatatgg 1020
gagcttgcca gatataccct cagacaattc aacacaatcc taacggccgt tttgtcggtg 1080
tatgtgggga tggagaatac ataactctaca cagcaatggc ttaagaaac aaagcttttg 1140
gtagtgcaca agaatttgtg tgggctcaag attccagcga atatgccatc agagaatccg 1200
gatccacaat cagaattttt aagaatttca aagagaagaa gaattttaag tccgactttg 1260
gagctgaagg tatatatggt ggttaccttt tgggagtcga atctgtttct gggttgactt 1320
tctatgattg ggaaactctc gatttggtta gaagaatcga gatacagcca aaagcagttt 1380
actggtcgga tagtggcaca ctagtatgtt tggctacaga agacagctac tttattcttt 1440
cttatgattc cgatgaagtt caaaaagcca gagataacaa tcaggttgcc gatgatggag 1500
tagaatcagc tttcaatctt ctaggtgaaa taaacgaatc agttcgaact ggtctgtggg 1560
taggcgactg ttttatctac acaaattctg ttaatcgtat caactatttt gttggagggtg 1620
aactagttac aattgcccat ttggatcggc ctttgtatgt cttaggatat gtgcccaaag 1680
atgatagatt atacctggta gataaagagt tgcgcgtagt aagctaccaaa ttacttctct 1740
ctgttcttga atatcaaac cgtgtcatga gaagagactt tccaacagca gatagagtac 1800
ttccgtctat tcctaaggag cacagaacga gagtgcgaca tttcttagaa aagcaaggct 1860
tcaacaaca agctttggcc gtaagtacag atccagagca cagattcgag ctggcagtag 1920
cattagagga tcttaacaca gccaaagatt tagctcaaga agcaaacagt ccgcaaaagt 1980
ggaatcaact gccagaattg gctgccgcta ctaataacgt aagcctagcc aaggaatgta 2040
tgcagaaagc gcaagattat ggcggttat tacttcttgc tacaagttcc ggggatgaaa 2100
gtttagtccg tactctagga gaaacgacac aagcagaaag caaacataac ttagcatttt 2160
tgtcacactt gttagttagt gatttaaaca aatgcctaga cattcttatt aataccggta 2220
gattaccaga agctgcattt ttccgcagat cttatcttcc tgataagata acggaagtgg 2280
tagaactttg gaagactcag ttatcttcag tcaatcaaaa agccggacag agccttgccg 2340
atccgaaaaa ttacgaaaat ctgttccttg gtttacaaga ggcagtggta gctcagaaat 2400
ttttggaaca gcagaataaa ggtttagcac ccgcgcgaat tgccaccacc attcctccta 2460
atcatgacag gaatgttgta gccgaagttc aagcacaatc gaaacatgat ggaccatcat 2520
ttagttcgag gagtatttca tcagaaatag aagcacaac aaggagtctt gctaaacctg 2580
aagaatcttc aaacattata cagctggatc aagatgacga cgatatcgat ttagatttgg 2640
acggtgtaaa tatcgatgag aacattgac 2669

```

<210> 877

<211> 2701

<212> ADN

<213> *Diabrotica undecimpunctata howardii*

<400> 877


```

atgccacttc gattagatat aaaaagaaag ctaacagctc gctcagaccg ggtaaaaatgt 60
gtggatcttc accctacaga accttggatg ctatgttctc tttacagtgg aaatatcaac 120
gtttggaata cggaaaatca acaactggtt aaaacttttg aagtatgtga tgtacctgta 180
cggacagcta agtttttgcc caggaagaac tggatagtca gtggatctga tgatatgcag 240
attcgagttt tcaattacaa taccttagat cgggtacatt cttttgaagc tcattcagat 300
tatgtgagat gtattgtcgt acatcctaca caaccttata tattaacaag tagtgatgat 360
atgcttatca agctttggaa ttgggaaaaa gcatgggctt gtcagcaagt ttttgaagga 420
cacactcatt atattatgca aatcgccata aatccgaaag acaacaacac atttgccagt 480
gcatctttag atagaacatt gaaagtatgg cagttgggag catcaacagc taatttcaca 540
ctagaagggtc acgagaaagg tggttaactgt gtggattatt atcatgggtg agacaagcct 600
tatttaatct caggtgctga tgatagatta gtaaaaaatct gggattatca aaataaaact 660
tgtgttcaaa ctttggaaag acatgctcaa aatgtaacag ctgcatgttt ccatccggaa 720
cttcctgtag ccttactggg aagtgaggat ggcactgtca gagtgtggca tgccaacact 780
catagattag agagttagctt aaattatggt tttgaaagag tatggaccat tttctgccta 840
aagggatcaa ataagtggc attgggttat gatgaaggta gcatttttgt taaagtttgt 900
agagaagaac cagctgttag tatggatgcc agtggaggta aaattatttg ggctagacac 960
tctgaacttc aacaggcaaa tctcaaggca ttagctgaag gtgcagaaat aagagatgga 1020
gaacgccttc cagtttctgt aaaagatatg ggagcttgcg agatataccc tcagacaatt 1080
caacacaatc ctaacggcgg tttgtcggt gtctgtggag atggagaata cataatctac 1140
acagcaatgg ctttaagaaa caaagcgttt ggtagtgcac aagaatttgt gtgggctcaa 1200

```

```

gattccagcg aatatgctat cagagaatcc ggatctacta tcagaatttt taagaatttc 1260
aaagagaaga agaatttcaa gtccgacttt ggagctgaag gtatatatgg tggttacctt 1320
ttgggagtca aatctgtttc tggtttgact ttctatgatt gggaaactct cgatttggtta 1380
agaagaatcg agatacaacc aaaagcagtt tactggtccg atagtggcaa actagtatgt 1440
ttggctacag aagacagcta ctttattctt tcttatgatt ccgatgaagt tcaaaaagcc 1500
agagataaca atcaggttgc tgatgatgga gtagaatcgg ctttcaatct tctaggtgaa 1560
ataaacgaat cagttcgaac tggctgtgg gtaggcgact gttttatcta caggaattct 1620
gttaatcgta tcaactatth tggtggagggt gaactagtta caattgccca tttggatcgg 1680
cctttgtatg tcttaggata tgtgcctaaa gatgatagat tatacctggt agataaagag 1740
ttgcgcgtag taagctacca attactcctc tctgttcttg aatatcaaac tgccgtcatg 1800
agaagagact ttccaacagc agatagagta cttccgtcta ttcctaagga gcacagaacg 1860
agagtcgcac atttcttaga aaagcaaggc ttcaaacagc aagctttggc cgtaagtaca 1920
gatccagagc acagattcga gttggcagta gcattagagg atcttaacac agccaagatt 1980
ctagctcaag aagcaaacag tccgcaaaag tggaaatcaac tagcagaatt ggctgccgct 2040
actaataacg taagcctagc caaggaaatgt atgcagaaag cgcaagatta tgggtggctta 2100
ttgcttcttg ctacgagttc cggagatgaa agtttagtcc gtactctagg agaaacgaca 2160
caagcagaaa gcaaacataa cttagcattt ttgtcacact tgtttagtagg tgattttaa 2220
aaatgtctag acatccttat taataccggt agattgccag aagctgcatt tttcgccaga 2280
tcttatcttc ctgataagat aacggaagtc gtagaacttt ggaagactca gttatcttca 2340
gtcaatcaaa aagctggaca gagccttgcc gatccgaaaa attacgaaaa tctgttccct 2400
ggtttacaag aggagtggt agcccagaaa tttttggaac agcagaataa aggtttagca 2460
ccgcgcgcaa ttgccaccac tattcctcct aatcacgaca ggaatgttgt agccgaagtt 2520
caagcacaat cgaaacatga tggaccatca tttagttcga ggagtccttc atcagaaata 2580
gaagcacaaa caaggagttc tgctaaacct gaagaatctt caaacattat ccagttggat 2640
caagatgatg acgatatcga tttagatttg gacgggtgtaa atatcgatga gaacattgac 2700
c 2701

```

<210> 878
 <211> 2714
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera zeae*

 <400> 878

atgccacttc	gattagatat	aaaaagaaa	ctaacagctc	gctcagaccg	ggtaaaatgt	60
gtggatcttc	accctacaga	accttggatg	ctatgttctc	tttacagcgg	aaatataaac	120
gtttggaaca	cggaaaatca	gcaactgggt	aagacttttg	aagtatgtga	tgtacctgtt	180
cggacagcta	agtttttgcc	caggaagaac	tggatagtca	gtgggtctga	tgatatgcag	240
attcgagttt	tcaattacaa	taccttagat	cgggtacatt	cttttgaggc	tcattcggat	300
tatgtgagat	gtattgtcgt	acaccctaca	caaccttata	tattaacaag	tagtgatgat	360
atgcttatca	agctttggaa	ttgggaaaaa	gcatgggctt	gtcagcaagt	tttcgaagga	420
cacactcatt	atattatgca	aattgccata	aatccaaaag	acaacaacac	atttgccagt	480
gcatccctag	atagaacatt	gaaagtatgg	caattgggag	cgtccacagc	gaatttcaca	540
ctagaaggto	atgagaaagg	cgtaaactgt	gtggactatt	atcacgggtg	agataaacct	600
tatttaatat	caggcgctga	tgatagatta	gtaaaaatct	gggattatca	aaacaaaact	660
tgtgttcaaa	cttttgaagg	acatgctcaa	aatgtaaccg	ctgcatgttt	ccatccagaa	720
cttctgttag	ctcttactgg	aagtgaagat	ggtactgtca	gagtgtggca	tgccaacacc	780
cataggttag	aaagttagct	aaattatggc	tttgaaagag	tatggactat	tttctgccta	840
aaggggtcca	ataacgtggc	attgggttat	gatgaaggta	gcatttttgt	taaagtgtgt	900
agagaagaac	cagctgttag	tatggatgcc	agtggaggca	aaattatttg	ggccagacac	960
tctgaacttc	aacaggcaaa	tctcaaggcg	ttagctgaag	gtgcggaaat	aagagatgga	1020
gaacgccttc	cagtttctgt	aaaagatatg	ggtgcttgcg	agatataccc	tcagacaatt	1080
caacacaatc	ccaatggccg	ttttgttggt	gtctgtgggg	atggagaata	cataatctac	1140
acagcaatgg	ctttaagaaa	caaagcgttt	ggtagcgcac	aagaatttgt	gtgggctcaa	1200
gattccagcg	aatatgccat	cagagaatcc	ggatctacta	tcagaatttt	taagaatttc	1260
aaagagaaga	agaattttta	gcccgaattt	ggagctgaag	gtatatatgg	tggtacacct	1320
ttgggagtca	aatcggtttc	tggtttgact	ttctatgatt	gggaaactct	tgatttagtc	1380
agaagaatcg	agatacaacc	aaaagcagtt	tactggtcag	atagtggtaa	attagtatgt	1440
ttggccacag	aagatagcta	ctttattctt	tcttatgatt	ctgatgaagt	tcaaaaagcc	1500
agagataaca	atcaggttgc	ggatgatgga	gtagaatcgg	ctttcaatct	tctaggtgaa	1560
ataaacgaat	cagtgcgaac	tgggtctctg	gtaggcgact	gttttatcta	cacgaattct	1620
gttaaatcgta	tcaactactt	cgttggagggt	gaactgggta	caattgctca	tttggaccgg	1680
cctttgtatg	tcttgggata	tgtgcctaaa	gacgatagat	tatacctcgt	agataaagag	1740
ttgogcgtag	taagctacca	attacttctt	tctgttcttg	aatatcaaac	tgccgtcatg	1800
agaagagact	ttccaacagc	agacagagta	cttccgtcca	ttcctaagga	gcacagaacg	1860

agagtggcac	atttcttaga	aaagcaaggc	ttcaaacagc	aagctttggc	cgtaagtaca	1920
gatccagagc	acagattcga	gctggcagta	gcattagagg	atcttaatat	agccaaaact	1980
ctagctcaag	aagcgaacag	tccgcaaaa	tggaaatcaac	tagcagaatt	ggcagctgct	2040
actaataatg	taagcttagc	caaggaatgt	atgcaaaaag	cgcaagatta	tggaggcttg	2100
ttgcttcttg	ctacgagctc	cggatgatgaa	aatttagtcc	gtgctctagg	agaaacgaca	2160
caagctgaaa	gcaaacataa	cttagcattt	ttgtcacact	tgtagtagg	tgatttaaac	2220
aaatgtctag	acattcttat	taataccggg	agattgccag	aagctgcatt	tttcgccaga	2280
tcttaccttc	ctgataagat	tacagaagtc	gtggaactgt	ggaagactca	gttatcttca	2340
gtcaatcaaa	aagctggaca	gagccttgcc	gatcctaaaa	actacgaaaa	tctgttccct	2400
ggtttacaag	aggcgttgg	agctcagaaa	tttttggaa	agcagaataa	aggttttagcg	2460
cccgcaagag	ttgccaccac	cattcctcct	aatcacgaca	ggaatgttgt	agccgaagtt	2520
caagcacaat	cgaaacacga	tgtaccatca	tttagttctt	cgttttatttc	atcagaaata	2580
gaagcacaac	caaggagtgc	tgtctaaacct	gaagaatctt	caaacattat	acagctggac	2640
caagatgacg	acgatatcga	tttagatttg	gacgggtgaa	atatcgatga	gaacattgac	2700
acgacggata	tcaa					2714

<210> 879
 <211> 2714
 <212> ADN
 <213> *Diabrotica virgifera virgifera*
 <400> 879

atgccacttc	gattagatat	aaaaagaaa	ctaacagctc	gctcagaccg	ggtaaaatgt	60
gtggatcttc	accctacaga	accttggtatg	ctgtgttctc	tttacagcgg	aaatataaac	120
gtttggaaca	cggaaaatca	gcaactgggt	aagacttttg	aagtatgtga	tgtacctgtt	180
cggacagcta	agtttttgcc	caggaagaac	tggatagtca	gtgggtctga	tgatatgcag	240
attcgagttt	tcaattacaa	tacottagat	cgggtacatt	cttttgaggc	tcattcggat	300
tatgtgagat	gtattgtcgt	acaccctaca	caaccctata	tattaacaag	tagtgatgat	360
atgcttatca	agctttggaa	ttgggaaaaa	gcatgggctt	gtcagcaagt	tttcgaagga	420
cacactcatt	atattatgca	aatcgccata	aatccaaaag	acaacaacac	atttgccagt	480
gcacccctag	atagaacatt	gaaagtatgg	caattgggag	cgtccacagc	gaatttcaca	540
ctagaaggtc	atgagaaagg	cgttaactgt	gtggactatt	atcacgggtg	agataaacct	600
tatttaaatct	caggcgctga	tgatagatta	gtaaaaatct	gggattatca	aaacaaaact	660
tgtgttcaaa	cttttggaagg	acatgctcaa	aatgtaaccg	ctgcatgttt	ccatccagaa	720
cttcctgtag	ctcttactgg	aagtgaagat	ggtactgtca	gagtgtggca	tgccaacacc	780
cataggttag	aaagtagctt	aaattatggc	tttgaaagag	tatggactat	tttctgccta	840
aagggatcca	ataacgtggc	attgggttat	gatgaaggta	gcattttggg	taaagttggg	900
agagaagaac	cagctgttag	tatggatgcc	agtggaggca	aaattatttg	ggccagacac	960
tctgaacttc	aacaggcaaa	tctcaaggcg	ttagctgaag	gtgcggaaat	aagagatgga	1020
gaacgccttc	cagtttctgt	aaaagatatg	ggtgcttgcg	agatataccc	tcagacaatt	1080
caacacaatc	ccaatggccg	ttttgttggt	gtctgtgggg	atggagaata	cataatctac	1140
acagcaatgg	ctttaagaaa	caaagcgttt	ggtagcgcac	aagaatttgt	gtgggctcaa	1200
gattccagcg	aatatgccat	cagagaatcc	ggatctacta	tcagaatttt	taagaatttc	1260
aaagagaaga	agaattttta	gtccgatttt	ggagctgaag	gtatatacgg	tggtacacct	1320
ttgggagtca	aatcggtttc	tggtttgact	ttctatgatt	gggaaactct	cgatttagtc	1380
agaagaatcg	agatacaacc	aaaagcagtt	tactggtcag	atagtggtaa	attagtatgt	1440
ttggccacag	aagatagcta	ctttattctt	tcttatgatt	ctgatgaagt	tcaaaaagcc	1500
agagataaca	atcagggtgc	ggatgatgga	gtagaatcgg	ctttcaatct	tctaggtgaa	1560
ataaacgaat	cagtgcgaac	tggctctctg	gtaggcgact	gttttatcta	cacgaattct	1620
gctaactcgt	tcaactactt	cgttggagggt	gaactgggta	caattgctca	tttggaccgg	1680
cttttgatatg	tcttgggata	tgtgcctaaa	gacgatagat	tatacctcgt	agataaagag	1740
ttgcgcgtag	taagctacca	attacttctt	tctgttcttg	aatatcaaac	tgccgtcatg	1800
agaagagact	ttccaacagc	agacagagta	cttccgtcca	ttcctaagga	gcacagaacg	1860
agagtggcac	atttcttaga	aaagcaaggc	ttcaaacagc	aagctttggc	cgtaagtaca	1920
gatccagagc	acagattcga	gctggcagta	gcattagagg	atcttaatat	agccaaaact	1980
ctagctcaag	aagcgaacag	tccgcaaaag	tggaaatcaac	tagcagaatt	ggcagctgct	2040
actaataatg	taagcgtagc	caagggaatgt	atgcaaaaag	cgcaagatta	tggaggcttg	2100
ttgcttcttg	ctacgagctc	cgggtgatgaa	aatttagtcc	gtactctagg	agaaacgaca	2160
caagctgaaa	gcaaacataa	cttagcattt	ttgtcacact	tgtagtagg	tgatttaaac	2220
aaatgtctag	acattcttat	taataccggt	agattgccag	aagctgcatt	tttcgccaga	2280
tcttaccttc	ctgataagat	tacagaagtc	gtggaactgt	ggaagactca	gttatcttca	2340
gtcaatcaaa	aagctggaca	gagccttgcc	gatcctaaaa	actacgaaaa	tctgttccct	2400
ggttttacaag	aggcgggtgg	agctcagaaa	tttttggaac	agcagaataa	aggtttagcg	2460
cccgcgaagag	ttgccaccac	cattcctcct	aatcacgaca	ggaatgttgt	agccgaagtt	2520
caagcacaaat	cgaaacacga	tgtaccatca	tttagttctt	cgtttatttc	atcagaaata	2580
gaagcacaaa	caaggagttc	tgtctaaacct	gaagaatctt	caaacattat	acagctggac	2640
caagatgacg	acgatatcga	tttagatttg	gacggtgtaa	atatcgatga	gaacattgac	2700
acgacggata	tcaa					2714

<210> 880

<211> 669

<212> ADN

<213> *Epilachna varivestis*

<400> 880

```

cgagggccac acccaytatg ttatgcaaat tgccataaat cctaaggata ataatacttt 60
tgctagtgc tcatlagata gaacactcaa agtttggcag ttaggtgott ccacagcaaa 120
ttttacttta gaaggtcacg ataaaggagt aaactgcgtt gattattatc atggtggaga 180
taaacccttat cttatatctg gagetgatga tcgattggta aaaatatggg attatcaaaa 240
caagacatgt gttcaaactt tagaagggtca tgcccaaaaat gtaactgcag tttgcttcca 300
tccagaattg ccagtagttt taacaggtag tgaagatgga actgttagga tttggcatgc 360
caatactcat aggtctggaa gcagtttgaa ttatggattc gagagagtat gggccatttc 420
ttgcttaaag gggccaaca atgtggttct gggttatgat gaaggtagt tcttagttaa 480
agttggctcg gaagaaccag ctgtcagtat ggatgctagt ggtggaaaaa ttatttgggc 540
ccgccattcc gaattgcaac aggttaattt gaaggcgctt cctgaagggg cggaggttag 600
agatggcgaa cgtttacctg ttgctgttaa agacatgggc gcttgygaaa tttaccccca 660
gaccatcgc                                     669

```

<210> 881

<211> 1033

<212> ADN

<213> *Leptinotarsa decemlineata*

<400> 881

```

ccatggtggc gataaaccat acttgatate gggagcagac gatcggttgg ttaaaatctg 60
ggactatcaa aacaaaacgt gtgtccaaac cttggaagga cacgcccaa acgtaaccgc 120
ggtttgtttc caccctgaac tacctgtggc tctcacaggc agcgaagatg gtaccgttag 180
agtttggcat acgaatacac acagattaga gaattgtttg aattatgggt tcgagagagt 240
gtggaccatt tgttgcttga agggttcgaa taatgtttct ctgggggatg acgagggcag 300
tatattagt aaagttggaa gagaagaacc ggcagttagt atggatgcca gtggcggtaa 360
aataatttgg gcaaggcact cggaattaca acaagcta attgaggcgc tgccagaagg 420
tggagaaata agagatgggg agcgtttacc tgtctctgta aaagatatgg gagcatgtga 480
aatataccct caaacaatcc aacataatcc gaatggaaga ttcgtttag tatgaggaga 540
cggcgaatat atcatttaca cagcgatggc tctacggaac aaggcttttg gaagcgtca 600
agagtttgtc tgggctcagg actccagcga gtatgccatt cgcgagtctg gttccacaat 660
tcggatatte aaaaacttca aagaaaggaa gaacttcaag tcggatttca gcgcggaagg 720
aatctacggg ggttttctct tggggattaa atcgggtgcc ggtttaacgt tttacgattg 780
ggaaaacttt gacttgggtg gacggattga aatacaaccg agggcggttt attggtctga 840
cagtggaaaa ttagtctgtc tcgcaacgga ggacagctac ttcacccctt cttatgatte 900
ggagcaagtt cagaaggcca gggagaacaa tcaagtgcga gaggatggcg tagaggccgc 960
tttcgatgtg ttgggggaaa tgaacgagtc tgtccgaaca ggtctttggg tcggagactg 1020
tttcatctat acc                                     1033

```

<210> 882

<211> 601

<212> ADN

<213> *Diabrotica balteata*

<400> 882

```

gtcctgggga ggctattcaa aaactcagag agactgaaga aatgttaata aaaaaacagg 60
atttttttaga aaagaagata gaagaatata ccttagtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa 120
ataaaagagt tgcaactcaa gctctcaaaa agaagaaacg attggaaaag acccaactac 180
aaatagatgg aacccttaca actattgaaa tgcaagaggga agccctcgaa ggagctagca 240
caaatactgc tgtattagat tctatgaaaa atgtctgcga tgcccttaag aaagctcata 300
agaacttgaa tgtggatgat gttcacgaca tcatggatga catagccgaa caacacgaca 360
tagccaacga aatcacaac gctattagca accctgttgg attcaccgac gatctggacg 420

acgatgaatt agagaaagaa ttagaagagc tcgaacaaga aggattggaa gaagacctgc 480
ttcaagtgcc aggtcccact caactgcgg ctgtgcctac tgatgcagtt gctaataaac 540
caatcaaacc agcagctaga aaagttgaag atgatgacga tatgaaagaa ttggaagcct 600
g                                     601

```

<210> 883

<211> 601
<212> ADN
<213> *Diabrotica barberi*

<400> 883

```
gtcctgggga ggctattcaa aaactcagag agactgaaga aatgttaata aaaaaacagg 60
attttttaga aaagaagata gaagaattta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa 120
ataaaagagt tgcactccaa gccctcaaaa agaagaaacg attggaaaag actcaactac 180
aaatagatgg aacccttaca actattgaaa tgcagaggga agccctcgaa ggagctagca 240
caaatactgc tgtattagat tctatgaaaa atgctgcaga tgccttaag aaagctcata 300
agaatttgaa tgtagatgat gttcacgata tcatggatga catagccgaa caacacgaca 360
tagccaacga aattacaaat gctattagca accctgttgg attcacgac gatctggacg 420
acgatgaatt agaaaaagaa ttagaagagc tgaacaaga aggattggaa gaagacctgc 480
tccaagtgcc aggtccaact caactgccgg ctgtgcctgc tgatgcagtt actactaaac 540
caatcaaacc agcagctaaa aaagttgaag atgatgacga tatgaaagaa ttggaagcct 600
g 601
```

<210> 884
<211> 601
<212> ADN
<213> *Diabrotica undecimpunctata howardii*

<400> 884

```
gtcctgggga ggctattcaa aaactcagag agactgaaga aatgttaata aaaaaacagg 60
attttttaga aaagaagata gaagaattta ccttagtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa 120
ataaaagagt tgcactccaa gccctcaaaa agaagaaacg attggaaaag acccaactac 180
aaatagatgg aacccttaca actattgaaa tgcagaggga agccctcgaa ggagctagca 240
caaatactgc tgtattagat tctatgaaaa atgctgcaga tgccttaag aaagctcata 300
agaacttgaa tgtggatgat gttcacgaca tcatggatga catagccgaa caacacgaca 360
tagccaacga aatcacaaac gctattagca atcctgttgg attcacgac gatctggacg 420
atgatgaatt agagaaagaa ttagaagagc tgaacaaga aggattggaa gaagacctgc 480
ttcaagtgcc aggtccaact caactgccgg ctgtgcctac tgatgcagtt gctaataaac 540
caattaacc agcagctaga aaagttgaag atgatgacga tatgaaagaa ttggaagcct 600
g 601
```

<210> 885
<211> 601
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera zeae*

<400> 885

```
gtcctgggga ggctattcaa aaactcagag agactgaaga aatgttaata aaaaaacagg 60
attttttaga aaagaagata gaagaattta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa 120
ataaaagagt tgcactccaa gccctcaaaa agaagaaacg attggaaaag acccaactac 180
aaatagatgg aacccttaca actattgaaa tgcagaggga agccctcgaa ggagctagca 240
caaatactgc tgtattagat tctatgaaaa atgctgcaga tgccttaag aaagctcata 300
agaatttgaa tgtagatgat gttcacgata tcatggatga catagccgaa caacacgaca 360
tagccaacga aatcacaaac gctattagca atcctgtcgg attcacgac gatctggatg 420
acgatgaatt agaaaaagaa ttagaagagc tgaacaaga aggattggaa gaagacctgc 480
tccaagtgcc aggtccaact caactgccgg ctgtgcctgc tgatgcagtt gctactaaac 540
caatcaaacc agcagctaaa aaagttgaag atgatgacga tatgaaagaa ttggaagcct 600
g 601
```

<210> 886
<211> 601
<212> ADN
<213> *Diabrotica virgifera virgifera*

<400> 886

```

gtcctgggga ggctattcaa aaactcagag agactgaaga aatgttaata aaaaaacagg 60
attttttaga aaagaagata gaagaattta ccatggtagc aaagaaaaat gcgtcgaaaa 120
ataaaagagt tgcactccaa gccctcaaaa agaagaaacg attggaaaag acccaactac 180
aaatagatgg aacccttaca actattgaaa tgcagaggga agccctcgaa ggagctagca 240
caaatactgc tgtattagat tctatgaaaa atgctgcaga tgcctttaag aaagctcata 300
agaatttgaa tgtagatgat gttcacgata tcatggatga catagccgaa caacacgaca 360
tagccaacga aatcacaaac gctattagca atcctgtcgg attcaccgac gatctggatg 420
acgatgaatt agaaaaagaa ttagaagagc tcgaacaaga aggattggaa gaagacctgc 480
tccaagtgcc aggtccaact caactgccgg ctgtgcctgc tgatgcagtt gctactaaac 540
caatcaaac agcagctaaa aaagttgaag atgatgacga tatgaaagaa ttggaagcct 600
g 601

```

<210> 887

<211> 145

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv23-Dv13

<400> 887

```

cctcaagctg tcattggcat ggatattctg tgccaagcta aatccggtat gggaaaaaacg 60
gctgtttttg caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc 120
aaattttctt ctccagtgat catac 145

```

<210> 888

<211> 222

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de 23-Dv13-Dv26

<400> 888

```

cctcaagctg tcattggcat ggatattctg tgccaagcta aatccggtat gggaaaaaacg 60
gctgtttttg caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc 120
aaattttctt ctccagtgat cataccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct 180
gaagcaacat ataaggggta tcaacaatac tagagagttg ag 222

```

<210> 889

<211> 275

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv23-Dv13-Dv26-Dv18

<400> 889

```

cctcaagctg tcattggcat ggatattctg tgccaagcta aatccggtat gggaaaaaacg 60

gctgtttttg caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc 120
aaattttctt ctccagtgat cataccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct 180
gaagcaacat ataaggggta tcaacaatac tagagagttg agtcaaacat aattatggca 240
cattgtcctt ggatgtagta tccatcacgc agacc 275

```

<210> 890
<211> 338
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv23-Dv13-Dv26-Dv18-Dv49

<400> 890

```
cctcaagctg tcattggcat ggatattctg tgccaagcta aatccggtat gggaaaaacg 60
gctgtttttg caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc 120
aaatttcttc ctccagtgat catacccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct 180
gaagcaacat ataaggggta tcaacaatac tagagagttg agtcaaacat aattatggca 240
cattgtcctt ggatgtagta tccatcacgc agaccgccga acaacacgac atagccaacg 300
aaatcacaaa cgctatttagc aatcctgtcg gattcacc 338
```

<210> 891
<211> 418
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv23-Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22

<400> 891

```
cctcaagctg tcattggcat ggatattctg tgccaagcta aatccggtat gggaaaaacg 60
gctgtttttg caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc 120
aaatttcttc ctccagtgat catacccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct 180
gaagcaacat ataaggggta tcaacaatac tagagagttg agtcaaacat aattatggca 240
cattgtcctt ggatgtagta tccatcacgc agaccgccga acaacacgac atagccaacg 300
aaatcacaaa cgctatttagc aatcctgtcg gattcacctg aatgcactcc tacgtcgttt 360
ggttcgtatt ggagtactag acgagaacag aatgaagctc gattacgtat tgggtctc 418
```

<210> 892
<211> 152
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv13-Dv26

<400> 892

```
caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc aaatttcttc 60
ctccagtgat catacccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct gaagcaacat 120
ataaggggta tcaacaatac tagagagttg ag 152
```

<210> 893
<211> 205
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv13-Dv26-Dv18

<400> 893

```

caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc aaattttcttc 60
ctccagtgat catacccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct gaagcaacat 120
ataaggggta tcaacaatac tagagagttg agtcaaacat aattatggca cattgtcctt 180
ggatgtagta tccatcacgc agacc 205

```

<210> 894

<211> 268

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv13-Dv26-Dv18-Dv49

<400> 894

```

caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc aaattttcttc 60
ctccagtgat catacccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct gaagcaacat 120
ataaggggta tcaacaatac tagagagttg agtcaaacat aattatggca cattgtcctt 180
ggatgtagta tccatcacgc agaccgccga acaacacgac atagccaacg aaatcacaaa 240
cgctattagc aatcctgtcg gattcacc 268

```

<210> 895

<211> 348

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22

<400> 895

```

caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc aaattttcttc 60
ctccagtgat catacccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct gaagcaacat 120
ataaggggta tcaacaatac tagagagttg agtcaaacat aattatggca cattgtcctt 180
ggatgtagta tccatcacgc agaccgccga acaacacgac atagccaacg aaatcacaaa 240
cgctattagc aatcctgtcg gattcaccgt aatgcactcc tacgtcgttt ggttcgtatt 300
ggagtactag acgagaacag aatgaagctc gattacgtat tgggtctc 348

```

<210> 896

<211> 408

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv13-Dv26-Dv18-Dv49-Dv22-Dv20

<400> 896

```

caaaggatcc aggatgacgt tccctattga taactgtacc tacacgaccc aaattttcttc 60
ctccagtgat catacccata cgatttacct gaggaatgc cggataatct gaagcaacat 120
ataaggggta tcaacaatac tagagagttg agtcaaacat aattatggca cattgtcctt 180
ggatgtagta tccatcacgc agaccgccga acaacacgac atagccaacg aaatcacaaa 240
cgctattagc aatcctgtcg gattcaccgt aatgcactcc tacgtcgttt ggttcgtatt 300
ggagtactag acgagaacag aatgaagctc gattacgtat tgggtctccg aagtaatgta 360
caacggccac actggacgta agataaatgc tcagattttc ttaggacc 408

```


<210> 897
 <211> 130
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

<220>
 <223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv26-Dv18
 <400> 897

```
ccatacagatt tacctgagga aatgccggat aatctgaagc aacatataag gggatatcaac 60
aatactagag agttgagtca aacataatta tggcacattg tccttgatg tagtatccat 120
cacgcagacc                                     130
```

<210> 898
 <211> 193
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

<220>
 <223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv26-Dv18-Dv49
 <400> 898

```
ccatacagatt tacctgagga aatgccggat aatctgaagc aacatataag gggatatcaac 60
aatactagag agttgagtca aacataatta tggcacattg tccttgatg tagtatccat 120
cacgcagacc gccgaacaac acgacatagc caacgaaatc acaaacgcta ttagcaatcc 180
tgtcggattc acc                                     193
```

<210> 899
 <211> 273
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

<220>
 <223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv26-Dv18-Dv49-Dv22
 <400> 899

```
ccatacagatt tacctgagga aatgccggat aatctgaagc aacatataag gggatatcaac 60
aatactagag agttgagtca aacataatta tggcacattg tccttgatg tagtatccat 120
cacgcagacc gccgaacaac acgacatagc caacgaaatc acaaacgcta ttagcaatcc 180
tgtcggattc accgtaatgc actcctacgt cgtttgggtc gtattggagt actagacgag 240
aacagaatga agctcgatta cgtattgggt ctc                                     273
```

<210> 900
 <211> 333
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

<220>
 <223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv26-Dv18-Dv49-Dv22-Dv20
 <400> 900

```
ccatacgatt tacctgagga aatgccggat aatctgaagc aacatataag gggatatcaac 60
aatactagag agttgagtca aacataatta tggcacattg tccttggatg tagtatccat 120
cacgcagacc gccgaacaac acgacatagc caacgaaatc acaaacgcta ttagcaatcc 180
tgtcggattc accgtaatgc actcctacgt cgtttgggtc gtattggagt actagacgag 240
aacagaatga agctcgatta cgtattgggt ctccgaagta atgtacaacg gccacactgg 300
acgtaagata aatgctcaga ttttcttag acc 333
```

<210> 901

<211> 116

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv18-Dv49

<400> 901

```
tcaaacataa ttatggcaca ttgtccttgg atgtagtata catcacgcag accgccgaac 60
aacacgacat agccaacgaa atcacaaacg ctattagcaa tcctgtcgga ttcacc 116
```

<210> 902

<211> 196

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv18-Dv49-Dv22

<400> 902

```
tcaaacataa ttatggcaca ttgtccttgg atgtagtata catcacgcag accgccgaac 60
aacacgacat agccaacgaa atcacaaacg ctattagcaa tcctgtcgga ttcaccgtaa 120
tgcactccta cgtcgtttgg ttcgtattgg agtactagac gagaacagaa tgaagctcga 180
ttacgtattg ggtctcga gtaatgtaca acggccacac tggacgtaag ataatgtctc 240
agattttctt aggacc 256
```

<210> 903

<211> 256

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv18-Dv49-Dv22-Dv20

<400> 903

```
tcaaacataa ttatggcaca ttgtccttgg atgtagtata catcacgcag accgccgaac 60
aacacgacat agccaacgaa atcacaaacg ctattagcaa tcctgtcgga ttcaccgtaa 120
tgcactccta cgtcgtttgg ttcgtattgg agtactagac gagaacagaa tgaagctcga 180
ttacgtattg ggtctcga gtaatgtaca acggccacac tggacgtaag ataatgtctc 240
agattttctt aggacc 256
```

<210> 904

<211> 143

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémoro C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv49-Dv22

<400> 904

```
gccgaacaac acgacatagc caacgaaatc acaaacgcta ttagcaatcc tgtcggattc 60
accgtaatgc actcctacgt cgtttgggtc gtattggagt actagacgag aacagaatga 120
agctcgatta cgtattgggt ctc                                     143
```

<210> 905

<211> 203

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémico C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv49-Dv22-Dv20

<400> 905

```
gccgaacaac acgacatagc caacgaaatc acaaacgcta ttagcaatcc tgtcggattc 60
accgtaatgc actcctacgt cgtttgggtc gtattggagt actagacgag aacagaatga 120
agctcgatta cgtattgggt ctccgaagta atgtacaacg gccacactgg acgtaagata 180
aatgctcaga ttttcttagg acc                                     203
```

<210> 906

<211> 140

<212> ADN

<213> Secuencia artificial

<220>

<223> Descripción de la secuencia artificial: concatémico C12 de dianas de WCR altamente eficaces, criterio de ~50 % GC, que consiste en segmentos en orden 5'-3' de Dv22-Dv20

<400> 906

```
gtaatgcact cctacgtcgt ttggttcgta ttggagtact agacgagaac agaataaagc 60
tcgattacgt attgggtctc cgaagtaatg tacaacggcc acactggacg taagataaat 120
gctcagattt tcttaggacc                                     140
```

REIVINDICACIONES

1. Un polinucleótido seleccionado de:

- (a) un polinucleótido que comprende la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704;
- (b) un polinucleótido que hibrida con la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704 en condiciones de lavado de SSC 5X, formamida 50 % y 42 °C durante 10 minutos;
- (c) un polinucleótido que tiene al menos 70 % de identidad de secuencia con la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704;
- (d) un fragmento de al menos 21 nucleótidos contiguos de la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 704; y
- (e) un complemento de la secuencia de (a), (b), (c) o (d), en el que dicho polinucleótido está unido operativamente con un promotor heterólogo; y

en el que la ingesta por una plaga de planta de coleópteros de una secuencia ribonucleotídica bicatenaria que comprende al menos una cadena que es complementaria de dicho polinucleótido o dicho fragmento inhibe el crecimiento de dicha plaga.

2. El polinucleótido de la reivindicación 1, que se define como comprendido en un vector de transformación de plantas.

3. Una secuencia ribonucleotídica bicatenaria producida a partir de la expresión de un polinucleótido de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la ingesta de dicha secuencia ribonucleotídica por una plaga de plantas de coleópteros inhibe el crecimiento de dicha plaga.

4. La secuencia ribonucleotídica bicatenaria de la reivindicación 3,

- (i) definida como producida por la preparación de una secuencia polinucleotídica recombinante que comprende una primera, una segunda y una tercera secuencia polinucleotídica, en la que la primera secuencia polinucleotídica comprende el polinucleótido aislado de la reivindicación 1, en la que la tercera secuencia polinucleotídica está ligada a la primera secuencia polinucleotídica por la segunda secuencia polinucleotídica, y en la que la tercera secuencia polinucleotídica es sustancialmente el complemento inverso de la primera secuencia polinucleotídica, de modo que las primera y tercera secuencias polinucleotídicas hibridan cuando se transcriben a un ácido ribonucleotídico para formar la molécula ribonucleotídica bicatenaria estabilizada por la segunda secuencia ribonucleotídica ligada; o
- (ii) en la que la ingesta de la secuencia polinucleotídica por la plaga inhibe la expresión de una secuencia de nucleótidos sustancialmente complementaria de dicha secuencia polinucleotídica.

5. Una célula transformada con el polinucleótido de la reivindicación 1.

6. La célula de la reivindicación 5, definida como

- (i) una célula procariota; o
- (ii) una célula eucariota; o
- (iii) una célula vegetal o bacteriana.

7. Una planta transformada con el polinucleótido de la reivindicación 1 o 2, o una semilla de la misma que comprende el polinucleótido.

8. La planta de la reivindicación 7, en la que dicho polinucleótido se expresa en una célula de la planta como una secuencia ribonucleotídica bicatenaria y la ingesta de una cantidad inhibidora de plagas de insectos de dicha secuencia ribonucleotídica bicatenaria en una dieta inhibe que la plaga se siga alimentando de dicha dieta, preferentemente

- (i) la plaga de insecto se selecciona de *Diabrotica virgifera*, *Diabrotica virgifera virgifera*, *Diabrotica virgifera zea*, *Diabrotica balteata*, *Diabrotica barberi*, *Diabrotica viridula*, *Diabrotica speciosa*, y *Diabrotica undecimpunctata*; o
- (ii) la ingesta de la cantidad inhibidora de plaga de insectos de la secuencia ribonucleotídica bicatenaria atrofia el crecimiento de la plaga.

9. Un producto de consumo producido a partir de una planta de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicho producto de consumo comprende una cantidad detectable de un ribonucleótido expresado a partir de polinucleótido de la reivindicación 1.

10. Un procedimiento para controlar la infestación por plaga de coleópteros que comprende proporcionar en la dieta de una plaga de coleópteros un agente que comprende una primera secuencia polinucleotídica que actúa tras la ingesta por la plaga para inhibir una función biológica dentro de dicha plaga, en el que dicha secuencia polinucleotídica muestra de aproximadamente 95 a aproximadamente 100 % de identidad de secuencia de nucleótidos a lo largo de al menos de aproximadamente 19 a aproximadamente 25 nucleótidos contiguos con una secuencia codificante derivada de dicha plaga y se hibrida con una segunda secuencia polinucleotídica que es complementaria de dicha primera secuencia polinucleotídica, y en el que dicha secuencia codificante derivada de

dicha plaga es SEQ ID NO: 70 o el complemento de la misma.

11. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que dicha plaga de coleóptero es una *Diabrotica* spp., que preferentemente se selecciona de *Diabrotica virgifera*, *Diabrotica virgifera virgifera*, *Diabrotica virgifera zea*, *Diabrotica balteata*, *Diabrotica barberi*, *Diabrotica viridula*, *Diabrotica speciosa*, y *Diabrotica undecimpunctata*.

12. Un procedimiento para controlar una infestación por plaga de coleópteros que comprende proporcionar en la dieta de una plaga de coleópteros una célula vegetal que expresa una secuencia polinucleotídica de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el polinucleótido se expresa para producir un ácido ribonucleico bicatenario que funciona tras la ingesta por la plaga para inhibir la expresión de una secuencia diana dentro de dicha plaga y da como resultado alimentación reducida de dicha dieta en relación con una dieta que carece de la célula vegetal.

13. El procedimiento de la reivindicación 12, en el que

(i) la plaga muestra crecimiento reducido tras la ingesta de la célula; o

(ii) la célula vegetal comprende además una secuencia polinucleotídica que codifica un agente pesticida seleccionado de una patatina, una proteína insecticida de *Bacillus thuringiensis*, una proteína insecticida de *Xenorhabdus*, una proteína insecticida de *Photorhabdus*, una proteína insecticida de *Bacillus laterosporus* y una proteína insecticida de *Bacillus sphaericus*, preferentemente dicha proteína insecticida de *Bacillus thuringiensis* se selecciona de una Cry1, una Cry3, una TIC851, una CryET70, una Cry22, una TIC901, una TIC201, una TIC407, una TIC417, una proteína insecticida binaria CryET33 y CryET34, una proteína insecticida binaria CryET80 y CryET76, una proteína insecticida binaria TIC100 y TIC101, una combinación de las proteínas insecticidas ET29 y ET37 con las proteínas insecticidas TIC810 o TIC812, y una proteína insecticida binaria PS149B1; o

(iii) la secuencia diana codifica una proteína, cuya función predicha se selecciona de formación de músculo, formación de hormona juvenil, regulación de hormona juvenil, regulación y transporte de iones, síntesis de enzimas digestivas, mantenimiento de potencial de membrana celular, biosíntesis de aminoácidos, degradación de aminoácidos, formación de espermatozoides, síntesis de feromonas, sensibilización de feromonas, formación de antenas, formación de alas, formación, desarrollo y diferenciación de patas, formación de huevos, maduración larvaria, formación de enzimas digestivas, síntesis de hemolinfa, mantenimiento de hemolinfa, neurotransmisión, división celular, metabolismo energético, respiración y apoptosis; o

(iv) dicha plaga de coleópteros es una *Diabrotica* spp., que preferentemente se selecciona de *Diabrotica virgifera*, *Diabrotica virgifera virgifera*, *Diabrotica virgifera zea*, *Diabrotica balteata*, *Diabrotica barberi*, *Diabrotica viridula*, *Diabrotica speciosa*, y *Diabrotica undecimpunctata*; o

(v) el polinucleótido actúa tras la ingesta por la plaga para suprimir un gen que realiza una función esencial para la supervivencia del insecto, seleccionándose dicha función de alimentación por la plaga, apoptosis de células de la plaga, diferenciación y desarrollo celular, capacidad o deseo de reproducción sexual, formación muscular, fasciculación muscular, contracción muscular, formación de hormonas juveniles, regulación de hormonas juveniles, regulación y transporte de iones, mantenimiento de potencial de membrana celular, biosíntesis de aminoácidos, degradación de aminoácidos, formación de espermatozoides, síntesis de feromonas, sensibilización de feromonas, formación de antenas, formación de alas, formación de patas, formación de huevos, maduración larvaria, formación de enzimas digestivas, síntesis de hemolinfa, mantenimiento de hemolinfa, neurotransmisión, transición de estadio larvario, pupación, emergencia de la pupación, división celular, metabolismo energético, respiración, y formación de estructura citoesquelética.

14. Un procedimiento para mejorar el rendimiento de un cultivo producido a partir de una planta de cultivo sometida a infestación por plaga de insectos, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:

a) introducir un polinucleótido de acuerdo con la reivindicación 1 en dicha planta de cultivo,

b) cultivar la planta de cultivo para permitir la expresión de dicho polinucleótido, en el que la expresión del polinucleótido inhibe la alimentación por plagas de insectos y pérdida de rendimiento debida a infestación por plagas.

15. El procedimiento de la reivindicación 14, en el que

(i) la expresión del polinucleótido produce una molécula de ARN que suprime al menos un primer gen diana en una plaga de insectos que ha ingerido una parte de dicha planta de cultivo, en el que el gen diana realiza al menos una función esencial seleccionada de alimentación por la plaga, viabilidad de la plaga, apoptosis de células de plaga, diferenciación y desarrollo de la plaga o cualquier célula de la plaga, reproducción sexual de la plaga, formación de músculo, fasciculación muscular, contracción muscular, formación y/o reducción de hormonas juveniles, regulación de hormonas juveniles, regulación y transporte de iones, mantenimiento del potencial de membrana celular, biosíntesis de aminoácidos, degradación de aminoácidos, formación de espermatozoides, síntesis de feromonas, sensibilización de feromonas, formación de antenas, formación de alas, formación de patas, formación de huevos, maduración larvaria, formación de enzimas digestivas, síntesis de hemolinfa, mantenimiento de hemolinfa, neurotransmisión, transición de estadio larvario, pupación, emergencia de la pupación, división celular, metabolismo energético, respiración, síntesis y mantenimiento de la estructura citoesquelética, metabolismo de nucleótidos, metabolismo de nitrógeno, uso de agua, retención de agua y

percepción sensorial; o

- 5 (ii) la plaga de insectos es una plaga de crisomélido del maíz seleccionado de *Diabrotica undecimpunctata howardi* (Crisomélido del Maíz Meridional (SCR)), *Diabrotica virgifera virgifera* (Crisomélido del Maíz Occidental (WCR)), *Diabrotica barberi* (Crisomélido del Maíz Septentrional (NCR)), *Diabrotica virgifera zea* (Crisomélido del Maíz Mejicano (MCR)), *Diabrotica balteata* (Crisomélido del Maíz Brasileño (BZR)), *Diabrotica viridula* (Crisomélido del Maíz Brasileño (BZR)) y *Diabrotica speciosa* (Crisomélido del Maíz Brasileño (BZR)).

16. Un procedimiento para mejorar la tolerancia a sequía de un cultivo producido a partir de una planta de cultivo sometida a infestación por plagas de insectos, comprendiendo dicho procedimientos las etapas de

- 10 a) introducir un polinucleótido de acuerdo con la reivindicación 1 en dicha planta de cultivo,
b) cultivar la planta de cultivo para permitir la expresión de dicho polinucleótido, en el que la expresión del polinucleótido inhibe la alimentación por plagas de insectos y pérdida de tolerancia a la sequía debida a infestación por plagas.

15 17. Un procedimiento para producir un producto de consumo, alimento o pienso que comprende obtener una planta de acuerdo con la reivindicación 7 o una parte de la misma, y preparar un producto de consumo, alimento o pienso a partir de la planta o parte de la misma.

18. El procedimiento de la reivindicación 17, en el que el alimento o pienso se define como aceite, harina gruesa, proteína, almidón, harina o silaje.

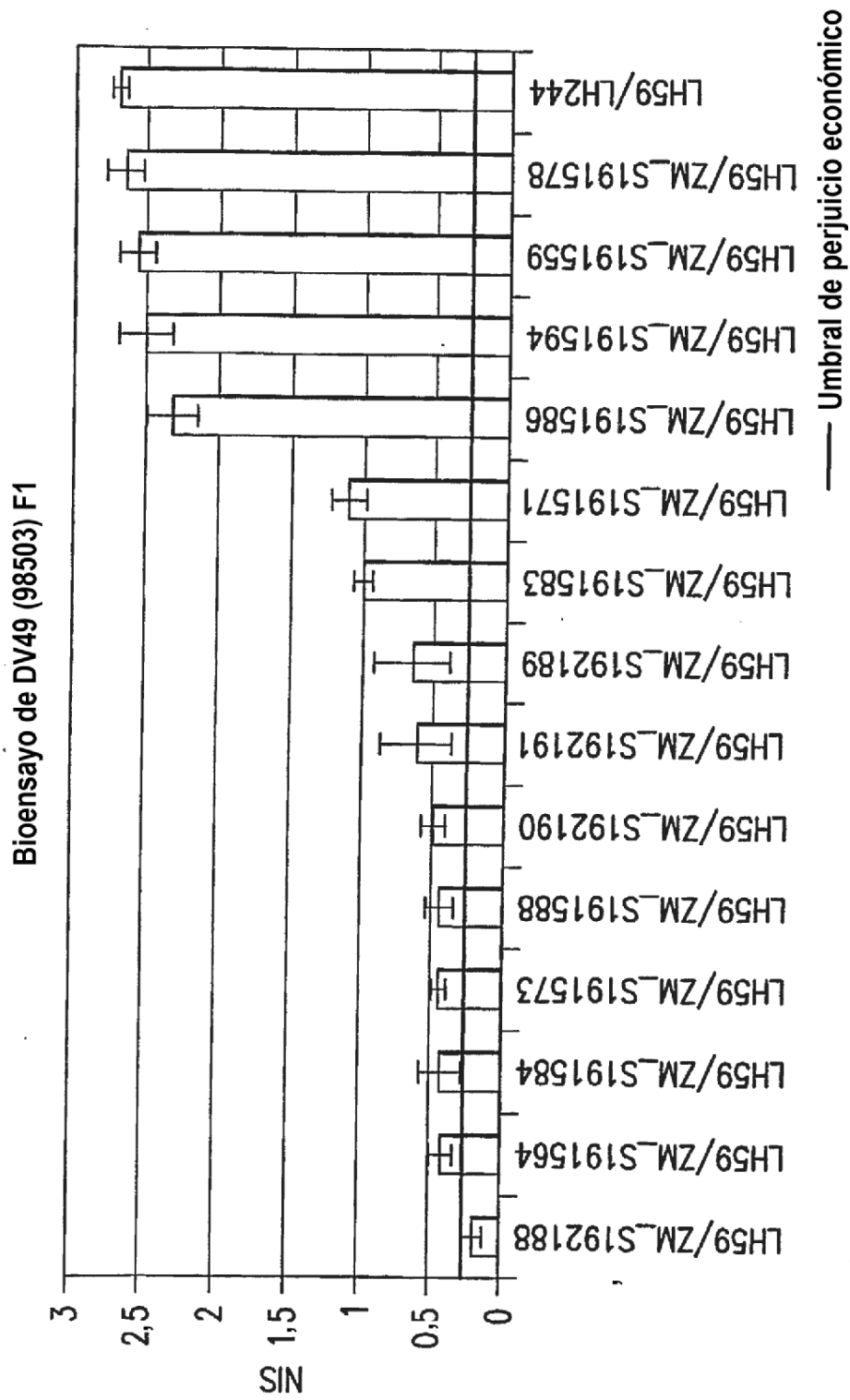


FIG.1

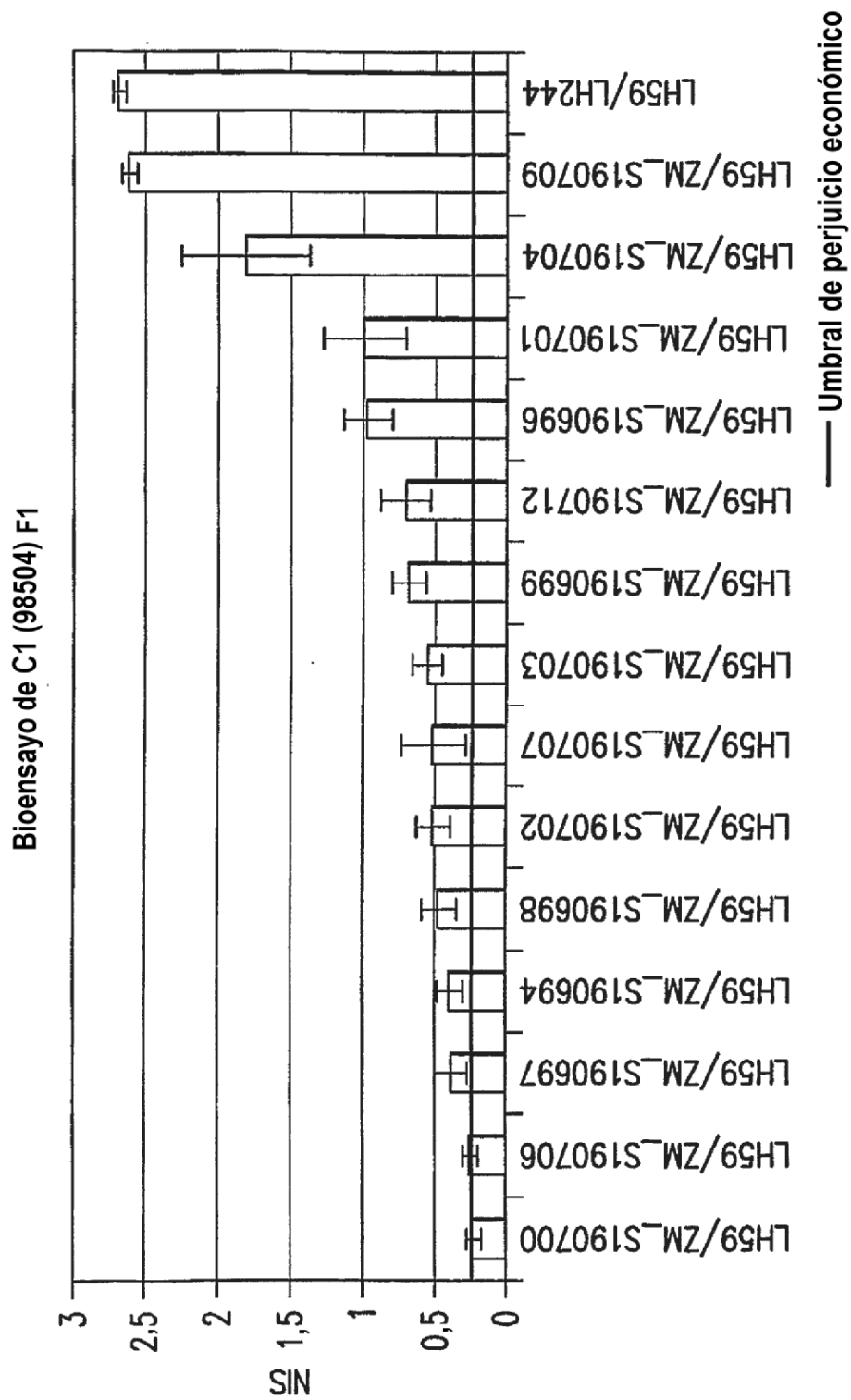


FIG.2

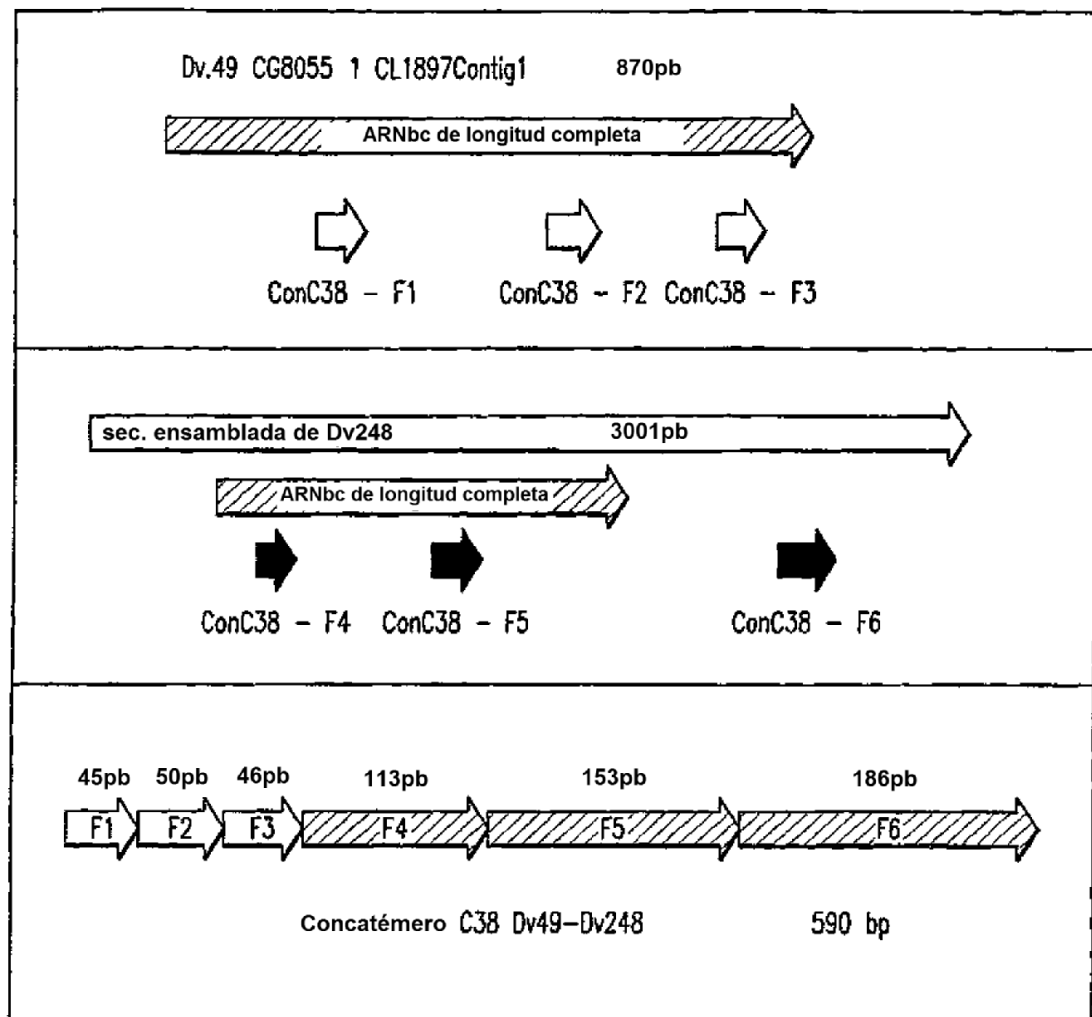


FIG.3

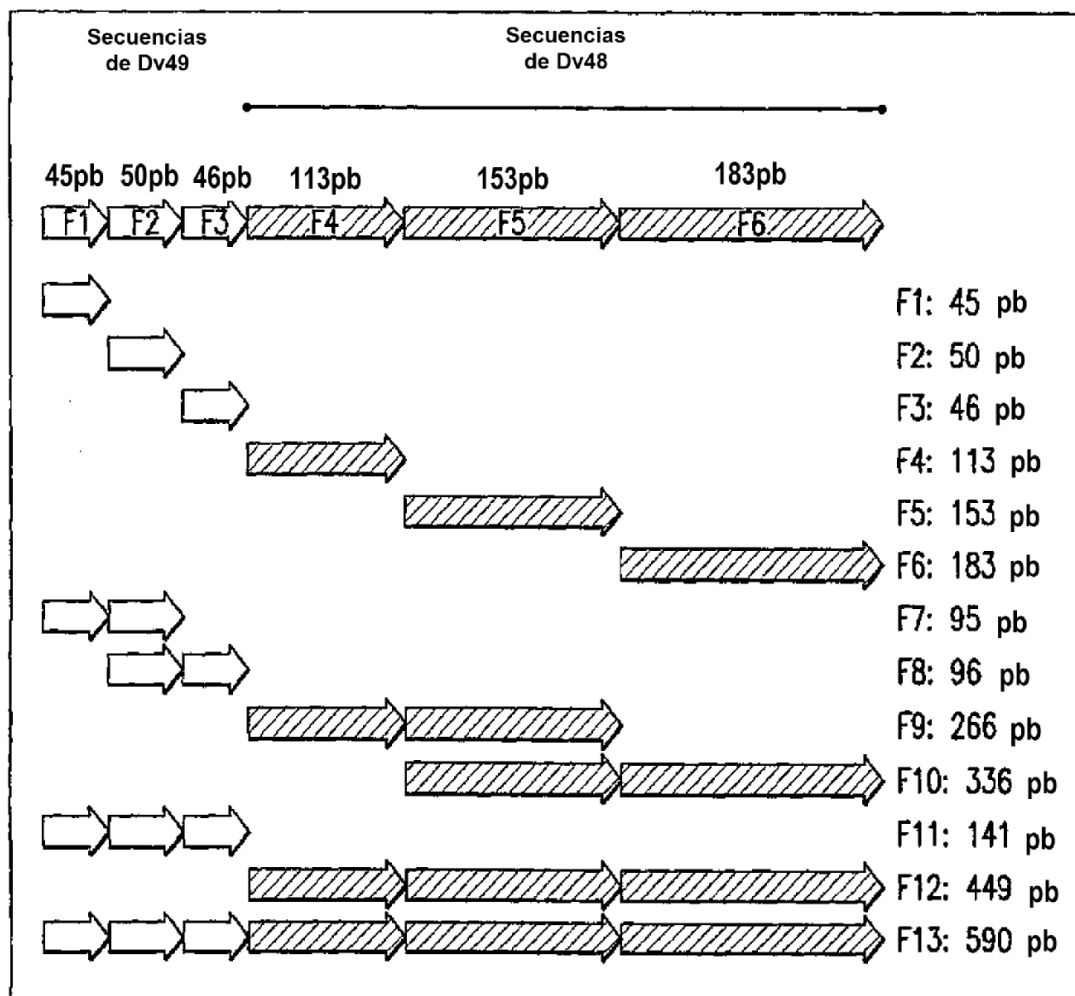


FIG.4

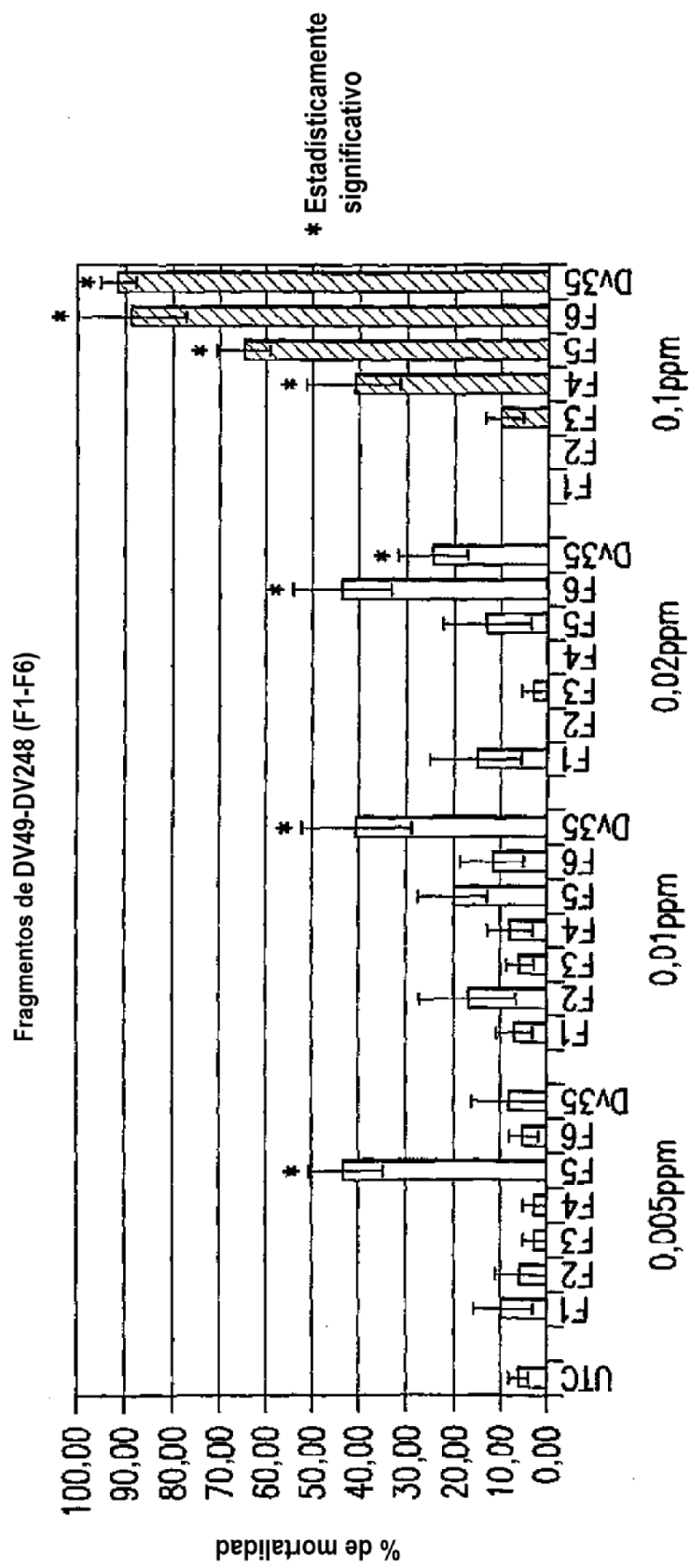


FIG.5

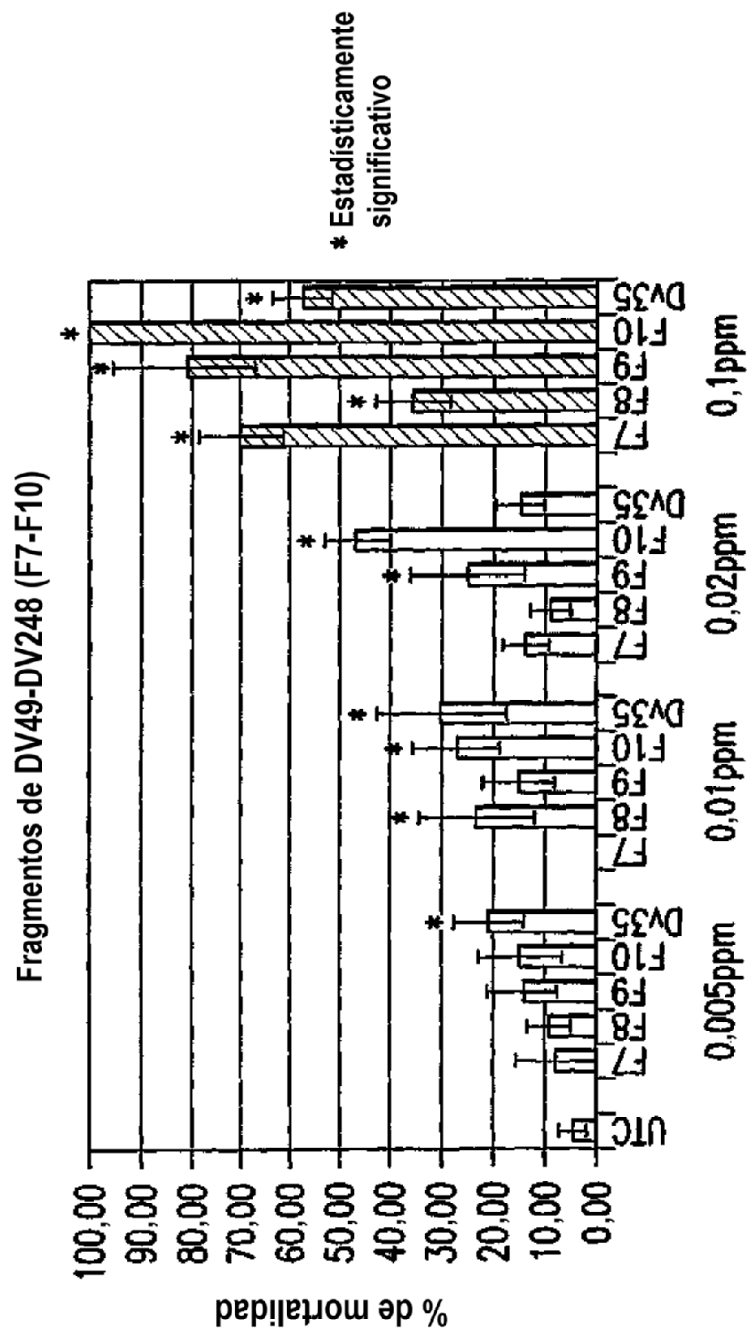


FIG.6

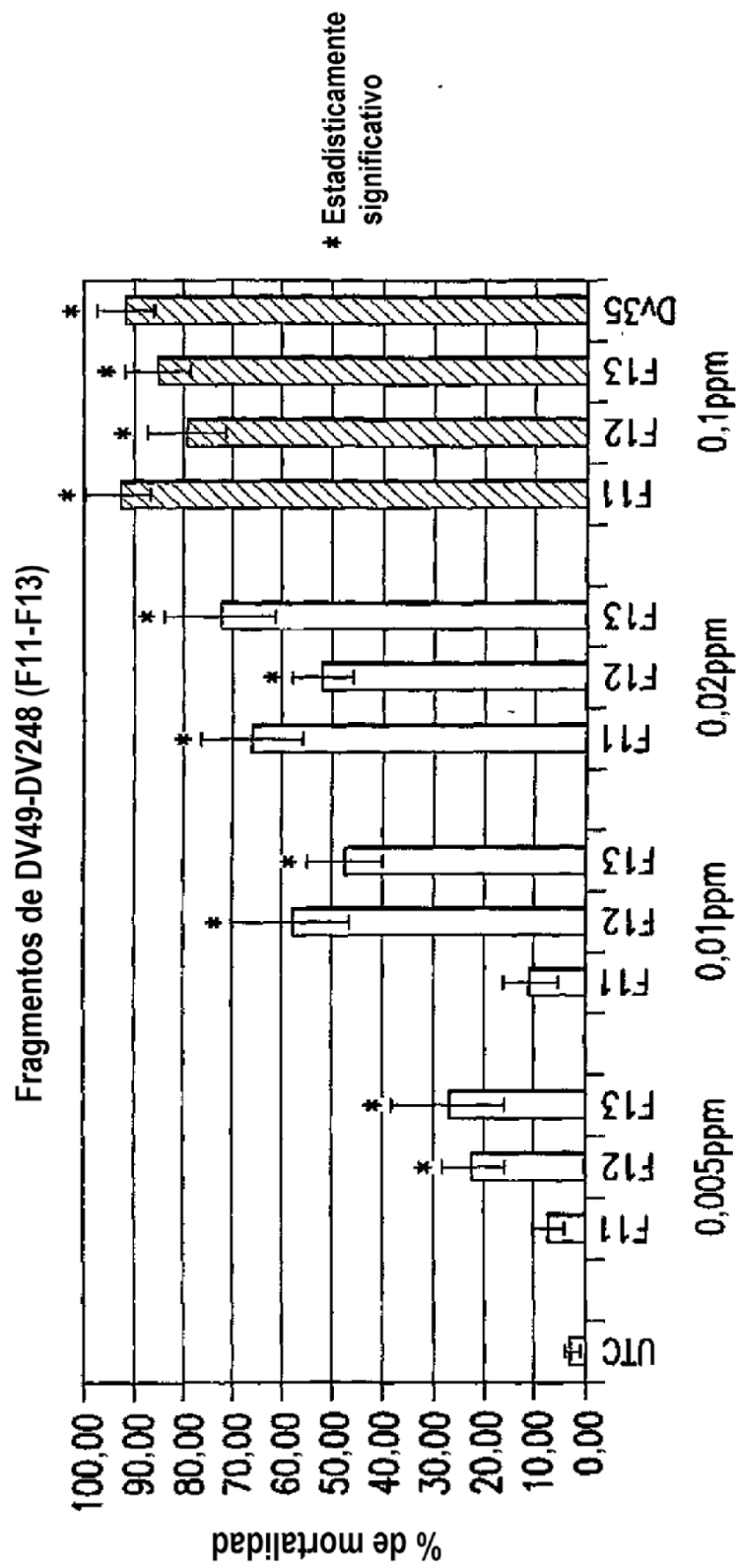


FIG.7