

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 643**

51 Int. Cl.:

C12N 15/82 (2006.01)

C12N 9/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.05.2012** **PCT/EP2012/059808**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012** **WO12163818**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2012** **E 12725353 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017** **EP 2714915**

54 Título: **Medios y métodos para inducir apomixis en plantas**

30 Prioridad:

30.05.2011 EP 11168075

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.02.2018

73 Titular/es:

**LEIBNIZ-INSTITUT FÜR PFLANZENGENETIK UND
KULTURPFLANZENFORSCHUNG
GATERSLEBEN (IPK) (100.0%)
Corrensstrasse 3
06466 Gatersleben, DE**

72 Inventor/es:

**CORRAL, JOSÉ M. y
SHARBEL, TIMOTHY**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones :

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques
o Bemerkungen) en el folleto original publicado
por la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 655 643 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

Medios y métodos para inducir apomixis en plantas

5 La presente invención se refiere a moléculas de ácido nucleico para el uso en la inducción de apomixis en una planta, a células transgénicas, en particular células de plantas transgénicas, que comprenden dicha molécula de ácido nucleico, a plantas transgénicas, en particular semillas de plantas, que comprenden dicha molécula de ácido nucleico, a métodos para inducir apomixis en una planta, a métodos para la producción de plantas apomícticas y a usos de las mismas.

10 La reproducción asexual vegetativa presente en la naturaleza en plantas a través de semillas, también llamada apomixis, es un mecanismo reproductor genéticamente controlado de plantas encontrado principalmente en algunas especies poliploides no cultivadas. Se pueden distinguir diversos tipos de apomixis, entre otros gametofítica y esporofítica. En la apomixis esporofítica, también llamada embriónía adventicia, un embrión somático se desarrolla no a partir del gametofito sino directamente desde las células de la nucela, la pared del ovario o los integumentos.

15 Embriones somáticos procedentes de células circundantes invaden el ovario sexual, uno de los embriones somáticos vence a los otros embriones somáticos y al embrión sexual, y utiliza el endospermo producido.

20 La apomixis gametofítica es un tipo presente en la naturaleza de formación asexual de semillas por la que la progenie, es que es clónica con el genotipo materno, se produce a partir de sacos embrionarios meióticamente no reducidos, es decir, el gametofito femenino. La mayoría de las especies gametofíticas apomícticas se encuentran en las Asteraceae, Rosaceae y Poaceae, donde han surgido independientemente y recurrentemente. La poliploidía, la apomixis facultativa (la producción tanto sexual como por semillas apomícticas dentro de un individuo) y un desarrollo más rápido del óvulo apomeiótico con relación al sexual son rasgos que son compartidos entre la mayoría de estos taxones.

25 Las apomixis se deriva del sexo, y se deben adquirir tres etapas de desarrollo independientes para que una planta sexual produzca semillas apomícticamente: la formación de una megaspora no reducida, que significa la formación de un saco embrionario que tiene la misma ploidía que las células somáticas de la planta madre procedente de una megaspora meióticamente no reducida (diplosporia, apomeiosis) o de una célula nucelar (aposporia), el desarrollo posterior de un embrión a partir de un huevo no reducido en ausencia de fertilización (partenogénesis) y fertilización en la célula central binucleada para formar un endospermo funcional (pseudogamia). El término "apomeiosis" cubre tanto la aposporia como la diplosporia. El embrión derivado apomeióticamente recibe así todo su genoma a través de la línea femenina. Como estos componentes están bajo control genético separado, ha sido difícil prever cómo los tres podrían evolucionar al unísono en un ancestro sexual considerando mutaciones aleatorias, puesto que la

30 expresión de cualquier etapa individual implicaría la aptitud de su portador sexual. Está ampliamente aceptado que el desarrollo de semillas apomícticas da como resultado la desregulación de la ruta de desarrollo sexual, que se manifestaría en múltiples locus simultáneamente. En taxones apomícticos silvestres, se establece como hipótesis que esta desregulación coordinada está influenciada por cambios reguladores globales que resultan de la hibridación y/o la poliploidía (Grossniklaus, 2001, From sexuality to apomixis: Molecular and genetic approaches, In: The flowering of apomixis: From Mechanisms to Genetic Engineering, 168-211).

45 Informes recientes analizan la expresión génica de la apomeiosis, que significa una formación de gametos no reducidos, en óvulos microdisecados de *Boechera*, y eran capaces de identificar un número bastante grande de alelos expresados diferencialmente entre óvulos sexuales y apomeióticos en una fase particular del desarrollo, a saber la fase de megasporocito (MMC). Estudios adicionales se enfocaron a la heterocronía de los patrones de expresión génica a lo largo de una serie de fases de desarrollo en óvulos sexuales y apomeióticos (Sharbel y cols., 2009, The Plant Journal, 58, 870-882, Sharbel y cols., 2010, The Plant Cell, 22, 655-671). Sin embargo, aunque el estado de la técnica muestra esperadamente que los óvulos sexuales apomícticos se caracterizan por firmas moleculares específicas, no proporciona ninguna pista de cómo inducir la apomixis en una planta deseada de un modo fiable y predecible, en particular por medio de técnicas de transferencia génica convencionales.

50 De hecho, una de las principales dificultades para identificar los mecanismos genéticos moleculares que controlan la apomixis es que los genomas de virtualmente todos los apomictos son de naturaleza tanto poliploide como híbrida. Aunque se han realizado esfuerzos considerables, incluyendo análisis moleculares funcionales en profundidad, para analizar el entramado molecular que subyace a fenómenos apomícticos, hasta ahora todavía sigue siendo un reto controlar separadamente las influencias de cualquier efecto, ambos de los cuales pueden tener diversas consecuencias reguladoras.

60 Manipular la apomixis hasta un rasgo controlable más reproducible proporcionaría muchas ventajas en la mejora de las plantas y el desarrollo de variedades de cultivo. La apomixis proporcionaría híbridos propagados por semillas puros. Así, el aprovechamiento de la apomixis facilitaría y aceleraría mucho la capacidad de los fitomejoradores para fijar y propagar fiablemente la heterocigosidad genética y el de los híbridos asociados en plantas de cultivo. Por otra parte, la apomixis podría acortar y simplificar procedimientos de mejora genética convencionales, de modo que se podrían eliminar la autopolinización y la prueba de la progenie para producir o estabilizar una combinación génica deseable.

Por lo tanto, el uso controlado de la apomixis simplificaría ciertamente la producción comercial de semillas híbridas. En particular, se eliminaría la necesidad de aislamiento físico de los campos de producción de híbridos comerciales, la tierra disponible se podría usar para desarrollar semillas híbridas en lugar de dividir el espacio entre los polinizadores y líneas estériles macho y finalmente se eliminaría la necesidad de mantener cepas de semillas de la línea parental.

La apomixis proporcionaría el uso como variedades de cultivo de genotipos con combinaciones génicas únicas puesto que los genotipos apomícticos son puros independientemente de la heterocigosidad. Los genes o los grupos de genes podrían fijarse así en supergenotipos. Cada genotipo apomíctico superior procedente de un cruce sexual-apomíctico tendría el potencial de ser una variedad de cultivo. Por lo tanto, la apomixis permitiría a los fitomejoradores desarrollar variedades de cultivo con rasgos estables específicos para caracteres tales como la altura, la calidad de las semillas y el forraje y la madurez.

Así, la aplicación de la apomixis en la agricultura se considera una posible tecnología importante que facilitaría mucho la fijación y la propagación fiable de heterocigosidad genética y el vigor de los híbridos asociados en plantas de cultivo (Spillane, 2004, Nat Biotech 22(6), 687-691).

Sin embargo, todos estos beneficios potenciales que se basan en la producción de semillas a través de apomixis no se han conseguido actualmente hasta un alto grado debido al problema de manipular la capacidad apomíctica en plantas de interés.

El documento US 2002/0069433 A1 divulga métodos para incrementar la probabilidad de la reproducción vegetativa de una nueva generación de plantas en la que se expresa transgénicamente un gen que codifica una proteína que actúa en la cascada de transducción de señales desencadenada por la cinasa receptora de embriogénesis somática. El documento US 2008/0155712 A1 divulga procedimientos para identificar en una planta, en particular maíz, secuencias responsables del desarrollo apomíctico, en particular mediante cartografía genómica. El documento WO 99/35258 A1 divulga marcadores de ácido nucleico para una región genómica específica de aposporia procedente del género *Pennisetum*. El documento US 7.541.514 B2 divulga métodos para producir plantas apomícticas a partir de plantas sexuales al seleccionar, recoger y mejorar genéticamente líneas de plantas específicas.

Ninguna de dichas divulgaciones proporciona medios, en particular polinucleótidos particulares, que se puedan usar fácilmente en métodos de transferencia génica para obtener de un modo controlable y económico la apomixis en plantas.

Por lo tanto, el problema técnico que subyace a la presente invención es proporcionar medios y métodos para vencer los problemas identificados anteriormente, en particular proporcionar medios y métodos para inducir apomixis en una planta, por ejemplo por medio de tecnología génica recombinante, en particular por medio de tecnología de transferencia de ADN recombinante, en particular proporcionar medios y métodos para inducir apomixis en plantas, en particular de un modo controlable, predecible, fiable, fácil y económico.

La presente invención resuelve su problema subyacente mediante el suministro de la enseñanza de las reivindicaciones independientes, en particular mediante el suministro de moléculas de ácido nucleico, en particular moléculas de ácido nucleico aisladas, útiles para inducir apomixis en plantas, células de planta y partes de planta que contienen dicha secuencia así como métodos para inducir apomixis en plantas, métodos para producir plantas apomícticas y usos de las mismas. En particular, la presente invención resuelve su problema técnico subyacente mediante el suministro de lo siguiente:

- Un método para inducir apomixis en una planta transgénica, en el que una secuencia nucleotídica exógena que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta se introduce en la planta y se expresa en el óvulo de dicha planta, y en donde dicha secuencia nucleotídica comprende un polinucleótido, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5', polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 25, 27 a 30, 32 a 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52 o 53 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, 13 a 15, 19 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria de la misma;

- Un método para la producción de una planta apomíctica, en el que una célula de planta se transforma con una molécula de ácido nucleico capaz de inducir la expresión de una secuencia nucleotídica que codifica una proteína

capaz de inducir apomixis en una planta y regenerar la célula de planta transformada en una planta transformada que contiene la molécula de ácido nucleico transformada a fin de expresar una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' en un óvulo de planta y para inducir apomixis en la planta, en donde la secuencia nucleotídica que codifica la proteína capaz de inducir apomixis en la planta es un polinucleótido, que codifica una

- 5 proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5', polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en
- a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 25, 27 a 30, 32 a 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52 o 53 o una hebra totalmente complementaria del mismo,
 - b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, 13 a 15 o 19 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y
 - 10 c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria de la misma.

- Un método para aislar una molécula de ácido nucleico inductora de apomixis de una planta, en el que una molécula de ácido nucleico aislada que comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5', polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

- 15 a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 54 o una hebra totalmente complementaria del mismo,
- b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y
- 20 c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria del mismo, o la molécula de ácido nucleico aislada según la reivindicación 3, o el vector según la reivindicación 5, se usa para cribar y aislar secuencias de ácido nucleico de la planta;

- Una planta, célula de planta o material de planta transgénico que comprende una célula según la reivindicación 6, que se produce según un método según una cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, o progenie de los mismos

- 25 que contiene el vector según la reivindicación 5 o que contiene el polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4 o 10, en donde el polinucleótido está dispuesto en un orden u orientación, o en una posición genómica, que normalmente no se encuentra en la planta, la célula de planta o el material de planta al que se transfiere y en donde la proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' se expresa en un óvulo de planta;
- 30 - El uso de una molécula de ácido nucleico aislada en la inducción de apomixis en una planta transgénica, en donde la secuencia nucleotídica exógena que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta se introduce en la planta y se expresa en el óvulo de dicha planta, y en donde dicha secuencia nucleotídica comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' que se selecciona del grupo que
- 35 consiste en a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 53, o una hebra totalmente complementaria del mismo, b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 21, o una hebra totalmente complementaria del mismo, y c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 90% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria del mismo, en donde la proteína con actividad de
- 40 exonucleasa DEDD 3' a 5' se expresa en un óvulo de planta. La identidad de secuencia de basa preferiblemente en toda la secuencia. Preferiblemente, la identidad de secuencia se determina mediante análisis por BLAST, preferiblemente en la base de datos del NCBI, en particular mediante análisis por GAP usando un peso del hueco de 50 y un peso de la longitud de 3.

Se divulga en la presente una molécula de ácido nucleico aislada que comprende un polinucleótido que codifica una

45 proteína capaz de inducir apomixis en una planta, preferiblemente en un óvulo de planta, preferiblemente que exhibe una actividad de exonucleasa en un óvulo de planta, que se selecciona del grupo que consiste en a1) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 62, en particular 23, 25, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 47, 50 o 53, o una hebra totalmente complementaria del mismo, b1) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 21, preferiblemente SEQ

50 ID N° 4 a 9, SEQ ID N° 13 a 15 o SEQ ID N° 19 a 21, o una hebra totalmente complementaria del mismo, y c1) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 30%, 40%, 50% o preferiblemente 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a1) o b1), o una hebra totalmente complementaria de la misma,

preferiblemente en donde la identidad de secuencia se basa en toda la secuencia. Preferiblemente, la identidad de secuencia se determina mediante análisis por BLAST, preferiblemente en la base de datos del NCBI, en particular mediante análisis por GAP usando un peso de hueco de 50 y un peso de la longitud de 3 o cualquier otro análisis adecuado.

Las moléculas de ácido nucleico divulgadas representan el llamado gen apolo, que significa "locus relacionado con la apomixis", o son partes esenciales y específicas del mismo. Dicho gen, en particular su secuencia codificante, codifica la proteína apolo que durante la expresión en el óvulo de la planta conduce a la producción de semillas apomíticas.

El polinucleótido que codifica proteína identificado anteriormente divulgado en la presente se caracteriza en particular por la presencia de al menos una secuencia marcadora duplicada específica en un exón, a saber el quinto exón, de dicha secuencia y que representa una duplicación de un tramo nucleotídico. Preferiblemente, dicha secuencia nucleotídica marcadora duplicada se da en SEQ ID N° 64 y su correspondiente secuencia de aminoácidos en SEQ ID N° 63.

Según esto, el método para inducir apomixis en una planta transgénica según la presente invención también se refiere al uso de una molécula de ácido nucleico aislada, que comprende un polinucleótido que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta, preferiblemente en un óvulo de planta, exhibiendo preferiblemente una actividad de exonucleasa en un óvulo de planta, en donde el polinucleótido comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en a2) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22, 23, 27, 28, 32 o 33, preferiblemente 23, 28 o 33, o una hebra totalmente complementaria del mismo, b2) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5 o 6 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y c2) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a2) o b2), o una hebra totalmente complementaria de la misma. La identidad de secuencia se puede basar en toda la secuencia. Preferiblemente, la identidad de secuencia se determina mediante análisis por BLAST, preferiblemente en la base de datos del NCBI, en particular mediante análisis por GAP usando un peso de hueco de 50 y un peso de la longitud de 3 o cualquier otro análisis adecuado.

Se divulgan en la presente polinucleótidos, en particular polinucleótidos que codifican una proteína capaz de inducir apomixis en una planta, a saber la proteína apolo, y polinucleótidos capaces de funcionar como elementos reguladores para dicha secuencia codificante, en forma aislada y purificada. Por otra parte, se divulga la enseñanza de que las plantas, en particular su genoma, comprenden secuencias endógenamente nucleotídicas, en lo sucesivo también llamadas "polinucleótido" o "secuencia polinucleotídica", codifican dicha proteína apolo capaz de inducir apomixis y sus elementos reguladores, en lo sucesivo también llamado "polinucleótido presente endógenamente que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta". Así, las secuencias tanto codificantes como reguladores que se especifican por ejemplo en SEQ ID N° 37, 40, 43, 46, 49 o 52 habitualmente están endógenamente presentes en diversos estados alélicos en su ambiente genómico natural y original en una planta, particularmente en Brassicaceae, preferiblemente Boechera, y son responsables del desarrollo de un fenotipo sexual o apomítico en la planta. Según los hallazgos de la presente invención la planta que se propaga sexualmente presente en la naturaleza, dichas secuencias nucleotídica en su estado alélico sexual, tales como en SEQ ID N° 46, 49 o 52, sin embargo, están en el óvulo de dicha planta reprimidas, lo que significa no expresadas, evitando de ese modo la apomixis. En contraste, dicho polinucleótido en su estado alélico apomítico, tal como en SEQ ID N° 37, 40 o 43, está inducido, lo que significa que se expresa en óvulo de una planta que se propaga asexualmente, lo que significa una planta apomítica.

En particular, en un óvulo de planta de una planta que se propaga sexualmente, el gen presente endógenamente que codifica la proteína apolo con una capacidad inductora de apomixis se suprime o inactiva en dicho tejido y por lo tanto necesita sea activado a fin de producir una planta apomítica. En plantas tanto sexuales como apomíticas, las regiones codificantes del gen apolo en su forma apomítica y alélica sexual son funcionalmente equivalentes. Las diferencias en su expresión se deben a sus diferentes elementos reguladores preferiblemente según se especifica en SEQ ID N° 57 a 62 y 65. En particular, los elementos reguladores apomíticos, preferiblemente los que se identifican en SEQ ID N° 55, 57, 58 y 59, se caracterizan en particular por la presencia de una inserción promotora de 20 pares de bases, en particular la de SEQ ID N° 65, lo que conduce a una expresión ovular, es decir expresión en el óvulo, de un elemento codificante conectado a dicho elemento regulador. Un elemento regulador sexual divulgado en la presente se caracteriza en particular por la ausencia de tal inserción promotora de SEQ ID N° 65 y se representa en particular por un elemento regulador que se da en SEQ ID N° 56, 60, 61 o 62 y proporciona una expresión génica somática, pero no una expresión en el óvulo, posiblemente debido a que se suprime en dicho tejido.

En particular, por lo tanto, la invención proporciona la enseñanza de modificar, en particular activar o inducir, lo que significa obtener dichas secuencias expresadas a fin de alcanzar una planta de un fenotipo deseado, en particular un fenotipo apomítico. Esto se consigue bien al transformar una planta con secuencias codificantes expresable para la proteína apolo según se define en las reivindicaciones para su expresión en el óvulo de la planta, a fin de proporcionar el fenotipo apomítico a dicha planta y su progenie. Este objetivo de proporcionar una planta

apomítica se consigue al transformar una planta con cualquier secuencia nucleotídica, en particular cualquier molécula de ADN, que interfiere estructuralmente con el elemento regulador reprimido de un gen apolo endógenamente presente. Según la invención, se consigue al transformar una planta con una secuencia polinucleotídica, capaz de expresar una proteína capaz de inducir apomixis en la planta según se define en las reivindicaciones, desreprimiendo de ese modo dicho gen apolo y permitiendo su expresión en un óvulo de planta a fin de producir una planta apomítica.

Así, la presente invención prevé introducir una secuencia codificante de polinucleótido exógeno, en particular transgénico, para la proteína apolo en una planta según se define en las reivindicaciones, a fin de expresar dicha secuencia codificante en el óvulo de la planta.

En el contexto de la presente invención, el término "inducir la expresión de un gen - o polinucleótido - que codifica una proteína capaz de inducir apomixis" se refiere por lo tanto a la activación, en lo sucesivo también denominada desrepresión, de un elemento regulador que gobierna la expresión de dicha secuencia codificante, eso significa que se refiere a la activación de la expresión que permite la producción de una proteína apolo funcional en el óvulo de planta.

Así, la presente invención proporciona medios y métodos ventajosos como los reivindicados para inducir apomixis en una planta. Los polinucleótidos usados según la presente invención, que codifican una proteína capaz de inducir apomixis, se pueden transformar en una célula de planta a fin de producir una planta que comprende dicho polinucleótido inducido exógenamente, expresa dicho polinucleótido en un óvulo de planta y de ese modo produce un fenotipo apomítico y una planta apomítica. Esto se consigue al usar los polinucleótidos de la presente invención, definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 47, 50 o 53, en particular 23, 25, 28, 30, 33, 35, 38, 41, 44, 47, 50 o 53, que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en un óvulo de planta. Dicha proteína se divulga en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 21, y según la invención, es SEQ ID N° 4 a 9, SEQ ID N° 13 a 15 o SEQ ID N° 19 a 21, bajo el control de un promotor expresado constitutivamente a un promotor que proporciona una expresión específica del óvulo en el óvulo.

Así, las moléculas de ácido nucleico aisladas divulgadas comprenden polinucleótidos, en particular polinucleótidos como los divulgados específicamente en la presente o variantes polinucleotídicas, para el uso en la inducción de apomixis, que codifican una proteína capaz de inducir apomixis en una planta, en particular en un óvulo de planta, en particular codifican una proteína con una actividad de exonucleasa específica capaz de inducir apomixis, en particular apomeiosis, en un óvulo de planta, y en donde dichos polinucleótidos específicos o variantes de los mismos se pueden usar ventajosamente para ser transferidos a una planta, en particular una célula de planta, ser integrados establemente en su genoma y se pueden expresar preferiblemente, en particular y lo más preferiblemente de un modo constitutivo, en el óvulo de la planta transformada obtenida a fin de producir una planta apomítica transgénica, en particular una planta transgénica, que produce semillas apomíticas. Se divulga la transferencia de un polinucleótido que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta y que se especifica en una cualquiera de las SEQ ID N° 1 a 9 de consenso. Según la invención, se proporciona la transferencia de un polinucleótido que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta y que se especifica en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, SEQ ID N° 13 a 15 o 19 a 21, en una planta a fin de permitir la expresión de dicho polinucleótido, preferiblemente que está bajo el control de un promotor constitutivamente o específico del óvulo, produciendo de ese modo la proteína apolo deseada en el óvulo.

También se divulgan polinucleótidos que son capaces de funcionar como elemento regulador y que se pueden usar para transformar células de planta y de ese modo dichos polinucleótidos capaces de funcionar como elementos reguladores modifican estructuralmente los elementos reguladores de los genes endógenamente presentes que codifican las proteínas capaces de inducir apomixis a fin de desreprimir, esto es activar, los elementos reguladores endógenamente presentes de dichos genes permitiendo de ese modo la expresión de la proteína capaz de inducir apomixis y producir planta con un fenotipo apomítico. Este enfoque particular se basa en los hallazgos de la presente invención de que el gen que codifica la proteína capaz de inducir apomixis también está presente en plantas silvestres, pero, sin embargo, no está activado, esto es no está inducido, y por lo tanto no se expresa en el óvulo de una planta que se propaga sexualmente. Sin limitarse por una teoría, en plantas silvestres que se propagan sexualmente, la expresión del gen endógenamente presente que codifica una proteína capaz de inducir apomixis está suprimida o inactivada, lo más probablemente debido a elementos reguladores suprimidos de las regiones codificantes de proteína. Así, se divulga que la introducción de elementos reguladores que interfieren estructuralmente con los elementos reguladores endógenamente presentes y suprimidos de una región de la secuencia nucleotídica que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en un óvulo de planta permite la inversión de la supresión de los elementos reguladores e induce la expresión de la secuencia codificante.

Según esto, se divulga un polinucleótido, en particular un polinucleótido o una variante polinucleotídica divulgados específicamente, en particular un elemento regulados que se especifica en una cualquiera de SEQ ID N° 55 a 62 o 65, que se transforma en una planta a fin de modificar el elemento regulador endógenamente presente que tiene una secuencia como la dada en el promotor sexual dado en una cualquiera de SEQ ID N° 56, 60, 61 o 62 de un gen endógenamente presente que codifica la proteína apolo capaz de inducir apomixis en una planta a fin de permitir la

expresión del polinucleótido endógenamente presente que codifica el polipéptido capaz de inducir apomixis en la planta, en particular el óvulo.

Según esto, la presente invención proporciona moléculas de ácido nucleico aisladas, que comprenden polinucleótidos, esto es los polinucleótidos divulgados específicamente o las variantes polinucleotídicas, para el uso en la inducción de apomixis, en donde los polinucleótidos o las variantes polinucleotídicas específicos son elementos reguladores y son útiles para inducir apomixis en una planta en la medida que permitan una expresión regulable de secuencias codificantes conectadas operativamente a los mismo en el óvulo de planta, en particular durante el desarrollo del óvulo en una planta. Así, estos elementos reguladores proporcionan una falta de capacidad de supresión en el óvulo a una secuencia codificante y proporcionan la ventaja de ser capaces de una expresión directa de secuencias codificantes en el óvulo de plantas.

Así, se divulga una mutación inducida, por ejemplo una recombinación, duplicación, eliminación, inserción o inversión, de la totalidad o parte del elemento regulador endógenamente presente para la secuencia codificante del polipéptido capaz de inducir apomixis en un óvulo de planta, lo que permite la expresión de dicho polinucleótido conduciendo por consiguiente a apomixis en la planta.

Se divulga en la presente la inducción de apomixis en una planta al modificar, en particular inducir, en lo sucesivo también llamado activar, la expresión de los elementos reguladores endógenamente presentes de la secuencia nucleotídica endógenamente presente que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta al modificar estructuralmente dichos elementos reguladores endógenamente presentes, por ejemplo mediante mutación, en particular mediante inserción, eliminación, duplicación o inversión de dicho elemento regulador. Dicha modificación estructural se puede conseguir preferiblemente por cualquier medio para la mutación, por ejemplo radiación, uso de agentes químicos o de secuencias nucleotídicas, en particular una molécula de ADN, introducidas en una célula de planta, esto es, en particular, la secuencia es capaz de interferir estructuralmente con dicho elemento regulador y secuencia que puede ser un transposón o cualquier otra secuencia que sea capaz de interferir, por ejemplo recombinar o insertar en dicho elemento regulador en el óvulo de una planta que se propaga sexualmente.

En la presente, se divulgan polinucleótidos y variantes polinucleotídicas específicos que son capaces de actuar como elementos reguladores, en particular promotores, que actúan muy específicamente de un modo regulador en el óvulo. En particular, este elemento regulador, en lo sucesivo también llamado promotor sexual, es capaz de ser expresado en todo el tejido somático de una planta transgénica transformada, pero específicamente no en el óvulo de dicha planta. En otro aspecto de la divulgación, este elemento regulador, en lo sucesivo también llamado promotor apo, dicho elemento regulador se expresa en el tejido somático de una planta transgénica transformada y también se expresa en el óvulo de dicha planta. Así, se proporcionan polinucleótidos que permiten una expresión génica somática que excluye el tejido ovular, o permiten una expresión génica ovular. A saber, la realización de expresión ovular, que se especifica en una cualquiera de SEQ ID N° 55, 57, 58 o 59, se caracteriza principalmente por una secuencia nucleotídica que comprende una inserción reguladora de veinte nucleótidos con SEQ ID N° 65 en comparación con la realización mencionada en primer lugar, a saber la realización de expresión no ovular, que carece de dicha inserción y que se especifica en SEQ ID N° 56, 60, 61 o 62. Así, el elemento regulador que permite la expresión en tejido somático, pero no en el óvulo, esto es el promotor sexual, se caracteriza por una cualquiera de SEQ ID N° 56, 60, 61 o 62. Por otra parte, el elemento regulador capaz de ser expresado en el óvulo, en particular al no ser suprimible o no estar suprimido, esto es el promotor apo, se caracteriza por SEQ ID N° 55, 57, 58 o 59.

Así, se divulga en la presente una molécula de ácido nucleico aislada, que comprende un polinucleótido, polinucleótido que es capaz de actuar como un elemento regulador y se selecciona del grupo que consiste en a3) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 55 a 62 o 65, o una hebra totalmente complementaria del mismo y b3) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 30%, 40%, 50%, 60%, preferiblemente 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a3), o una hebra totalmente complementaria del mismo, preferiblemente en donde la identidad de secuencia se basa en toda la secuencia. Preferiblemente, la identidad de secuencia se determina mediante análisis por BLAST, preferiblemente en la base de datos del NCBI, en particular mediante análisis por GAP usando un peso del hueco de 50 y un peso de la longitud de 3 o cualquier otro análisis adecuado.

Así, se divulga la producción vegetativa de semillas idénticas al progenitor. En particular, las presentes moléculas ácidas nucleotídicas se pueden transformar en una planta deseada, por ejemplo híbridos de alto rendimiento, a fin de cambiar su modo reproductivo a la producción apomítica de semillas. Así, los híbridos de alto rendimiento, según la presente invención, se pueden usar en la producción de semillas para multiplicar copias idénticas de dichas semillas híbridas de alto rendimiento, lo que reduce mucho el coste para la producción de semillas y a su vez incrementa el número de genotipos que se podrían ofrecer comercialmente. Además, los genes se pueden evaluar directamente en híbridos comerciales, puesto que la progenie no se segregaría ahorrando engorrosos procedimientos de retrocruzamiento. La apomixis se puede usar para estabilizar fenotipos deseables incluso con rasgos complejos tales como el vigor de los híbridos. Estos rasgos se pueden mantener muy fácilmente y multiplicarse a través de apomixis indefinidamente. Además, se divulga la posibilidad de combinarlo con

androesterilidad, evitando ventajosamente que rasgos estabilizados manipulados genéticamente se hibriden con parientes no deseados.

5 La presente invención proporciona una solución como la definida en las reivindicaciones para el problema técnico identificado anteriormente al proporcionar moléculas de ácido nucleico aisladas específicas que se pueden usar para inducir apomixis en una planta, en particular en un óvulo de planta, preferiblemente para inducir apomeiosis y/o partenogénesis en una planta, preferiblemente en un óvulo de planta.

10 Estas moléculas de ácido nucleico usadas en la presente invención comprenden en una realización preferida polinucleótidos específicos caracterizados por su capacidad para inducir apomixis en una planta y por la presencia de patrones de secuencia nucleotídica de consenso específicos según una cualquiera de SEQ ID N° 27, 28, 29, 30, en particular 27, 28, 29, 30, preferiblemente 27 o 29, que representan patrones nucleotídicos presentes en todos los alelos inductores de apomixis divulgados específicamente para el uso en la presente invención.

15 En una realización preferida adicional, los polinucleótidos específicos son los diversos alelos inductores de la apomixis, que se identifican, aíslan y caracterizan específicamente según la presente invención y se caracterizan en una cualquiera de SEQ ID N° 37, 38, 40, 41, 43, 44.

20 Se divulgan en la presente polinucleótidos y polipéptidos en formas específicas y de consenso. Las formas de consenso son motivos, esto es patrones, de secuencia generalizados, que se encuentran en una realización en todos los genes apolo polimórficos identificados y aislados según la presente invención, en particular son comunes a la secuencia codificante de todas las formas polimórficas diferentes que incluyen las formas apomícticas y sexuales. Las secuencias de consenso también se dan como motivos de secuencia generalizados solamente encontrados en los alelos polimórficos apomícticos o solamente se encuentran en las formas alélicas polimórficas sexuales aisladas según la presente invención. Los alelos apomícticos y sexuales se pueden clasificar mediante diferentes secuencias de consenso para sus elementos reguladores y comparten la misma secuencia de consenso para sus regiones codificantes. En la secuencia de consenso, "Xaa" indica cualquier aminoácido presente en la naturaleza y "n" uno cualquiera de los nucleótidos a, t, g o c.

30 Los polinucleótidos y polipéptidos específicos usados en la presente invención se aíslan y analizan específicamente y exponen el patrón de la secuencia de consenso en forma ejemplificada.

En una realización particularmente preferida, la presente invención se refiere por lo tanto al uso de los polinucleótidos y polipéptidos de consenso y específicos caracterizados en las siguientes tablas I y II.

35

Tabla I
Secuencias de aminoácidos de apolo (polipéptidos)

SEQ ID N°	tipo	subtipo	caracterización	codificado por SEQ ID N°
4	consenso	Global	proteína con duplicación	22, 23
5	consenso	Apo	proteína con duplicación	27, 28
6	consenso	Sex	proteína con duplicación	32, 33
7	consenso	Global	proteína sin duplicación	24, 25
8	consenso	Apo	proteína sin duplicación	29, 30
9	consenso	Sex	proteína sin duplicación	34, 35
13	especifico	Apo	Proteína A011a	37, 38
14	especifico	Apo	Proteína A043a	40, 41
15	especifico	Apo	Proteína A081a	43, 44
19	especifico	Sex	Proteína S011a	46, 47
20	especifico	Sex	Proteína S355a	49, 50
21	especifico	Sex	Proteína S390a	52, 53

40

leyenda:

A011a, A043a, A081a: alelos de *Boechera holboellii* apomícticos; S011a, S355a, S390a: alelos de *Boechera holboellii* sexuales

"consenso" significa secuencia de consenso, esto es un motivo de secuencia general presente en más de un alelo específico del gen apolo con posiciones específicamente identificadas para derivaciones de secuencia observadas, a saber polimorfismos de nucleótidos/aminoácidos. En las secuencias de aminoácidos, "Xaa" puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza. En las secuencias nucleotídicas "n" puede ser cualquiera de a, g, t o c, en los intrones "n" puede indicar adicionalmente un nucleótido perdido.

"específico" significa un alelo polimórfico específicamente aislado con secuencia nucleotídica y de aminoácidos secuenciada o deducida.

"Global" significa una secuencia de consenso para gen o proteína apolo tanto apomícticos como sexuales.

"Apo" significa gen o proteína apolo apomícticos.

"Sex" significa gen o proteína apolo sexuales.

"proteína" significa proteína apolo.

"Dominio de exonucleasa" significa el fragmento de la proteína apolo en la que está situada la actividad de exonucleasa DEDDh 3'-5' biológicamente activa específica.

"duplicación" significa una secuencia marcadora duplicada opcionalmente presente en la región codificante del alelo apomíctico y sexual del gen apolo y especificada en SEQ ID N° 63 (aminoácido) y 64 (nucleótido).

Tabla II

Polinucleótidos que codifican proteína apolo			
SEQ ID N°	tipo	subtipo	caracterización
22	consenso	Global	genómico con duplicación
23	consenso	Global	codificante con duplicación
24	consenso	Global	genómico sin duplicación
25	consenso	Global	codificante sin duplicación
27	consenso	Apo	genómico con duplicación
28	consenso	Apo	codificante con duplicación
29	consenso	Apo	genómico sin duplicación
30	consenso	Apo	codificante sin duplicación
32	consenso	Sex	genómico con duplicación
33	consenso	Sex	codificante con duplicación
34	consenso	Sex	genómico sin duplicación
35	consenso	Sex	codificante sin duplicación
37	específico	Apo	A011a genómico
38	específico	Apo	A011a codificante
40	específico	Apo	A043a genómico
41	específico	Apo	A043a codificante
43	específico	Apo	A081a genómico
44	específico	Apo	A081a codificante
46	específico	Sex	S011a genómico
47	específico	Sex	S011a codificante
49	específico	Sex	S355a genómico
50	específico	Sex	S355a codificante
52	específico	Sex	S390a genómico
53	específico	Sex	S390a codificante

leyenda: véase la tabla I; "genómico" significa secuencia de ADN genómico, preferiblemente que incluye elementos reguladores, exones e intrones.

"codificante" significa solamente la secuencia de ADN codificante que codifica la proteína apolo de longitud completa.

leyenda: véase la tabla I; "inserción promotora": inserción reguladora de 20 pb encontrada en promotores apo

La presente invención proporciona en una realización el uso en los métodos y medios reivindicados de secuencias genómicas de consenso globales, en particular las de SEQ ID N° 22 y 24 que representan patrones de secuencia nucleotídica encontrados en los alelos apomícticos y sexuales de la presente invención en la medida que las secuencias nucleotídicas dadas se han de encontrar en ambos tipos de alelos.

Así, se proporcionan los polinucleótidos de la presente invención que codifican para la proteína apolo que se caracterizan por una cualquiera de las secuencias polinucleotídicas dadas en SEQ ID N° 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 53 que son secuencias de consenso y específicas encontradas en alelos apomícticos y sexuales y que codifican la proteína apolo de consenso o específica de una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, 13 a 15 o 19 a 21. Se identifican en la Tabla I los polinucleótidos que codifican las proteínas apolo de consenso o partes esenciales de las mismas, a saber una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20 o 21. Otros polinucleótidos divulgados comprenden una cualquiera de SEQ ID N° 23 o 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 53 o 54, comprendiendo todos ellos secuencias codificantes para la proteína apolo, pero no elementos reguladores específicos sexuales que son suprimibles en un óvulo de planta. Así, estas secuencias no comprenden los promotores sexuales con SEQ ID N° 56 o una cualquiera de 60, 61 y 62, que en particular carecen de la inserción promotora de SEQ ID N° 65.

Se divulgan en la presente secuencias polinucleotídicas que comprenden elementos reguladores sexuales tales como los polinucleótidos de SEQ ID N° 32, 34, 46, 49, 52, 56, 60, 61 o 62 que comprenden elementos reguladores útiles para proporcionar capacidad de supresión en la expresión en óvulo de planta o para mutar genes apolo endógenamente presentes a fin de inducir apomixis. Estos polinucleótidos se pueden modificar, en particular para contener la inserción de promotor apomíctico de SEQ ID N° 65, dando como resultado de ese modo un elemento regulador que se expresa en el óvulo, no suprimiéndose ya de ese modo en el óvulo de una planta.

Se divulgan polinucleótidos funcionalmente equivalentes para el uso en la inducción de apomixis en una planta, en particular en un óvulo de planta, preferiblemente para inducir apomeiosis y/o partenogénesis en una planta, preferiblemente en un óvulo de planta, que no muestran exactamente la secuencia nucleotídica específica de dichos patrones de secuencia nucleotídica específicos o alelos inductores de apomixis y en particular dada en los protocolos de identidad de secuencia dados en la presente, sino que exhiben ligeras desviaciones de los mismos y que se denominan "variantes polinucleotídicas". Estas variantes polinucleotídicas son variantes alélicas, polimórficas, mutadas, truncadas o prolongadas de los polinucleótidos definidos en los presentes protocolos de identidad de secuencia y que por lo tanto muestran eliminaciones, inserciones, inversiones o adiciones de nucleótidos en comparación con los polinucleótidos definidos en el presente protocolo de identidad de secuencia. Así, las variantes polinucleotídicas o polipeptídicas, en lo sucesivo también denominadas "equivalentes funcionales" de un polinucleótido o polipéptido, tienen una estructura y suficiente longitud para proporcionar la misma actividad biológica, esto es la misma capacidad para inducir apomixis en la planta que los polinucleótidos o polipéptidos divulgados específicamente.

Un polipéptido codificado por una variante polinucleotídica es - en el caso de que su secuencia de aminoácidos esté alterada en comparación con la secuencia de aminoácidos del polipéptido codificado por el polinucleótido de la presente invención - denominado una variante polipeptídica. Sin embargo, debido a la degeneración del código genético, una variante polinucleotídica no codifica necesariamente en todos los casos una variante polipeptídica sino que también puede codificar un polipéptido según se usa en la presente invención.

El término "variante" se refiere a una secuencia sustancialmente similar de los polinucleótidos o polipéptidos divulgados específicamente para el uso en la presente invención. Las variantes polinucleotídicas para el uso en la invención tendrán al menos 70%, 90%, en particular las que representan los presentes alelos inductores de apomixis, en particular su secuencia codificante, en donde el % de identidad de secuencia se basa en toda la secuencia. Preferiblemente, la identidad de secuencia se determina mediante análisis por BLAST, preferiblemente en la base de datos del NCBI, en particular mediante análisis por GAP usando un peso del hueco de 50 y un peso de la longitud de 3 o cualquier otro análisis adecuado.

Las variantes de secuencias polipeptídicas divulgadas tendrán al menos aproximadamente 30%, 40%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75% u 80%, preferiblemente al menos aproximadamente 85% o 90%, y más preferiblemente al menos aproximadamente 91%, preferiblemente al menos 92%, preferiblemente al menos 93%, preferiblemente al menos 94%, preferiblemente al menos 95%, preferiblemente al menos 96%, preferiblemente al menos 97% y lo más preferiblemente al menos 98% o al menos 99% de identidad de secuencia con la presente proteína capaz de inducir apomixis, en donde el % de identidad de secuencia se basa en toda la secuencia. Preferiblemente, la identidad de

secuencia se determina mediante análisis por BLAST, preferiblemente en la base de datos del NCBI, en particular mediante análisis por GAP usando un peso del hueco de 12 y un peso de la longitud de 4 o cualquier otro análisis adecuado.

- 5 Un número de aminoácidos de los presentes polipéptidos se puede reemplazar, insertar o eliminar sin alterar una función de la proteína. La relación entre proteínas se refleja por el grado de identidad de secuencia entre secuencias de aminoácidos alineadas de proteínas individuales o secuencias integrantes alineadas de las mismas.

10 Para los alineamientos de secuencias y la determinación de identidades de secuencia en el contexto de la presente invención, se pueden usar diversos programas y algoritmos, tales como los algoritmos de Wilbur-Lipman (Wilbur WJ, Lipman DJ, (1983), Rapid similarity searches of nucleic acid and protein data banks. Proc Natl Acad Sci USA 80:726-730), de Lipman-Pearson (Lipman DJ, Pearson WR (1985), Rapid and sensitive protein similarity searches. Science 227:1435-1441), de Martínez-NW (Needleman-Wunsch) (Martínez H (1983), An efficient method for finding repeats in molecular sequences. Nucleic Acids Res 11:4629-4634; Needleman SB y Wunsch CD (1970), A general method applicable to the search for similarities in the amino acid sequences of two proteins. J Mol Biol 48:444-453) o una combinación de los mismos. El método de Wilbur-Lipman se usa preferiblemente con los de defecto proporcionados por el programa (ktupla = 3; Penalización por hueco = 3; ventana = 20). Según describen las instrucciones del programa MegAlign, el método de Wilbur-Lipman construye tablas de K-tuplas para encontrar regiones de similitud entre dos pares de secuencias de ADN usando el método de Wilbur y Lipman (1983). Este método lee las secuencias, construye estructuras del caso de las K-tuplas, encuentra las diagonales y compara, y crea el alineamiento acabado. El método de Martínez-NW usa dos métodos de alineamiento en sucesión. Un enfoque descrito por Martínez (Martínez H (1983), An efficient method for finding repeats in molecular sequences. Nucleic Acids Res 11:4629-4634) identifica regiones de coincidencia perfecta. A continuación, el método de Needleman-Wunsch (Needleman SB and Wunsch CD (1970), A general method applicable to the search for similarities in the amino acid sequences of two proteins. J Mol Biol 48:444-453) optimiza el ajuste entre coincidencias perfectas. Las condiciones del alineamiento eran aquellas por defecto proporcionadas por el programa (Coincidencia mínima = 9; Penalización por hueco = 1,10; Penalización por la longitud del hueco = 0,33). El programa usado preferiblemente para calcular los algoritmos puede ser MegAlign (DNASTAR La-sergene version 9 Core Suite (DNASTAR, Inc., 3801 Regent Street, Madison, WI 53705, EE. UU. de A.).

30 Los algoritmos de programación dinámica dan diferentes tipos de alineamientos. Algoritmos como los propuestos por Needleman y Wunsch y por Sellers alinean toda la longitud de dos secuencias proporcionando un alineamiento global de las secuencias. El algoritmo de Smith-Waterman da alineamientos locales. Un alineamiento local alinea el par de regiones dentro de las secuencias que son las más similares dada la elección de la matriz de puntuación y las penalizaciones por hueco. Esto permite una búsqueda en bases de datos para enfocarse a las regiones más altamente conservadas de las secuencias. También permite que se identifiquen dominios similares dentro de las secuencias. Para acelerar los alineamientos usando el algoritmo de Smith-Waterman tanto BLAST (Basic Local Alignment Search Tool) como FASTA imponen restricciones adicionales a los alineamientos.

40 Dentro del contexto de la presente invención, los alineamientos se pueden realizar usando BLAST, un conjunto de programas de búsqueda de similitud diseñados para explorar todas las bases de datos de secuencias disponibles independientemente de si el interrogante es proteína o ADN. La versión BLAST 2.2 (Gapped BLAST) de esta herramienta de búsqueda se ha hecho públicamente disponible (actualmente <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST> o <http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST.cgi>). Usa un algoritmo heurístico que busca alineamientos locales en oposición a los globales y por lo tanto es capaz de detectar relaciones entre secuencias que comparte solamente regiones aisladas. Las puntuaciones asignadas en una búsqueda por BLAST tienen una interpretación estadística bien definida. Particularmente útiles dentro del alcance de la presente invención son el programa blastp que permite la introducción de huecos en los alineamientos de secuencia locales y el programa PSI-BLAST, comparando ambos programas una secuencia de aminoácidos interrogante frente a una base de datos de secuencias proteínicas, así como un programa variante blastp que solamente permite el alineamiento local de dos secuencias.

55 Los alineamientos de secuencias, preferiblemente usando BLAST, también pueden tener en cuenta si es probable que la sustitución de un aminoácido por otro conserve las propiedades físicas y químicas necesarias para mantener la estructura y la función de una proteína o es más probable alterar características estructurales y funcionales esenciales. Por ejemplo, se pueden producir sustituciones no conservativas con una frecuencia baja y se pueden realizar sustituciones conservativas entre aminoácidos dentro de los siguientes grupos: (i) serina y treonina; (ii) ácido glutámico y ácido aspártico; (iii) arginina y lisina; (iv) asparagina y glutamina; (v) isoleucina, leucina, valina y metionina; (vi) fenilalanina, tirosina y triptófano (vii) alanina y glicina.

60 Esta similitud de secuencia se cuantifica en cuanto al porcentaje de aminoácidos positivos, en comparación con el porcentaje de aminoácidos idénticos.

65 Sin embargo, las variantes polinucleotídicas o polipeptídicas usadas en la presente invención, a pesar de sus desviaciones estructurales también son capaces de exhibir la misma o esencialmente la misma actividad biológica que los polinucleótidos o polipéptidos definidos en los protocolos de identidad de secuencias.

En el contexto de la presente invención, el término "actividad biológica" se refiere a la capacidad del polinucleótido o polipéptido de la presente invención o sus variantes para inducir apomixis en una planta. El término "inducir apomixis en una planta" se refiere a la capacidad de un polinucleótido o polipéptido o variante del mismo para inducir una producción asexual de semillas viables en una planta, en particular en el óvulo de una planta, en particular la capacidad para inducir apomeiosis o partenogénesis o tanto apomeiosis como partenogénesis en un óvulo de planta, en particular al codificar o ejercer una actividad de exonucleasa en el óvulo.

Se divulga en la presente un polinucleótido capaz de inducir apomixis en un óvulo de planta al activar o desreprimir, en particular al cambiar estructuralmente, un elemento regulador de un gen endógenamente presente que codifica una proteína con una actividad de exonucleasa ovular, preferiblemente actividad de exonucleasa específica del óvulo, capaz de inducir apomixis en una planta. Este gen se caracteriza en particular por tener una secuencia polinucleotídica que permite, con la desrepresión, esto es la inducción, la expresión de dicha proteína endógenamente codificada con una actividad de exonucleasa ovular, preferiblemente una actividad de exonucleasa específica del óvulo, capaz de inducir apomixis en la planta.

En una realización particularmente preferida, la actividad biológica ejercida por un polipéptido usado en la presente invención, esto es una proteína capaz de inducir apomixis en una planta, es una actividad de exonucleasa específica caracterizada por la expresión al menos en el óvulo, preferiblemente por una especificidad ovular, en la medida que su expresión es activada en el óvulo, preferiblemente específicamente en el óvulo, de una planta apomítica y reprimida o inactivada en una planta sexual.

La presente proteína, a saber la proteína apolo, que es capaz de inducir apomixis en una planta, en particular un óvulo de planta y que tiene una actividad de exonucleasa específica, parece ser, sin limitarse por una teoría, una exonucleasa DEDD 3'→5', también denominada una proteína Q de ADN, que se caracteriza preferiblemente por cuatro residuos de aminoácido, a saber tres aspartatos (D) y glutamato (E) distribuidos en tres segmentos de secuencia separados, a saber exo I, exo II y exo III (Moser y cols., Nucl. Acids. Res 25 (1997), 5110-5118). Por otra parte, estas proteínas se caracterizan por un aminoácido bien tirosina (y) o bien histidina (h) situado en su lado activo determinante para ser una proteína DEDDy o DEDDh. El presente polipéptido capaz de inducir apomixis en un óvulo de planta puede ser una exonucleasa DEDDh, que comprende preferiblemente la secuencia de aminoácidos que se da en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 3, 10 a 12 o 16 a 18, que cataliza preferiblemente la escisión de monofosfatos de nucleósido en los extremos de ADN o ARN en la dirección 3'-5'. Se divulga que la exonucleasa es una exonucleasa DEDDh de planta.

Se divulga en la presente la actividad biológica específica realizada por el polipéptido capaz de inducir apomixis en el óvulo de planta en dicho óvulo de planta, esto es la proteína apolo, que parece ser una actividad modificadora de la meiosis, en particular alteradora, cambiadora o variadora de la meiosis, en particular es una actividad inhibidora de la meiosis, evitando de ese modo la reducción del número de cromosomas en las células germinales.

Las moléculas de ácido nucleico aisladas usadas en la presente invención se pueden presentar en forma aislada. Sin embargo, las moléculas de ácido también se pueden combinar con otras moléculas de ácido nucleico, por ejemplo elementos reguladores o vectores, formando de ese modo otra molécula que comprende no solamente la molécula de ácido nucleico usada en la presente invención. En este caso, la "molécula de ácido nucleico" también se denomina una "secuencia de ácido nucleico".

En el contexto de la presente invención, se entiende que el término "que comprende" tiene el significado de "que incluye" o "que contiene", lo que significa que una primera entidad contiene una segunda entidad, en donde dicha primera entidad puede además de la segunda entidad contener además una tercera entidad. Así, en particular, el término "una molécula de ácido nucleico que comprende un polinucleótido" significa que la molécula de ácido nucleico usada en la presente invención contiene un polinucleótido o una variante polinucleotídica, pero puede contener además otros nucleótidos o polinucleótidos. En una realización preferida particular, también se entiende que el término "que comprende", según se usa en la presente, significa "que consiste en", excluyendo de ese modo la presencia de otros elementos además del elemento mencionado explícitamente. Así, la presente invención también se refiere al uso de moléculas de ácido nucleico que consisten en polinucleótidos o variantes polinucleotídicas como las definidas en las reivindicaciones, lo que significa que la molécula de ácido nucleico solamente está compuesta por el polinucleótido o la variante polinucleotídica según se define en las reivindicaciones y no comprende nucleótidos, polinucleótidos u otros elementos adicionales. Según esta realización, la molécula de ácido nucleico usada en la presente invención es el polinucleótido o la variante polinucleotídica definidos en la presente.

Tanto la molécula de ácido nucleico usada en la presente invención como el polinucleótido comprendido en la misma exhiben la actividad biológica deseada de ser capaz de inducir apomixis.

El término "apomixis" se refiere a la sustitución de la reproducción sexual normal por reproducción asexual, esto es preferiblemente reproducción sin fertilización de la célula huevo, en particular, esto es, solo la fertilización de la célula central que es un episodio pseudogámico, en particular sin fertilización, en particular el término se refiere a la

reproducción asexual a través de semillas, conduciendo a descendencias o progenie producidas apomícticamente genéticamente idénticas a la planta parental, en particular la planta hembra.

El término "gen" se refiere a una secuencia nucleotídica codificante y secuencias nucleotídicas reguladoras asociadas. La secuencia codificante se transcribe en ARN, que, dependiendo del gen específico, será ARNm, ARNr, ARNt, ARNsn, ARN de sentido o ARN antisentido. Ejemplos de secuencias reguladoras, en lo sucesivo también denominadas elementos reguladores, son secuencias promotoras, secuencias no traducidas 5' y 3' y secuencias de terminación. Elementos adicionales que pueden estar presentes son, por ejemplo, intrones o potenciadores. Un gen estructural puede constituir una región codificante ininterrumpida o puede incluir uno o más intrones unidos por juntas de corte y empalme apropiadas. El gen estructural puede ser un material compuesto de segmentos derivados de fuentes diferentes, presentes en la naturaleza o sintéticos.

El gen que se va a expresar se puede modificar en que los motivos de inestabilidad o las señales de poliadenilación de ARNm conocidos se retiran o se pueden usar codones que son preferidos por la planta en la que se va a insertar la secuencia.

Se divulgan en la presente moléculas de ácido nucleico, en particular un polinucleótido o una variante polinucleotídica, en particular una secuencia de ADN, en donde dicha molécula de ácido nucleico o secuencia codifica un polipéptido capaz de inducir apomixis, en particular en una planta, preferiblemente un óvulo de planta, y que tienen, preferiblemente que comprenden, la secuencia de aminoácidos representado en SEQ ID N° 1, 2, 3, 10, 11, 12, 16, 17 o 18, o una variante polipeptídica de la misma, esto es un equivalente funcional de un polipéptido, preferiblemente un polipéptido que es similar al mismo en cuanto a la actividad biológica. La divulgación también proporciona una variante polipeptídica, en particular que tiene una longitud de al menos 150, al menos 200, al menos 250, al menos 300, al menos 350, al menos 400, al menos 450, al menos 500 aminoácidos que después del alineamiento revela al menos 30% o 40% y preferiblemente al menos 50%, al menos 60%, al menos 70%, al menos 80%, al menos 90%, al menos 95%, al menos 99% o más de identidad de secuencia con el polipéptido, preferiblemente de longitud completa, en particular según se caracteriza en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 21, preferiblemente 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20 o 21.

Los términos "proteína" y "polipéptido" se usan intercambiamente y se refieren a una molécula con una secuencia de aminoácidos particular que comprende al menos 20, 30, 40, 50 o 60 residuos de aminoácido.

El término "polipéptido" significa así proteínas usadas en la presente invención y variantes de las mismas, en particular fragmentos de proteínas, proteínas modificadas, secuencias de aminoácidos y secuencias de aminoácidos sintéticas. El polipéptido puede estar glicosilado o no.

Una variante polipeptídica que está truncada también se denomina un "fragmento". Así, el término "fragmento" se refiere a una porción de una secuencia polinucleotídica o una porción de un polipéptido, esto es una secuencia de aminoácidos y de ahí el polipéptido codificado por la misma. Fragmentos de una secuencia polinucleotídica tales como SEQ ID N° 26, 31, 36, 39, 42, 45, 48, 51 o 54 pueden codificar fragmentos de polipéptido que retienen la actividad biológica del polipéptido, tal como el dado por una cualquiera de SEQ ID N° 1, 2, 3, 10, 11, 12, 16, 17 o 18. Alternativamente, los fragmentos de una secuencia polinucleotídica que son útiles como sondas de hibridación generalmente no codifican fragmentos de un polipéptido que retiene la actividad biológica. Los fragmentos de una secuencia polinucleotídica son generalmente mayores de 20, 30, 50, 100, 150, 200 o 300 nucleótidos y hasta la secuencia nucleotídica entera que codifica el polipéptido. Generalmente, los fragmentos tienen una longitud de menos de 1.000 nucleótidos y preferiblemente menos de 500 nucleótidos. Los fragmentos incluyen secuencias antisentido usadas para disminuir la expresión de los presentes polinucleótidos. Tales fragmentos antisentido pueden variar en longitud oscilando de al menos 20 nucleótidos, 50 nucleótidos, 100 nucleótidos, hasta e incluyendo la secuencia codificante entera.

El término "elemento regulador" se refiere a una secuencia, preferiblemente una secuencia nucleotídica, situada aguas arriba (5'), dentro y/o agua abajo (3') con respecto a una secuencia nucleotídica, preferiblemente una secuencia codificante, cuya transcripción y expresión es controlada por el elemento regulador, potencialmente junto con el aparato biosintético de proteínas de la célula. "Regulación" o "regular" se refieren a la modulación de la expresión del gen inducida por elementos de la secuencia de ADN situados principalmente, pero no exclusivamente, agua arriba (5') del inicio de la transcripción del gen de interés. La regulación puede dar como resultado en una respuesta de todo o nada a un estímulo, o puede dar como resultado variaciones en el nivel de expresión génica.

Se dice que un elemento regulador, en particular una secuencia de ADN, tal como un promotor, está "conectado operativamente a" o "asociado con" una secuencia de ADN que codifica un ARN o una proteína, si las dos secuencias están situadas y orientadas de modo que la secuencia de ADN reguladora afecte a la expresión de la secuencia de ADN codificante.

Un "promotor" es una secuencia de ADN que inicia la transcripción de una secuencia de ADN asociada, en particular que está situada aguas arriba (5') desde el inicio de la transcripción y que está implicada en el reconocimiento y que

es de la ARN polimerasa. Dependiendo de la región promotora específica, también puede incluir elementos que actúan como reguladores de la expresión génica tales como activadores, potenciadores y/o represores.

Un "elemento regulador 3'" (o "extremo 3'") se refiere a la porción de un gen que comprende un segmento de ADN, excluyendo la secuencia 5' que conduce el inicio de la transcripción y la porción estructural del gen, que determina el sitio de terminación correcto y contiene una señal de poliadenilación y cualesquiera otras señales reguladoras capaces de afectar al procesamiento de ARN mensajero (ARNm) o la expresión génica. La señal de poliadenilación se caracteriza habitualmente por afectar a la adición de tramos de poli(ácido adenílico) al extremo 3' del precursor de ARNm. Las señales de poliadenilación a menudo son reconocidos por la presencia de homología con la forma canónica 5'-AATAAA-3'.

El término "secuencia codificante" se refiere a la porción de un gen que codifica una proteína, un polipéptido, o una porción de los mismos, y excluyendo las secuencias reguladoras que conducen el inicio o la terminación de la transcripción.

El gen, la secuencia codificante o el elemento regulador pueden ser los encontrados normalmente en la célula, en cuyo caso se llama "autólogo", o pueden no encontrarse normalmente en una posición celular, en cuyo caso se denomina "heterólogo" o "transgénico".

Un gen, una secuencia codificante o un elemento regulador "heterólogo" también puede ser autólogo para la célula pero, sin embargo, está dispuesto en un orden y/o una orientación o en una posición genómica o ambiente no encontrados o presentes normalmente en la célula en la que se transfiere.

El término "vector" se refiere a una construcción de ADN recombinante que puede ser un plásmido, un virus, una secuencia que se replica autónomamente, un cromosoma artificial, tal como el cromosoma artificial bacteriano BAC, un fago u otra secuencia nucleotídica, en la que al menos dos secuencias nucleotídicas, al menos una de las cuales es una molécula de ácido nucleico usada en la presente invención, se han enlazado o recombinado. Un vector puede ser lineal o circular. Un vector puede estar comprendido por un ADN o ARN de una sola hebra o de doble hebra. Un vector se puede derivar de cualquier fuente. Este vector preferiblemente es capaz de introducir el elemento regulador, por ejemplo un fragmento promotor, y la molécula de ácido nucleico usada en la presente invención, preferiblemente una secuencia de ADN para inducir apomixis, en una planta, en orientación de sentido o antisentido junto con la secuencia no traducida 3' apropiada en una célula, en particular una célula de planta.

El término "expresión" se refiere a la transcripción y/o traducción de un gen endógeno o un transgén en plantas.

Los "genes marcadores" codifican habitualmente un rasgo seleccionable o cribable. Así, la expresión de un "gen marcador seleccionable" da a la célula una ventaja selectiva que se puede deber a su capacidad para crecer en presencia de un agente selectivo negativo, tal como un antibiótico o un herbicida, en comparación con el crecimiento de células no transformadas. La ventaja selectiva poseída por las células transformadas, en comparación con células no transformadas, también se puede deber a su capacidad potenciada o nueva para utilizar un compuesto añadido como un nutriente, un factor de crecimiento o una fuente de energía. Gen marcador seleccionable también se refiere a un gen o una combinación de genes cuya expresión en una célula de planta da a la célula una ventaja selectiva tanto negativa como positiva. Por otra parte, "gen marcador cribable" no confiere una ventaja selectiva a una célula transformada, sino que su expresión hace a la célula transformada fenotípicamente distinta de las células no transformadas.

El término "expresión en la proximidad del saco embrionario" se refiere a la expresión en el carpelo, los integumentos, el óvulo, el primordio ovular, la pared ovular, la cálaza, la nucela, el funículo o la placenta. El término "integumentos" se refiere a tejidos que se derivan de los mismos, tales como el endotelio. El término "embriogénico" se refiere a la capacidad de las células para desarrollarse en un embrión bajo condiciones permisivas.

El término "planta" se refiere a cualquier planta, pero particularmente plantas de semilla.

El término "planta transgénica" o "célula de planta transgénica" o "material de planta transgénica" se refiere a una planta, célula de planta o material de planta que se caracteriza por la presencia de un polinucleótido o una variante polinucleotídica de la presente invención, que puede - en caso de que sea autólogo para la planta - estar situado bien en otro lugar o bien en otra orientación que la encontrada habitualmente en la planta, la célula de planta o el material de planta o que es heterólogo para la planta, la célula de planta o el material de planta. Preferiblemente, la planta, la célula de planta o el material de planta transgénica expresa el polinucleótido o sus variantes de modo que induce apomixis.

Una planta transgénica, célula de planta transgénica o material de planta transgénica se puede identificar a nivel fenotípico, por ejemplo mediante la observación de la producción de semillas apomícticas, o a nivel proteínico, por ejemplo mediante inmunodetección, o a nivel de ADN o ARN, por ejemplo con la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Incluso en el caso de que el transgén en la planta transgénica, la célula de planta transgénica o el material de planta transgénica tenga un homólogo natural en el mismo con una similitud muy alta, se puede usar

PCR para discriminar este transgén mediante al menos una diferencia de nucleótidos. En particular, el SNP (polimorfismo de un solo nucleótido) existente entre alelos hospedadores y alelos transformantes se puede usar para detectar plantas transformadas simplemente mediante PCR.

- 5 El término "célula de planta" describe la unidad estructural y fisiológica de la planta, y comprende un protoplasto y una pared celular. La célula de planta puede estar en la forma de una célula individual aislada, tal como células oclusivas del estoma o una célula cultivada, o como una parte de una unidad organizada superior tal como, por ejemplo, un tejido de planta o un órgano de planta.
- 10 El término "material de planta" incluye partes de plantas, en particular células de planta, tejido de planta, en particular material de propagación de plantas, preferiblemente hojas, ramas, raíces, radículas emergidas, flores o partes de flores, pétalos, frutos, polen, tubos polínicos, filamentos de anteras, óvulos, sacos embrionarios, células huevo, ovarios, cigotos, embriones, embriones cigóticos de por sí, embriones somáticos, secciones hipocotíleas, meristemos apicales, haces vasculares, periciclos, semillas, raíces, esquejes, cultivos celulares o tisulares, o cualquier otra parte o producto de una planta.

Así, la presente invención también proporciona material de propagación de plantas de las plantas transgénicas de la presente invención. Se entiende que dicho "material de propagación de plantas" es cualquier material de planta que se pueda propagar sexualmente o asexualmente in vivo o in vitro. Particularmente preferidos dentro del alcance de la presente invención son protoplastos, células, callos, tejidos, órganos, semillas, embriones, polen, células huevo, cigotos, junto con cualquier otro material de propagación obtenido de plantas transgénicas. También son un objeto de la presente invención partes de plantas, tales como, por ejemplo, flores, ramas, frutos, hojas, raíces que se originan en plantas transgénicas o su progenie previamente transformadas por medio de los métodos de la presente invención y que consisten por lo tanto al menos en parte en células transgénicas. Materiales de planta, en particular materiales de propagación de planta, especialmente preferidos son semillas apomícticas.

Plantas particularmente preferidas son plantas monocotiledóneas o dicotiledóneas. Se prefieren particularmente plantas de cultivo o agrícolas, tales como girasol, cacahuete, maíz, patata, batata, judía, guisante, escarola, lechuga, endivia, col, coliflor, brécol, nabo, rábano, espinaca, cebolla, ajo, berenjena, apio, zanahoria, calabacín, calabaza, calabacita, pepino, manzana, pera, melón, fresa, uva, frambuesa, piña, soja, Cannabis, Humulus (lúpulo), tomate, sorgo, caña de azúcar y árboles sin frutos tales como álamo, caucho, Paulownia, pino, olmo, Lolium, Festuca, Dactylis, alfalfa, cártamo, tabaco, mandioca, café, coco, piña, cítricos, cacao, té, plátano, aguacate, higo, guayaba, mango, oliva, papaya, anacardo, macadamia, almendra, judías verdes, judías blancas, guisantes, abeto, cicuta, picea, secoya, en particular maíz, trigo, cebada, sorgo, centeno, avena, gramíneas de césped y forrajeras, mijo, arroz y caña de azúcar. Se prefieren especialmente maíz, trigo, sorgo, centeno, avena, gramíneas de césped y arroz.

También se prefieren particularmente plantas ornamentales tales como flores ornamentales y cultivos ornamentales, por ejemplo begonia, clavel, crisantemo, dalia, gardenia, espárrago, geranio, margarita, gladiolo, petunia, gipsófila, lilium, jacinto, orquídea, rosa, tulipán, afelandra, aspidistra, aralia, clivia, coleo, polinesia, ciclamen, drácena, dieffenbachia, ficus, filodendro, flor de pascua, helecho, hiedra, hortensia, limonium, costilla de Adán, palmera, palmera datilera, potho, singonio, violeta, trompón, lavanda, lirio, narciso, azafrán, iris, peonías, cefirante, anturio, gloxinia, azalea, ageratum, bambú, camelia, dianto, balsamina, lobelia, pelargonio, lila, lirio del valle, jazmín de Madagascar, hidrangea, girasol, gerbera, oxalis, caléndula e hibisco.

Entre las plantas dicotiledóneas, se prefieren más en la presente Arabidopsis, Boechera, soja, algodón, remolacha azucarera, colza oleaginosa, tabaco, pimienta, melón, lechiga, brasicáceas, en particular Brassica napus, remolacha azucarera, colza oleaginosa y girasol.

"Transformación", "transformar" y "transferir" se refiere a métodos para transferir moléculas de ácido nucleico, en particular ADN, a células, incluyendo, pero no limitados a, enfoques biológicos tales como bombardeo de partículas, microinyección, permeabilización de la membrana celular con diversos tratamientos físico, por ejemplo electroporación, o químicos, por ejemplo tratamientos con polietilenglicol o PEG; la fusión de protoplastos o transformación mediada por Agrobacterium tumefaciens o rhizogenes. Para la inyección y la electroporación de ADN en células de planta, no hay requisitos específicos para los plásmidos usados. Se pueden usar plásmidos tales como derivados de pUC. Si se van a regenerar plantas enteras a partir de estas células transformadas, se prefiere el uso de un marcador seleccionable. Dependiendo del método para la introducción de genes deseados en la célula de planta, pueden ser necesarias secuencias de ADN adicionales; si, por ejemplo, se usa el plásmido Ti o Ri para la transformación de la célula de planta, al menos el límite derecho, sin embargo, a menudo el límite derecho y el izquierdo del T-ADN del plásmido Ti y Ri se tienen que conectar como región de flanco a los genes que se van a introducir. Preferiblemente, las moléculas de ácido nucleico transferidas se integran establemente en el genoma o plasmoma de la planta receptora.

La expresión "progenie" o "descendencia" se refiere a progenie de plantas transgénicas generada tanto "asexualmente" como "sexualmente". Se entiende además que esta definición incluye todos los mutantes y variantes obtenibles por medio de procedimientos conocidos, tales como, por ejemplo, fusión celular o selección de mutantes,

y que todavía exhiben las propiedades características de la planta transformada inicial según la presente invención, junto con todos los productos de cruce y de fusión del material de planta transformado. Esto también incluye plantas de progenie que resultan de un retrocruzamiento, con la condición de que dichas plantas de progenie todavía contengan el polinucleótido y/o polipéptido usado según la presente invención.

La molécula de ácido nucleico aislada usada en la presente invención puede ser un ADN, preferiblemente un ADN de una planta, preferiblemente de Brassicaceae, en particular Boechera, en particular Boechera holboellii, Boechera divaricarpa o Boechera stricta, en una molécula de la secuencia de ADN genómico o c. Sin embargo, también puede ser un ARN, en particular ARNm.

La presente invención también proporciona en una realización preferida un vector que comprende la secuencia de ácido nucleico según la invención reivindicada. Bien el polinucleótido específico o bien la variante polinucleotídica que se definen en las reivindicaciones pueden estar contenidos en el vector en orientación de sentido o antisentido con respecto a un elemento regulador.

El vector de la presente invención comprende la secuencia de ácido nucleico, en particular el polinucleótido específico o su variante que codifica la proteína inductora de apomixis de la presente invención, conectados operativamente a al menos un elemento regulador, por ejemplo un promotor, un potenciador y/o una señal de poliadenilación.

Dicho promotor puede ser un promotor inducible o constitutivo. El promotor puede ser un promotor regulable. El promotor también puede ser un promotor específico del óvulo, que es un promotor que permite la expresión de una secuencia codificante conectada operativamente en el óvulo de planta de una planta, pero no en otros tejidos de la planta. El promotor puede ser el promotor de ubiquitina, ocs, mas, actina, ADH, NOS o CaMV355. A fin de obtener la expresión de la presente molécula de ácido nucleico en una planta regenerada, en particular el óvulo de la misma, de un modo específico del tejido, el polinucleótido o la variante polinucleotídica está preferiblemente bajo el control de la expresión un elemento regulador, por ejemplo de un promotor inducible o regulado con respecto al desarrollo.

Se divulga en la presente que un polinucleótido, en particular el polinucleótido específico o la variante polinucleotídica, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa está conectado operativamente a un polinucleótido o una variante polinucleotídica de la presente invención que es capaz de actuar como un elemento regulador, en particular un promotor.

Se divulga en la presente un vector que comprende un polinucleótido, en particular el polinucleótido específico o la variante polinucleotídica de la presente invención capaz de actuar como un elemento regulador conectado operativamente a una proteína que codifica una secuencia de ácido nucleico deseada para expresarse en una planta, en particular un óvulo de planta.

La presente invención también proporciona en una realización preferida una célula hospedadora que contiene el vector de la presente invención. Preferiblemente, la célula hospedadora no es una célula humana, preferiblemente no es una célula madre, una célula germinal o una célula embriogénica humana.

La presente invención también proporciona una planta, célula de planta, o material de planta, en particular una semilla de planta, transgénica que comprende al menos una molécula de ácido nucleico usadas según la presente invención o el vector de la presente invención. La presente invención también proporciona en una realización preferida un cultivo celular, preferiblemente un cultivo de células de planta que comprende una célula según la presente invención.

En una realización particularmente preferida, la presente invención proporciona una planta, una célula de planta, un material de planta, en particular una semilla de planta, transgénica, en donde el polinucleótido, el polipéptido o la variante del mismo exhiben su función biológica. En la presente invención, se proporciona una planta o semilla de planta que comprende el polinucleótido, el polipéptido o variantes de los mismos según se definen en las reivindicaciones y que muestran apomixis debido a la presencia de dicho polinucleótido o polipéptido o variante de los mismos.

También se divulgan proteínas, en particular polipéptidos o variantes polipeptídicas, esto es equivalentes funcionales de los polipéptidos de la presente invención, esto es polipéptidos capaces de inducir apomixis en una planta o in vitro, que son codificados por las moléculas de ácido nucleico de la presente invención.

Así, la presente invención las presentes proteínas capaces de inducir apomixis en una planta son proteínas apolo, esto es comprenden una secuencia de aminoácidos como la caracterizada por una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20 o 21, preferiblemente 4, 5, 6. También se divulgan proteínas capaces de inducir apomixis en una planta tienen, preferiblemente comprenden, una secuencia de aminoácidos como la indicada en una cualquiera de SEQ ID N° 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 o 21, preferiblemente 13, 14, 15, 19, 20 o 21. También se divulgan proteínas que comprenden la secuencia de aminoácidos que se da en SEQ ID N° 1, 2 o 3.

La presente invención también proporciona un método para inducir apomixis en una planta, en donde la expresión de una secuencia nucleotídica que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en la planta, en particular la proteína apolo, en particular en el óvulo de la planta, se induce en dicho óvulo, en donde dicha proteína tiene la secuencia de aminoácidos que se especifica en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, 13 a 15 o 19 a 21, preferiblemente 4, 5, 6, 7.

Así, la presente invención prevé un método según el cual en un óvulo de planta se proporciona la expresión de los polinucleótidos usados en la presente invención, en particular la presencia de la proteína de la presente invención capaz de inducir apomixis, a fin de inducir apomixis y de ese modo dichos polinucleótidos se han transformado en dicha planta en un estado expresable, esto es en una forma capaz de inducir apomixis. Según la divulgación, dichos polinucleótidos alternativamente están presente endógenamente y se activan, en particular sus elementos reguladores, mediante mutación, por ejemplo mediante radiación, agentes químicos o polinucleótidos transformados exógenamente. La presente invención proporciona la enseñanza de inducir la expresión de polinucleótidos usados en la presente invención en el óvulo de planta a fin de permitir la inducción de apomixis en el óvulo de planta.

En una realización particularmente preferida de la presente invención, la presente invención prevé por los tanto inducir la expresión de polinucleótidos que codifican polipéptidos capaces de inducir apomixis en un óvulo de planta al transformar una planta con polinucleótidos como los definidos en la reivindicaciones que están bajo un control regulador apropiado, en particular bajo el control de un promotor, polinucleótido que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta, a fin de permitir e inducir la expresión del polinucleótido transformado en el óvulo de planta induciendo de ese modo apomixis en la planta.

La presente invención también proporciona un método como el definido en las reivindicaciones para inducir apomixis en una planta al transformar una célula de planta con la molécula de ácido nucleico aislada y definida según la presente invención o el vector según la presente invención y regenerar la célula de planta transformada en una planta transformada que contiene, en particular contiene y expresa, la al menos una secuencia de ácido nucleico a fin de inducir apomixis en la planta.

También se divulga un método para inducir apomixis en una planta, en donde se induce la regulación de polinucleótidos endógenamente presentes que tienen la misma secuencia de ADN que los polinucleótidos actualmente aislados de la presente invención para que se expresen en un óvulo de planta. Así, se divulga la inducción de la expresión de polinucleótidos endógenamente presentes que codifican proteínas capaces de inducir apomixis en un óvulo de planta, en particular al alterar estructuralmente los elementos reguladores de dicha secuencia polinucleotídica endógenamente presente, en particular su promotor, a fin de permitir la expresión a partir de los mismos.

Se divulga en la presente la alteración estructural de los elementos reguladores de dicha secuencia polinucleotídica endógenamente presente que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en la planta al transformar la planta con cualquier secuencia de ADN capaz de modificar estructuralmente los elementos reguladores endógenamente presente de dicho polinucleótido capaz de expresar una proteína capaz de inducir apomixis en una planta o al transformar los elementos reguladores específicos de la presente invención a fin de inducir apomixis en la planta.

Así, la presente invención también se refiere a un método como el reivindicado para la producción de una planta apomítica al transformar una célula de planta con la molécula de ácido nucleico aislada o el vector que se definen en las reivindicaciones y regenerar la célula de planta transformada en una planta transformada que contiene, en particular contiene y expresa, la al menos una secuencia de ácido nucleico a fin de inducir apomixis en la planta.

Se divulga en la presente un método para inducir la reproducción vegetativa a través de semillas en una generación de planta, que comprende transformar una célula de planta con la molécula de ácido nucleico aislada según la presente invención o el vector según la presente invención y regenerar la célula de planta transformada que contiene, en particular contiene y expresa, la al menos una secuencia de ácido nucleico a fin de inducir apomixis en la planta.

Se divulga en la presente un método para inducir apomixis al inducir la reproducción vegetativa de una generación de planta nueva o adicional, que comprende expresar transgénicamente una molécula de ácido nucleico, en particular una secuencia de ácido nucleico de la presente invención, en particular en una planta o célula de planta.

Según la presente invención, el polinucleótido o la variante polinucleotídica transgénicos definidos en las reivindicaciones se expresan transgénicamente en el óvulo, en particular en la proximidad del saco embrionario.

La presente invención también proporciona en una realización preferida un método como el reivindicado para aislar una molécula de ácido nucleico inductora de apomixis de una planta, en donde la molécula de ácido nucleico aislada usada en la presente invención se usa para cribar y aislar moléculas de ácido nucleico derivadas de planta. Así, la presente invención proporciona la enseñanza sobre la identidad de una molécula de ácido nucleico para el uso en la inducción de apomixis en plantas que permite que el experto diseñe basándose en dichas moléculas de ácido

nucleico uno o más cebadores para identificar una secuencia similar mediante PCR en una genoma o una parte del mismo.

5 Se divulga en la presente un método para identificar, en particular cribar, un efector de apomixis, en particular un fenotipo apomítico, en donde una planta, célula de planta o material de planta transgénica según la invención se usa, en particular se cultiva, preferiblemente se cultiva y se analiza.

10 Los efectores de apomixis se pueden detectar mediante diferentes tecnologías, preferiblemente dependiendo de la información inicial disponible, por ejemplo mediante una proteína o inmunodetección.

Así, se divulgan medios y métodos para identificar y obtener sustancias adicionales, en particular proteínas o secuencias de ácido nucleico, que están implicadas en el desarrollo de un fenotipo apomítico, en particular que están asociados, en particular se refieren al desarrollo de una fenotipo apomítico.

15 Se divulgan en la presente: 1: Un método para inducir apomixis en una planta, en donde una secuencia nucleotídica que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta es inducida para ser expresada en el óvulo de dicha planta y en donde dicha secuencia nucleotídica comprende un polinucleótido, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa, polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

20 xa) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 54 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

xb) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

25 xc) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 30%, 40%, 50% o preferiblemente 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en xa) o xb), o una hebra totalmente complementaria de la misma.

2: El método de 1, en el que el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en

xa1) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 26, 31, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

30 xb1) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1, 2, 3, 10, 11, 12, 16, 17, 18 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

xc1) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 30%, 40%, 50% o preferiblemente 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en xa1) o xb1), o una hebra totalmente complementaria de la misma.

35 3: El método de 1, en el que el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en

xa2) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22, 23, 27, 28, 32, 33 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

xb2) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5, 6 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

40 xc2) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en xa2) o xb2), o una hebra totalmente complementaria de la misma.

45 4: Una molécula de ácido nucleico aislada para el uso en la inducción de apomixis en una planta, que comprende un polinucleótido, polinucleótido que es capaz de actuar como un elemento regulador y se selecciona del grupo que consiste en

a3) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 55 a 62 o 65 o una hebra totalmente complementaria del mismo y

b3) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a3), o una hebra totalmente complementaria del mismo.

5: Una molécula de ácido nucleico aislada para el uso en la inducción de apomixis en una planta, que comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa, polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

5

xa4) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 26, 31, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

xb4) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1, 2, 3, 10, 11, 12, 16, 17, 18 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

10

xc4) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 98% con la secuencia de ácido nucleico definida en xa4) o xb4), o una hebra totalmente complementaria del mismo.

6: Una molécula de ácido nucleico aislada para el uso en la inducción de apomixis en una planta, que comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa, polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

15

xa5) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 53 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

20

xb5) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

xc5) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 90% con la secuencia de ácido nucleico definida en xa5) o xb5), o una hebra totalmente complementaria de la misma.

25

7: Un vector que comprende la molécula de ácido nucleico de una cualquiera de 4 a 6.

8: Una célula hospedadora que contiene el vector de 7.

9: Una proteína codificada por una secuencia de ácido nucleico según uno cualquiera de 5 o 6.

10: Una planta, célula de planta o material de planta transgénica que comprende al menos una molécula de ácido nucleico transgénica de una cualquiera de las realizaciones 4 a 6 o el vector de 7.

30

11: Un cultivo celular, preferiblemente un cultivo celular de planta que comprende una célula según 8.

12: El método para inducir apomixis en una planta según uno cualquiera de 1 a 3, en donde la expresión se induce al transformar una célula de planta con una molécula de ácido nucleico aislada que comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa según se define en uno cualquiera de 1 a 3, 5 o 6, con la molécula de ácido nucleico aislada de 4 o con el vector según 7 y regenerar la célula de planta transformada en una planta transformada que contiene la al menos una secuencia de ácido nucleico transformada a fin de inducir apomixis en la planta.

35

13: Un método para la producción de una planta apomíctica, en el que una célula de planta se transforma con una molécula de ácido nucleico capaz de inducir la expresión de una secuencia nucleotídica que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta y regenerar la célula de planta transformada en una planta transformada que contiene la molécula de ácido nucleico transformada a fin de inducir apomixis en la planta, en donde la secuencia nucleotídica que codifica la proteína capaz de inducir apomixis en la planta es un polinucleótido, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa, polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

40

xa) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 54 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

xb) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

5 xc) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en xa) o xb), o una hebra totalmente complementaria de la misma.

10 14: El método para la producción de una planta apomítica mediante una transformación según 13, en donde la célula de planta se transforma con una molécula de ácido nucleico aislada que comprende un polinucleótido, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa, polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

xa) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 54 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

xb) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

15 xc) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en xa) o xb), o una hebra totalmente complementaria de la misma

20 o con la molécula de ácido nucleico aislada de la realización 4 o con el vector de la realización 7 y la célula de planta transformada se regenera en una planta transformada que contiene la al menos una secuencia de ácido nucleico a fin de inducir apomixis en la planta.

15: Un método para aislar una molécula de ácido nucleico inductora de apomixis de una planta, en donde una molécula de ácido nucleico aislada que comprende un polinucleótido, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa, polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

25 xa) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 54 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

xb) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

30 xc) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en xa) o xb), o una hebra totalmente complementaria de la misma

o la molécula de ácido nucleico aislada de 4 o el vector de 7 se usa para cribar y aislar secuencias de ácido nucleico derivadas de la planta.

16: Una planta, célula de planta o material de planta transgénica que comprende una célula según una cualquiera de la realización 8 o producida según un método según uno cualquiera de 13 o 14 o progenie de la misma.

35 17: La planta, célula de planta o material de planta transgénica según 16, que expresa transgénicamente la secuencia de ácido nucleico de uno cualquiera de 5 o 6.

18: Un método para identificar un efector para apomixis en una planta, en donde se cultiva la planta, célula de planta o material de planta transgénica según uno cualquiera de 16 o 17.

La invención se ilustrará ahora a modo de ejemplo.

40

Ejemplos

Ejemplo 1: Cribado y aislamiento de gen inductor de apomixis (gen apolo)

1.a) Material de planta y análisis por cribado de semillas

- 5 Se cultivaron plantas desde las plántulas en adelante en un fitotrón bajo condiciones ambientales controladas. El cribado de semillas por citometría de flujo se usó para analizar la variabilidad reproductiva en 18 registros de *Boechera* (Tabla IV).

Tabla IV. Registros de *Boechera* usados en micromatrices y análisis por RT-PCR.

Tabla IV - Registros de *Boechera* usados en micromatrices y análisis por RT-PCR.

Registro	Frecuencia de apomeiosis	Localidad de recogida
B08-1	1	Birch Creek, Montana
B08-11	1	Sliderock, Ranch Creek, Granite, Montana
B08-33	1	Mule Ranch, Montana
B08-111	1	Morgan Switch Back, Idaho
B08-81	1	Vipond Park, Beaverhead, Montana
B08-168	1	Vipond Park, Beaverhead, Montana
B08-43	1	Mule Ranch, Montana
B08-66	1	Highwood Mtns, Montana
B08-104	1	Lost Trail Meadow
B08-215	1	Blue Lakes road, California
B08-369	0	Twin Saddle, Idaho
B08-376	0	Sagebrush Meadow, Montana
B08-380	0	Buffalo Pass, Colorado
B08-355	0	Gold Creek, Colorado
B08-329	0	Big Hole Pass, Montana
B08-385	0	Parker Meadow, Idaho
B08-344	0	Bandy Ranch, Montana
B08-390	0	Panther Creek

- 10 Semillas simples se trituraron individualmente con tres cuentas de acero inoxidable de 2,3 mm en cada pocillo de una placa de 96 pocillos (PP-Master-block 128.0/85MM, placa de 96 pocillos de 1,0 ml de Greiner bio-one, www.gbo.com) que contienen 50 µl de tampón de extracción-aislamiento de núcleos (véase posteriormente) usando un Geno-Grinder 2000 (SPEX Certi-Prep) a una velocidad de 150 golpes/minuto durante 90 segundos.
- 15 Se usó un procedimiento en dos etapas que consistía en un tampón de aislamiento y tinción: (a) tampón de aislamiento I - 0,1 M de monohidrato de ácido cítrico y 0,5% v/v de Tween 20 disueltos en H₂O y ajustado hasta pH 2,5; y (b) tampón de tinción II - 0,4 M de Na₂HPO₄·12H₂O disueltos en H₂O más 4 µg/ml de 4',6-diamidinofenilindol (DAPI) y se ajustó hasta pH 8,5. Se añadieron 50 µl de tampón de aislamiento I a cada semilla por pocillo en una placa de 96 pocillos antes de la trituración, y se añadieron 160 µl adicionales de tampón I después de la trituración para recuperar suficiente volumen a través de filtración (usando filtros de nailon de anchura de malla 30 µm Partec).
- 20 A continuación, se añadieron 100 µl de tampón de tinción II a 50 µl de la suspensión resultante (núcleos aislados) y se incubaron sobre hielo durante 10 minutos antes del análisis por citometría de flujo. Para evitar la degradación de la muestra a lo largo del período de 2 horas requerido para el análisis de las 96 muestras, la placa de muestra se selló con cinta selladora de aluminio.
- 25 Todas las placas de muestras se analizaron en un automuestreador Robby-Well enfriado a 4°C conectado a un citómetro de flujo Partec PAII (Partec GmbH, Munster, Alemania). Dos semillas individuales de SAD 12, una *Boechera* autofértil sexual conocida, se incluían siempre como una referencia externa en las posiciones de los pocillos 1 y 96 a fin de normalizar otros picos y corregir desviaciones de picos a lo largo del período de análisis. Las

semillas de SAD 12 estaban compuestas exclusivamente por una relación de embriones 2C a endospermos 3C, que reflejaba una composición de embriones de genomas maternos C (C indica contenido de ADN monoploide) (Cm) + genomas paternos C (Cp) = 2C, y una composición de endospermos de 2Cm + Cp = 3C.

- 5 Basándose en los presentes datos citométricos de flujo de cribado de semillas de alto rendimiento, se muestra que todos los registros apomícticos se caracterizan por 100% de producción de semillas apomícticas.

1.b) Microdissección ovular

Se seleccionaron óvulos en la megasporogénesis entre las fases 2-II a 2-IV en los que el megasporocito está diferenciado, el integumento interno y externo está iniciado a fin de examinar cambios en la expresión génica asociada con la meiosis y la apomeiosis. Los gineceos de *Boechera* sexual y apomíctica se diseccionaron de flores no polinizadas en la fase de megasporogénesis en solución estéril en manitol 0,55 M, en un momento estandarizado (entre 8 y 9 a.m.) a lo largo de múltiples días. Las microdisecciones se realizaron en una cabina de flujo de aire laminar estéril usando un microscopio estereoscópico (1000 Stemi, Carl Zeiss, Jena, Alemania) bajo 2 aumentos. El gineceo se mantuvo con fórceps mientras se usaba un bisturí eléctrico para cortar longitudinalmente de modo que las mitades de la silicua junto con los óvulos se expusieran inmediatamente al manitol. Posteriormente, se recogieron óvulos vivos individuales bajo un microscopio invertido (Axiovert 200M, Carl Zeiss) en condiciones estériles, usando agujas de vidrio estériles (de fabricación propia usando un extractor Narishige PC-10, y curvadas hasta un ángulo de aproximadamente 100°) para aislar los óvulos del tejido placentario. Usando un capilar de vidrio (con una abertura de diámetro interior de 150 µm) interconectado a una Eppendorf Cell Tram Vario, los óvulos se recogieron en tubos de Eppendorf estériles que contenían 100 µl de tampón estabilizador de ARN (RNA later, Sigma). Se recogieron de este modo entre 20 y 40 óvulos por registro, se congelaron directamente en nitrógeno líquido y se almacenaron a -80°C.

1.c) Aislamiento de ARN ovular

Se llevaron a cabo extracciones de ARN total usando un estuche de aislamiento de ARN PicoPure (Arcturus Bioscience, CA). La integridad y la cantidad del ARN se verificó en un bioanalizador Agilent 2100 usando los RNA Pico chips (Agilent Technologies, Palo Alto, CA).

1.d) Micromatriz

1.d.i) Diseño de la micromatriz

Se usó la tecnología 454 (FLX) para secuenciar los transcriptomas completos de 3 registros de *Boechera* sexuales y 3 apomícticos, como una primera etapa en el diseño de micromatrices específicas para *Boechera* de alta densidad para el uso en comparaciones de la variación de la expresión génica y el número de copias. El objetivo de la secuenciación de transcriptomas era así identificar todos los genes que se puedan expresar durante el desarrollo de las flores, seguido por el análisis por gotas de todos los genes identificados en una micromatriz (Agilent).

Esto se efectuó al reunir flores en múltiples fases de desarrollo separadamente para plantas apomícticas y sexuales, seguido por un procedimiento de normalización de ADNc a fin de equilibrar los niveles de transcritos para incrementar la posibilidad de que todas las especies de ARNm observables se secuencien. Por otra parte, se empleó un procedimiento 454 anclado a 3'-UTR (región no traducida) de modo que las secuencias de ARNm se desviaran hacia sus 3'-UTRs, regiones que muestran niveles relativamente altos (pero no aleatorios) de variabilidad, para permitir la identificación de la variación alélica.

Las secuencias 454 se ensamblaron usando el banco de trabajo CLC Genomics usando parámetros de ensamblaje estándar para secuencias de alto rendimiento de lectura larga, después de recortar todas las lecturas usando puntuaciones de calidad de secuencias internas. Al hacer esto, se obtuvieron 36.289 cóntigos y 154.468 secuencias de instancia única ("singleton") no ensambladas. Estos datos se suministraron a ImaGenes (GmbH, Alemania) para el desarrollo de micromatrices usando su servicio de estrategia de preselección (PSS).

El servicio de PSS funcionaba como sigue: 14 oligonucleótidos diferentes (cada uno de 60 pb de longitud) por cóntigo y 8 oligonucleótidos por singleton, incluyendo la secuencia "antisentido" de cada oligonucleótido, se diseñaron bioinformáticamente y se analizaron por gotas en dos matrices de prueba de 1 millón de gotas. Estas matrices de prueba se sondaron usando (1) una "mezcla compleja de ARNc" (obtenida al reunir tejidos y recoger todos los ARN de ellos), y (2) ADN genómico extraído de tejido foliar reunido de un individuo sexual y uno apomíctico. Basándose en los resultados de hibridación separados procedentes de las muestras de ARNc y ADN genómico, y después de todas las pruebas de calidad, se diseñó una matriz final de 2 X 105.000 gotas. Esta matriz debe contener múltiples oligonucleótidos (es decir, réplicas técnicas) de cada gen expresado durante el desarrollo de flores de *Boechera*.

1.d.ii) Hibridación

Se preparó y se marcó ARNc usando el Quick-Amp One-Color Labeling Kit (Agilent Technologies, CA) y se hibridó a las matrices de Boechera habituales de Agilent (8 y 10 réplicas biológicas se hibridaron para los genotipos sexual y apomítico, respectivamente).

5 1.d.iii) Análisis estadístico

Los análisis se realizaron usando software GeneSpring GX (versión 10) y las posibles sondas expresadas diferencialmente significativamente ($p \leq 0,05$) entre plantas apomíticas y sexuales se seleccionaron basándose en los siguientes parámetros: (a) percentil de normalización de cambio 75, mediana como valor de referencia, modo reproductivo (apomítico o sexual) como interpretación (1º nivel), Prueba de la T desapareada como análisis estadístico y correcciones de prueba múltiples de Bonferroni FWER. Usar el nivel más alto de corte significativo condujo a la identificación de 4 gotas diferentes en la micromatriz ($p < 0,01$ para las tres primeras y $p < 0,05$ para la cuarta). De forma importante, las secuencias oligonucleotídicas de estas 4 gotas se analizaron con BLAST hasta una base de datos de secuencias de ADNc 454, las 4 analizadas con blast hasta el mismo transcrito de Boechera. Así, el presente experimento no solo se ha corregido con respecto al ruido biológico, además, se detectó un solo transcrito expresado diferencialmente entre los óvulos microdisecionados de todos los genotipos sexuales y apomíticos, con 4 réplicas técnicas para el gen específico en la micromatriz. Este gen se expresa de un modo similar cuando se comparan óvulos apomíticos tanto diploides como triploides con los sexuales, y de ahí que su comportamiento de expresión aparentemente no esté influenciado por la ploidía. Finalmente, una búsqueda de este transcrito de Boechera demostraba que está implicado en el ciclo celular en otras especies, apoyando así la evidencia relativa a la desregulación de la ruta sexual como un medio para producir apomixis.

Ejemplo 2: Caracterización del gen inductor de apomixis

2.a) Caracterización de posibles genes

2.a.i) Nivel genómico

2.a.i.1) Clonación

El transcrito de longitud completa procedentes de los 18 registros se clonó y se secuenció (TOPO-TA Cloning kit, Invitrogen) usando polimerasa a prueba de lectura (Accuprime). El transcrito es muy polimórfico, y se caracteriza por niveles comparables de polimorfismos de un solo nucleótido entre sexuales y apomíticos. No obstante, se encuentra un solo "polimorfismo de apomixis" en los 10 registros apomíticos, pero no en el registro sexual. SEQ ID N° 46 a 54 muestran la secuencia genómica y la codificante de tres alelos sexuales, a saber S011a, S355a y S390a. SEQ ID N° 37 a 45 muestran la secuencia genómica y la codificante de tres alelos apomíticos, a saber A011a, A043a y A081a. Considerando que los puntos geográficos de recogida de todos los registros varían de California al medio oeste estadounidense (es decir 1000's de kilómetros), la compartición de este polimorfismo en todos los apomíticos es muy significativa. Finalmente, el espectro de polimorfismo SNP que rodea al "polimorfismo de apomixis" refleja el encontrado en todos los otros alelos en los registros tanto sexuales como apomíticos. De ahí que el "polimorfismo de apomixis" parece haber sufrido recombinación durante la evolución de Boechera, pero que sin embargo es compartido por todos los apomíticos, independientemente de los diferentes antecedentes genéticos, de ploidía o geográficos.

2.a.i.2) BAC

ADN reunido de todos los registros tisulares se usó como una plantilla para la generación de sondas de hibridación. Dos sondas de diferente tamaño (1,6 y 2,3 kb) se prepararon mediante amplificación por PCR usando dos pares de cebadores específicos de la secuencia genómica del posible gen. Ambas sondas se marcaron y se usaron para la hibridación sobre una biblioteca de BAC de Boechera apomítica. Había 8 hibridaciones positivas. Los BACs aislados respectivos (estuche de purificación de ADN plasmídico PureLink) se denominaron 1, 2a, 2b, 3, 4, 5, 6 y 7. Los BACs seleccionados se probaron de nuevo usando cebadores específicos para el posible gen. Todos los BACs se confirmaron excepto el BAC-3. Los otros siete BACs se identificaron genéticamente mediante digestión con enzimas de restricción. BAC-1 y BAC-2a parecían ser redundantes con los otros BACs. Los BACs: 2b, 4, 5, 6 y 7 se secuenciaron.

Las secuencias de BAC se podían ensamblar entre sí para los pares 2b_4 y 5_7, mientras que BAC-6 permanecía solo.

Las secuencias de BAC se caracterizaron por comparación con otras secuencias de planta.

2.a.ii) Nivel transcriptómico

Se realizaron experimentos de RACE (SMARTer RACE cDNA Amplification Kit).

5 Los resultados revelaban que ARNm correspondiente a registros apomícticos tiene un extremo 5' truncado aguas arriba del "polimorfismo de apomixis" mientras que los registros sexuales tienen ~200 pb de longitud adicional.

Una vez que se conocían los extremos 5' y 3' de ARNm, se realizaron PCRs adicionales sobre todo de ADNc de los tejidos para la caracterización del perfil completo de corte y empalme.

2.b) Validación

10 2.b.i) QRT-PCR

Se completó un análisis de qRT-PCR específico de alelos del posible gen sobre los óvulos vivos microdisecccionados (fase de megasporocito) de 6 registros de Boechera sexuales y 10 apomícticos diploides (3 réplicas técnicas por registro). Usando dos cebadores de PCR directos diferentes que abarcaban el polimorfismo específico de apomixis que se identificaba a partir de las secuencias génicas, era posible medir la abundancia de transcritos para los alelos tanto sexuales como apomícticos separadamente.

Se preparó ADNc usando transcriptasa inversa RevertAid H Minus.

20 Para reacciones de PCR en tiempo real, se usó la SYBR® Green PCR Master Mix (Applied Biosystems, Foster City, CA). Se llevaron a cabo amplificaciones por QRT-PCR en una máquina 7900HT Fast RT-PCR System (Applied Biosystems) con el siguiente perfil de temperatura para los ensayos SYBRgreen: desnaturalización inicial a 90°C durante 10 min, seguida por 40 ciclos de 95°C durante 15 s y 60°C durante 1 min. Para comprobar la calidad de los amplicones, se obtuvo un gradiente de la curva de fusión a partir del producto al final de la amplificación. El Ct, definido como el ciclo de PCR en el que se detecta en primer lugar un incremento estadísticamente significativo de fluorescencia indicadora, se usó como una medida del número de copias de partida del gen diana. Se calculó el nivel de expresión medio y la desviación estándar para cada grupo de tres réplicas técnicas para cada ADNc. Se realizaron cuantificación relativa y normalización de las diana amplificadas mediante el método $\Delta\Delta Ct$ comparativo usando una muestra calibradora en referencia a los niveles de expresión del gen constitutivo UBQ10.

30 Los resultados son concluyentes: el alelo apomíctico se expresa exclusivamente en los óvulos microdisecccionados de todos los registros apomícticos, mientras que el alelo sexual nunca se expresa en ningún óvulo, esto es sexual o apomíctico. Ambos alelos se expresan en otros tejidos, a saber tejido somático. De ahí que parezca muy razonable suponer que el alelo sexual es inactivo/sinónimo durante el desarrollo del óvulo sexual normal, mientras que la expresión del alelo apomíctico se correlaciona con el desarrollo del óvulo apomeiótico.

35 Ejemplo 3: Construcción de vectores de transformación y transformación de Arabidopsis thaliana con gen inductor de apomixis

Transformación de plantas

40 Las transformaciones de Arabidopsis thaliana (sexo) (híbridos F1) y Boechera (sexo) con el gen de la presente invención son capaces de mostrar un cambio de su modo reproductivo en la producción de semillas apomícticas. Para esto, el alelo genómico completo (incluyendo el promotor completo) se ha clonado en pNOS-ABM.

Además, se usan diferentes construcciones para caracterizar el papel de los presentes elementos reguladores, en particular el promotor de la presente invención, en su expresión. Para esto, promotores tanto de apo como de sexo se han conectado exactamente con el ATG frente a gus en pGUS-ABM.

45 Asimismo, se usa BAC-4 completo para las transformaciones.

LISTA DE SECUENCIAS

	<110> Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben (IPK)
	<120> Medios y métodos para inducir apomixis en plantas
	<130> 203840
5	<160> 65
	<170> PatentIn version 3.5
	<210> 1
	< 211> 165
	< 212> PRT
10	< 213> Boechera
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (10) .. (10)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (12) .. (12)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (17) .. (17)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (33) .. (33)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (39) .. (39)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (42) .. (42)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (51) .. (51)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (78) .. (78)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (82) .. (83)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (88) .. (88)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (100) .. (101)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (106) .. (106)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (109) .. (110)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (112) .. (112)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (114) .. (114)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (116) .. (117)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (120) .. (120)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (123) .. (124)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (131) .. (131)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (135) .. (135)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (139) .. (140)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (145) .. (145)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (164) .. (164)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<400> 1

ES 2 655 643 T3

Val Phe Phe Asp Leu Glu Thr Ala Val Xaa Thr Xaa Ser Gly Gln Pro
 1 5 10 15
 Xaa Ala Ile Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu
 20 25 30
 Xaa Glu Leu Tyr Ser Tyr Xaa Thr Leu Xaa Arg Pro Thr Asp Leu Ser
 35 40 45
 Leu Ile Xaa Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly
 50 55 60
 Val Leu Ser Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Xaa Tyr Asp
 65 70 75 80
 Ile Xaa Xaa Gly Arg Ile Trp Xaa Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp
 85 90 95
 Cys Val Arg Xaa Xaa Asp Ala Phe Ala Xaa Ile Gly Xaa Xaa Pro Xaa
 100 105 110
 Glu Xaa Lys Xaa Xaa Ile Asp Xaa Leu Ser Xaa Xaa Ser Gln Lys Phe
 115 120 125
 Gly Lys Xaa Ala Gly Asp Xaa Lys Met Ala Xaa Xaa Ala Thr Tyr Phe
 130 135 140
 Xaa Leu Gly Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn
 145 150 155 160
 Leu Glu Val Xaa Lys
 165

<210> 2

< 211> 165

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (17) .. (17)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (83) .. (83)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (88) .. (88)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (101) .. (101)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (106) .. (106)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (110) .. (110)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (124) .. (124)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (140) .. (140)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (145) .. (145)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (164) .. (164)

5

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<400> 2

```

Val Phe Phe Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro
1          5          10          15

Xaa Ala Ile Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu
20          25          30

Val Glu Leu Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser
35          40          45

Leu Ile Ser Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly
50          55          60

Val Leu Ser Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp
65          70          75          80

Ile Leu Xaa Gly Arg Ile Trp Xaa Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp
85          90          95

Cys Val Arg Ile Xaa Asp Ala Phe Ala Xaa Ile Gly Leu Xaa Pro Pro
100         105         110

Glu Pro Lys Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Xaa Ser Gln Lys Phe
115        120        125

Gly Lys Arg Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser Xaa Ala Thr Tyr Phe
130        135        140

Xaa Leu Gly Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn
145        150        155        160

Leu Glu Val Xaa Lys
165

```

10

<210> 3

< 211> 165

< 212> PRT

< 213> Boechera

<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (10) .. (10)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (12) .. (12)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (33) .. (33)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (39) .. (39)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (42) .. (42)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (51) .. (51)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (78) .. (78)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (82) .. (82)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (100) .. (101)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (106) .. (106)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (109) .. (110)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (112) .. (112)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (114) .. (114)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (116) .. (117)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (120) .. (120)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (123) .. (124)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (131) .. (131)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (135) .. (135)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (139) .. (140)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (145) .. (145)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (164) .. (164)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<400> 3

ES 2 655 643 T3

Val Phe Phe Asp Leu Glu Thr Ala Val Xaa Thr Xaa Ser Gly Gln Pro
 1 5 10 15
 Phe Ala Ile Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu
 20 25 30
 Xaa Glu Leu Tyr Ser Tyr Xaa Thr Leu Xaa Arg Pro Thr Asp Leu Ser
 35 40 45
 Leu Ile Xaa Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly
 50 55 60
 Val Leu Ser Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Xaa Tyr Asp
 65 70 75 80
 Ile Xaa His Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp
 85 90 95
 Cys Val Arg Xaa Xaa Asp Ala Phe Ala Xaa Ile Gly Xaa Xaa Pro Xaa
 100 105 110
 Glu Xaa Lys Xaa Xaa Ile Asp Xaa Leu Ser Xaa Xaa Ser Gln Lys Phe
 115 120 125
 Gly Lys Xaa Ala Gly Asp Xaa Lys Met Ala Xaa Xaa Ala Thr Tyr Phe
 130 135 140
 Xaa Leu Gly Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn
 145 150 155 160
 Leu Glu Val Xaa Lys
 165

<210> 4

< 211> 506

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (7) .. (7)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (9) .. (9)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (11) .. (11)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (23) .. (23)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (25) .. (25)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (30) .. (30)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (46) .. (46)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (52) .. (52)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (55) .. (55)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (64) .. (64)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (91) .. (91)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (95) .. (96)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (101) .. (101)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (113) .. (114)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (119) .. (119)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (122) .. (123)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (125) .. (125)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (127) .. (127)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (129) .. (130)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (133) .. (133)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (136) .. (137)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (144) .. (144)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (148) .. (148)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (152) .. (153)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (158) .. (158)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (177) .. (177)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (179) .. (179)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (181) .. (181)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (183) .. (183)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (195) .. (197)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (200) .. (202)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (206) .. (207)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (217) .. (217)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (228) .. (228)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (231) .. (232)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (240) .. (240)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (243) .. (243)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (258) .. (259)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (264) .. (264)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (285) .. (285)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (299) .. (299)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (303) .. (303)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (321) .. (321)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (328) .. (328)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (330) .. (331)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (336) .. (336)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (341) .. (342)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (348) .. (348)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (351) .. (352)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (354) .. (354)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (357) .. (357)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (360) .. (361)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (371) .. (371)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (387) .. (387)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (397) .. (398)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (400) .. (400)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (411) .. (411)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (413) .. (414)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (420) .. (420)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (422) .. (422)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (425) .. (425)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (431) .. (431)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (440) .. (440)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (442) .. (442)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (444) .. (444)

	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (448) .. (448)
5	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (471) .. (471)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (474) .. (474)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (478) .. (478)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (482) .. (482)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (484) .. (484)
25	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (488) .. (488)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (494) .. (494)

5 < 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (503) .. (503)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

10 <400> 4

Met	Ala	Ser	Thr	Leu	Gly	Xaa	Asp	Xaa	Arg	Xaa	Glu	Ile	Val	Phe	Phe
1				5					10					15	

ES 2 655 643 T3

Asp Leu Glu Thr Ala Val Xaa Thr Xaa Ser Gly Gln Pro Xaa Ala Ile
 20 25 30
 Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Xaa Glu Leu
 35 40 45
 Tyr Ser Tyr Xaa Thr Leu Xaa Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Xaa
 50 55 60
 Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly Val Leu Ser
 65 70 75 80
 Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Xaa Tyr Asp Ile Xaa Xaa
 85 90 95
 Gly Arg Ile Trp Xaa Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp Cys Val Arg
 100 105 110
 Xaa Xaa Asp Ala Phe Ala Xaa Ile Gly Xaa Xaa Pro Xaa Glu Xaa Lys
 115 120 125
 Xaa Xaa Ile Asp Xaa Leu Ser Xaa Xaa Ser Gln Lys Phe Gly Lys Xaa
 130 135 140
 Ala Gly Asp Xaa Lys Met Ala Xaa Xaa Ala Thr Tyr Phe Xaa Leu Gly
 145 150 155 160
 Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn Leu Glu Val
 165 170 175
 Xaa Lys Xaa Cys Xaa Thr Xaa Leu Phe Leu Glu Ser Ser Val Pro Asp
 180 185 190
 Ile Leu Xaa Xaa Xaa Ser Trp Xaa Xaa Xaa Arg Lys Ser Xaa Xaa Thr
 195 200 205
 Arg Ser Asn Glu Lys Ser Leu Pro Xaa Gly Val Arg Glu Ser Pro Thr
 210 215 220
 Ser Ser Ser Xaa Ser Pro Xaa Xaa Asp Pro Ser Ser Ser Ser Val Xaa
 225 230 235 240
 Ala Thr Xaa Val Lys Asn His Pro Ile Ile Ser Leu Leu Thr Glu Cys
 245 250 255
 Ser Xaa Xaa Asp Thr Ser Ser Xaa Glu Ile Asp Pro Ser Asp Ile Thr

ES 2 655 643 T3

260										265					270				
Thr	Leu	Ile	Ser	Lys	Leu	His	Ile	Gly	Thr	Leu	Lys	Xaa	Asp	Ala	Ala				
		275					280					285							
Asp	Glu	Ala	Lys	Thr	Val	Arg	Asp	Ala	Ala	Xaa	Glu	Ala	Lys	Xaa	Val				
	290					295					300								
Arg	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser	Thr	Asp	Pro	Asn	Ala	Lys	Asp	Glu	Ser	Phe				
305					310					315					320				
Xaa	Gly	Val	Asn	Glu	Val	Ser	Xaa	Ser	Xaa	Xaa	Arg	Ala	Ser	Leu	Xaa				
				325					330					335					
Pro	Leu	Tyr	Arg	Xaa	Xaa	Leu	Arg	Met	Glu	Leu	Xaa	His	Asn	Xaa	Xaa				
			340					345					350						
Pro	Xaa	His	Leu	Xaa	Trp	Tyr	Xaa	Xaa	Lys	Ile	Arg	Phe	Gly	Ile	Ser				
		355					360					365							
Arg	Lys	Xaa	Val	Asp	His	Val	Gly	Arg	Pro	Lys	Met	Asn	Ile	Val	Val				
	370					375					380								
Asp	Ile	Xaa	Pro	Asp	Leu	Cys	Lys	Ile	Leu	Asp	Ala	Xaa	Xaa	Ala	Xaa				
385					390					395					400				
Ala	His	Asn	Leu	Leu	Ile	Asp	Ser	Ser	Thr	Xaa	Ser	Xaa	Xaa	Arg	Pro				
				405					410					415					
Thr	Val	Met	Xaa	Lys	Xaa	Gly	Phe	Xaa	Asn	Tyr	Pro	Thr	Ala	Xaa	Leu				
			420					425					430						
Gln	Ile	Ser	Ser	Glu	Ser	Asn	Xaa	Thr	Xaa	Val	Xaa	Gln	Lys	Glu	Xaa				
		435				440						445							
Pro	Leu	Gly	Thr	Asn	Gln	Lys	Leu	Asp	Phe	Ser	Ser	Asp	Asn	Phe	Glu				
	450					455					460								
Lys	Leu	Glu	Ser	Ala	Leu	Xaa	Pro	Gly	Xaa	Leu	Val	Asp	Xaa	Phe	Phe				
465					470				475					480					
Ser	Xaa	Glu	Xaa	Tyr	Asp	Tyr	Xaa	Lys	Met	Val	Gly	Ile	Xaa	Leu	Ala				
				485					490					495					
Ala	Arg	Lys	Leu	Val	Ile	Xaa	Leu	Lys	Lys										
			500					505											

<210> 5

< 211> 506

< 212> PRT

< 213> Boechera

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (9) .. (9)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (30) .. (30)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (96) .. (96)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (101) .. (101)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (114) .. (114)
20	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (119) .. (119)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (123) .. (123)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (137) .. (137)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (153) .. (153)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (158) .. (158)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (177) .. (177)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (179) .. (179)
20	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (195) .. (197)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (200) .. (201)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (207) .. (207)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (217) .. (217)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (228) .. (228)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (231) .. (231)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (243) .. (243)
20	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (258) .. (258)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (285) .. (285)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (303) .. (303)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (330) .. (330)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (341) .. (342)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (348) .. (348)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (352) .. (352)
20	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (354) .. (354)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (387) .. (387)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (397) .. (397)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (411) .. (411)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (414) .. (414)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (420) .. (420)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (422) .. (422)
20	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (425) .. (425)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (444) .. (444)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (478) .. (478)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (482) .. (482)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (484) .. (484)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (494) .. (494)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<400> 5

ES 2 655 643 T3

Met	Ala	Ser	Thr	Leu	Gly	Gly	Asp	Xaa	Arg	Asn	Glu	Ile	Val	Phe	Phe	1	5	10	15
Asp	Leu	Glu	Thr	Ala	Val	Pro	Thr	Lys	Ser	Gly	Gln	Pro	Xaa	Ala	Ile	20	25	30	
Leu	Glu	Phe	Gly	Ala	Ile	Leu	Val	Cys	Pro	Met	Lys	Leu	Val	Glu	Leu	35	40	45	
Tyr	Ser	Tyr	Ser	Thr	Leu	Val	Arg	Pro	Thr	Asp	Leu	Ser	Leu	Ile	Ser	50	55	60	
Thr	Leu	Thr	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Ile	Thr	Arg	Asp	Gly	Val	Leu	Ser	65	70	75	80
Ala	Pro	Thr	Phe	Ser	Glu	Ile	Ala	Asp	Glu	Val	Tyr	Asp	Ile	Leu	Xaa	85	90	95	
Gly	Arg	Ile	Trp	Xaa	Gly	His	Asn	Ile	Lys	Arg	Phe	Asp	Cys	Val	Arg	100	105	110	
Ile	Xaa	Asp	Ala	Phe	Ala	Xaa	Ile	Gly	Leu	Xaa	Pro	Pro	Glu	Pro	Lys	115	120	125	
Ala	Thr	Ile	Asp	Ser	Leu	Ser	Leu	Xaa	Ser	Gln	Lys	Phe	Gly	Lys	Arg	130	135	140	
Ala	Gly	Asp	Met	Lys	Met	Ala	Ser	Xaa	Ala	Thr	Tyr	Phe	Xaa	Leu	Gly	145	150	155	160
Asp	Gln	Ala	His	Arg	Ser	Leu	Asp	Asp	Val	Arg	Met	Asn	Leu	Glu	Val	165	170	175	
Xaa	Lys	Xaa	Cys	Ser	Thr	Val	Leu	Phe	Leu	Glu	Ser	Ser	Val	Pro	Asp	180	185	190	
Ile	Leu	Xaa	Xaa	Xaa	Ser	Trp	Xaa	Xaa	Pro	Arg	Lys	Ser	Pro	Xaa	Thr				

ES 2 655 643 T3

195					200					205					
Arg	Ser	Asn	Glu	Lys	Ser	Leu	Pro	Xaa	Gly	Val	Arg	Glu	Ser	Pro	Thr
210					215					220					
Ser	Ser	Ser	Xaa	Ser	Pro	Xaa	Thr	Asp	Pro	Ser	Ser	Ser	Ser	Val	Asp
225					230					235					240
Ala	Thr	Xaa	Val	Lys	Asn	His	Pro	Ile	Ile	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu	Cys
				245					250					255	
Ser	Xaa	Ser	Asp	Thr	Ser	Ser	Cys	Glu	Ile	Asp	Pro	Ser	Asp	Ile	Thr
			260					265					270		
Thr	Leu	Ile	Ser	Lys	Leu	His	Ile	Gly	Thr	Leu	Lys	Xaa	Asp	Ala	Ala
	275						280					285			
Asp	Glu	Ala	Lys	Thr	Val	Arg	Asp	Ala	Ala	Asp	Glu	Ala	Lys	Xaa	Val
	290					295					300				
Arg	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser	Thr	Asp	Pro	Asn	Ala	Lys	Asp	Glu	Ser	Phe
305					310					315					320
Leu	Gly	Val	Asn	Glu	Val	Ser	Val	Ser	Xaa	Ile	Arg	Ala	Ser	Leu	Ile
			325						330					335	
Pro	Leu	Tyr	Arg	Xaa	Xaa	Leu	Arg	Met	Glu	Leu	Xaa	His	Asn	Asp	Xaa
			340					345					350		
Pro	Xaa	His	Leu	Cys	Trp	Tyr	Ser	Leu	Lys	Ile	Arg	Phe	Gly	Ile	Ser
		355					360					365			
Arg	Lys	Tyr	Val	Asp	His	Val	Gly	Arg	Pro	Lys	Met	Asn	Ile	Val	Val
	370					375					380				
Asp	Ile	Xaa	Pro	Asp	Leu	Cys	Lys	Ile	Leu	Asp	Ala	Xaa	Asp	Ala	Ala
385					390					395					400
Ala	His	Asn	Leu	Leu	Ile	Asp	Ser	Ser	Thr	Xaa	Ser	Asp	Xaa	Arg	Pro
			405						410					415	
Thr	Val	Met	Xaa	Lys	Xaa	Gly	Phe	Xaa	Asn	Tyr	Pro	Thr	Ala	Arg	Leu
		420					425						430		
Gln	Ile	Ser	Ser	Glu	Ser	Asn	Gly	Thr	Gln	Val	Xaa	Gln	Lys	Glu	Glu
	435					440						445			

ES 2 655 643 T3

Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe Ser Ser Asp Asn Phe Glu
450 455 460

Lys Leu Glu Ser Ala Leu Leu Pro Gly Thr Leu Val Asp Xaa Phe Phe
465 470 475 480

Ser Xaa Glu Xaa Tyr Asp Tyr Lys Lys Met Val Gly Ile Xaa Leu Ala
485 490 495

Ala Arg Lys Leu Val Ile Gln Leu Lys Lys
500 505

<210> 6

< 211> 506

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (7) .. (7)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (9) .. (9)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

15 < 221> misc_feature

< 222> (11) .. (11)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

< 221> misc_feature

20 < 222> (23) .. (23)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

< 221> misc_feature

	< 222> (25) .. (25)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (46) .. (46)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (52) .. (52)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (55) .. (55)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (64) .. (64)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (91) .. (91)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (95) .. (95)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (113) .. (114)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (119) .. (119)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (122) .. (123)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (125) .. (125)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (127) .. (127)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (129) .. (130)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (133) .. (133)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (136) .. (137)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (144) .. (144)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (148) .. (148)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (152) .. (153)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (158) .. (158)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (177) .. (177)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (179) .. (179)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (181) .. (181)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (183) .. (183)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (195) .. (196)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (200) .. (202)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (206) .. (206)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (232) .. (232)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (240) .. (240)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (243) .. (243)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (259) .. (259)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (264) .. (264)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (285) .. (285)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (299) .. (299)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (303) .. (303)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (321) .. (321)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (328) .. (328)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (331) .. (331)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (336) .. (336)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (341) .. (342)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (348) .. (348)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (351) .. (351)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (357) .. (357)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (360) .. (361)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (371) .. (371)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (397) .. (398)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (400) .. (400)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (411) .. (411)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (413) .. (414)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (420) .. (420)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (422) .. (422)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (431) .. (431)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (440) .. (440)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (442) .. (442)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (444) .. (444)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (448) .. (448)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (471) .. (471)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (474) .. (474)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (478) .. (478)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (482) .. (482)
10	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (484) .. (484)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (488) .. (488)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (503) .. (503)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<400> 6

ES 2 655 643 T3

Met	Ala	Ser	Thr	Leu	Gly	Xaa	Asp	Xaa	Arg	Xaa	Glu	Ile	Val	Phe	Phe		
1				5					10					15			
Asp	Leu	Glu	Thr	Ala	Val	Xaa	Thr	Xaa	Ser	Gly	Gln	Pro	Phe	Ala	Ile		
			20					25					30				
Leu	Glu	Phe	Gly	Ala	Ile	Leu	Val	Cys	Pro	Met	Lys	Leu	Xaa	Glu	Leu		
		35					40					45					
Tyr	Ser	Tyr	Xaa	Thr	Leu	Xaa	Arg	Pro	Thr	Asp	Leu	Ser	Leu	Ile	Xaa		
	50					55					60						
Thr	Leu	Thr	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Ile	Thr	Arg	Asp	Gly	Val	Leu	Ser		
65					70					75				80			
Ala	Pro	Thr	Phe	Ser	Glu	Ile	Ala	Asp	Glu	Xaa	Tyr	Asp	Ile	Xaa	His		
				85					90					95			

ES 2 655 643 T3

Gly	Arg	Ile	Trp	Ala	Gly	His	Asn	Ile	Lys	Arg	Phe	Asp	Cys	Val	Arg	100	105	110	
Xaa	Xaa	Asp	Ala	Phe	Ala	Xaa	Ile	Gly	Xaa	Xaa	Pro	Xaa	Glu	Xaa	Lys	115	120	125	
Xaa	Xaa	Ile	Asp	Xaa	Leu	Ser	Xaa	Xaa	Ser	Gln	Lys	Phe	Gly	Lys	Xaa	130	135	140	
Ala	Gly	Asp	Xaa	Lys	Met	Ala	Xaa	Xaa	Ala	Thr	Tyr	Phe	Xaa	Leu	Gly	145	150	155	160
Asp	Gln	Ala	His	Arg	Ser	Leu	Asp	Asp	Val	Arg	Met	Asn	Leu	Glu	Val	165	170	175	
Xaa	Lys	Xaa	Cys	Xaa	Thr	Xaa	Leu	Phe	Leu	Glu	Ser	Ser	Val	Pro	Asp	180	185	190	
Ile	Leu	Xaa	Xaa	Met	Ser	Trp	Xaa	Xaa	Xaa	Arg	Lys	Ser	Xaa	Arg	Thr	195	200	205	
Arg	Ser	Asn	Glu	Lys	Ser	Leu	Pro	Asn	Gly	Val	Arg	Glu	Ser	Pro	Thr	210	215	220	
Ser	Ser	Ser	Ser	Ser	Pro	Lys	Xaa	Asp	Pro	Ser	Ser	Ser	Ser	Val	Xaa	225	230	235	240
Ala	Thr	Xaa	Val	Lys	Asn	His	Pro	Ile	Ile	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu	Cys	245	250	255	
Ser	Glu	Xaa	Asp	Thr	Ser	Ser	Xaa	Glu	Ile	Asp	Pro	Ser	Asp	Ile	Thr	260	265	270	
Thr	Leu	Ile	Ser	Lys	Leu	His	Ile	Gly	Thr	Leu	Lys	Xaa	Asp	Ala	Ala	275	280	285	
Asp	Glu	Ala	Lys	Thr	Val	Arg	Asp	Ala	Ala	Xaa	Glu	Ala	Lys	Xaa	Val	290	295	300	
Arg	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser	Thr	Asp	Pro	Asn	Ala	Lys	Asp	Glu	Ser	Phe	305	310	315	320
Xaa	Gly	Val	Asn	Glu	Val	Ser	Xaa	Ser	Ser	Xaa	Arg	Ala	Ser	Leu	Xaa	325	330	335	
Pro	Leu	Tyr	Arg	Xaa	Xaa	Leu	Arg	Met	Glu	Leu	Xaa	His	Asn	Xaa	Thr	340	345	350	

ES 2 655 643 T3

Pro Leu His Leu Xaa Trp Tyr Xaa Xaa Lys Ile Arg Phe Gly Ile Ser
355 360 365

Arg Lys Xaa Val Asp His Val Gly Arg Pro Lys Met Asn Ile Val Val
370 375 380

Asp Ile Pro Pro Asp Leu Cys Lys Ile Leu Asp Ala Xaa Xaa Ala Xaa
385 390 395 400

Ala His Asn Leu Leu Ile Asp Ser Ser Thr Xaa Ser Xaa Xaa Arg Pro
405 410 415

Thr Val Met Xaa Lys Xaa Gly Phe Ala Asn Tyr Pro Thr Ala Xaa Leu
420 425 430

Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Xaa Thr Xaa Val Xaa Gln Lys Glu Xaa
435 440 445

Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe Ser Ser Asp Asn Phe Glu
450 455 460

Lys Leu Glu Ser Ala Leu Xaa Pro Gly Xaa Leu Val Asp Xaa Phe Phe
465 470 475 480

Ser Xaa Glu Xaa Tyr Asp Tyr Xaa Lys Met Val Gly Ile Arg Leu Ala
485 490 495

Ala Arg Lys Leu Val Ile Xaa Leu Lys Lys
500 505

<210> 7

< 211> 496

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (7) .. (7)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (9) .. (9)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (11) .. (11)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (23) .. (23)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (25) .. (25)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (30) .. (30)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (46) .. (46)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (52) .. (52)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (55) .. (55)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (64) .. (64)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (91) .. (91)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (95) .. (96)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (101) .. (101)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (113) .. (114)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (119) .. (119)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (122) .. (123)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (125) .. (125)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (127) .. (127)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (129) .. (130)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (133) .. (133)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (136) .. (137)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (144) .. (144)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (148) .. (148)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (152) .. (153)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (158) .. (158)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (177) .. (177)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (179) .. (179)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (181) .. (181)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (183) .. (183)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (195) .. (197)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (200) .. (202)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (206) .. (207)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (217) .. (217)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (228) .. (228)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (231) .. (232)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (240) .. (240)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (243) .. (243)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (258) .. (259)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (264) .. (264)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (285) .. (285)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (289) .. (289)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (293) .. (293)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (311) .. (311)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (318) .. (318)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (320) .. (321)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (326) .. (326)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (331) .. (332)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (338) .. (338)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (341) .. (342)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (344) .. (344)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (347) .. (347)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (350) .. (351)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (361) .. (361)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (377) .. (377)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (387) .. (388)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (390) .. (390)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (401) .. (401)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (403) .. (404)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (410) .. (410)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (412) .. (412)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (415) .. (415)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (421) .. (421)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (430) .. (430)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (432) .. (432)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (434) .. (434)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (438) .. (438)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (461) .. (461)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (464) .. (464)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (468) .. (468)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (472) .. (472)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (474) .. (474)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (478) .. (478)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

< 221> misc_feature

< 222> (484) .. (484)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

5

< 221> misc_feature

< 222> (493) .. (493)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<400> 7

Met Ala Ser Thr Leu Gly Xaa Asp Xaa Arg Xaa Glu Ile Val Phe Phe
1 5 10 15

Asp Leu Glu Thr Ala Val Xaa Thr Xaa Ser Gly Gln Pro Xaa Ala Ile
20 25 30

Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Xaa Glu Leu
35 40 45

Tyr Ser Tyr Xaa Thr Leu Xaa Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Xaa
50 55 60

Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly Val Leu Ser
65 70 75 80

Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Xaa Tyr Asp Ile Xaa Xaa
85 90 95

10

ES 2 655 643 T3

Gly	Arg	Ile	Trp	Xaa	Gly	His	Asn	Ile	Lys	Arg	Phe	Asp	Cys	Val	Arg		
			100					105					110				
Xaa	Xaa	Asp	Ala	Phe	Ala	Xaa	Ile	Gly	Xaa	Xaa	Pro	Xaa	Glu	Xaa	Lys		
		115					120					125					
Xaa	Xaa	Ile	Asp	Xaa	Leu	Ser	Xaa	Xaa	Ser	Gln	Lys	Phe	Gly	Lys	Xaa		
	130					135					140						
Ala	Gly	Asp	Xaa	Lys	Met	Ala	Xaa	Xaa	Ala	Thr	Tyr	Phe	Xaa	Leu	Gly		
145					150					155					160		
Asp	Gln	Ala	His	Arg	Ser	Leu	Asp	Asp	Val	Arg	Met	Asn	Leu	Glu	Val		
				165					170					175			
Xaa	Lys	Xaa	Cys	Xaa	Thr	Xaa	Leu	Phe	Leu	Glu	Ser	Ser	Val	Pro	Asp		
			180					185					190				
Ile	Leu	Xaa	Xaa	Xaa	Ser	Trp	Xaa	Xaa	Xaa	Arg	Lys	Ser	Xaa	Xaa	Thr		
	195						200					205					
Arg	Ser	Asn	Glu	Lys	Ser	Leu	Pro	Xaa	Gly	Val	Arg	Glu	Ser	Pro	Thr		
	210					215					220						
Ser	Ser	Ser	Xaa	Ser	Pro	Xaa	Xaa	Asp	Pro	Ser	Ser	Ser	Ser	Val	Xaa		
225					230					235					240		
Ala	Thr	Xaa	Val	Lys	Asn	His	Pro	Ile	Ile	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu	Cys		
				245					250					255			
Ser	Xaa	Xaa	Asp	Thr	Ser	Ser	Xaa	Glu	Ile	Asp	Pro	Ser	Asp	Ile	Thr		
			260					265					270				
Thr	Leu	Ile	Ser	Lys	Leu	His	Ile	Gly	Thr	Leu	Lys	Xaa	Asp	Ala	Ala		
	275						280					285					
Xaa	Glu	Ala	Lys	Xaa	Val	Arg	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser	Thr	Asp	Pro	Asn		
	290					295					300						
Ala	Lys	Asp	Glu	Ser	Phe	Xaa	Gly	Val	Asn	Glu	Val	Ser	Xaa	Ser	Xaa		
305					310					315					320		
Xaa	Arg	Ala	Ser	Leu	Xaa	Pro	Leu	Tyr	Arg	Xaa	Xaa	Leu	Arg	Met	Glu		
				325					330					335			
Leu	Xaa	His	Asn	Xaa	Xaa	Pro	Xaa	His	Leu	Xaa	Trp	Tyr	Xaa	Xaa	Lys		

ES 2 655 643 T3

	340		345		350
Ile Arg Phe Gly Ile Ser Arg Lys Xaa Val Asp His Val Gly Arg Pro	355		360		365
Lys Met Asn Ile Val Val Asp Ile Xaa Pro Asp Leu Cys Lys Ile Leu	370		375		380
Asp Ala Xaa Xaa Ala Xaa Ala His Asn Leu Leu Ile Asp Ser Ser Thr	385		390		395
Xaa Ser Xaa Xaa Arg Pro Thr Val Met Xaa Lys Xaa Gly Phe Xaa Asn		405		410	415
Tyr Pro Thr Ala Xaa Leu Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Xaa Thr Xaa		420		425	430
Val Xaa Gln Lys Glu Xaa Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe		435		440	445
Ser Ser Asp Asn Phe Glu Lys Leu Glu Ser Ala Leu Xaa Pro Gly Xaa		450		455	460
Leu Val Asp Xaa Phe Phe Ser Xaa Glu Xaa Tyr Asp Tyr Xaa Lys Met		465		470	475
Val Gly Ile Xaa Leu Ala Ala Arg Lys Leu Val Ile Xaa Leu Lys Lys		485		490	495

<210> 8

< 211> 496

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (9) .. (9)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (30) .. (30)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (96) .. (96)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (101) .. (101)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (114) .. (114)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (119) .. (119)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (123) .. (123)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (137) .. (137)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (153) .. (153)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (158) .. (158)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (177) .. (177)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (179) .. (179)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (195) .. (197)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (200) .. (201)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (207) .. (207)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (217) .. (217)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (228) .. (228)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (231) .. (231)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (243) .. (243)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (258) .. (258)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (285) .. (285)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (293) .. (293)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (320) .. (320)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (331) .. (332)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (338) .. (338)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (342) .. (342)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (344) .. (344)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (377) .. (377)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (387) .. (387)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (401) .. (401)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (404) .. (404)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (410) .. (410)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (412) .. (412)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (415) .. (415)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (434) .. (434)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (468) .. (468)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (472) .. (472)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

< 221> misc_feature

< 222> (474) .. (474)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

5 < 221> misc_feature

< 222> (484) .. (484)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<400> 8

Met	Ala	Ser	Thr	Leu	Gly	Gly	Asp	Xaa	Arg	Asn	Glu	Ile	Val	Phe	Phe
1				5					10					15	

Asp	Leu	Glu	Thr	Ala	Val	Pro	Thr	Lys	Ser	Gly	Gln	Pro	Xaa	Ala	Ile
			20					25					30		

Leu	Glu	Phe	Gly	Ala	Ile	Leu	Val	Cys	Pro	Met	Lys	Leu	Val	Glu	Leu
		35					40					45			

10

ES 2 655 643 T3

Tyr	Ser	Tyr	Ser	Thr	Leu	Val	Arg	Pro	Thr	Asp	Leu	Ser	Leu	Ile	Ser	50	55	60
Thr	Leu	Thr	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Ile	Thr	Arg	Asp	Gly	Val	Leu	Ser	65	70	75
Ala	Pro	Thr	Phe	Ser	Glu	Ile	Ala	Asp	Glu	Val	Tyr	Asp	Ile	Leu	Xaa	85	90	95
Gly	Arg	Ile	Trp	Xaa	Gly	His	Asn	Ile	Lys	Arg	Phe	Asp	Cys	Val	Arg	100	105	110
Ile	Xaa	Asp	Ala	Phe	Ala	Xaa	Ile	Gly	Leu	Xaa	Pro	Pro	Glu	Pro	Lys	115	120	125
Ala	Thr	Ile	Asp	Ser	Leu	Ser	Leu	Xaa	Ser	Gln	Lys	Phe	Gly	Lys	Arg	130	135	140
Ala	Gly	Asp	Met	Lys	Met	Ala	Ser	Xaa	Ala	Thr	Tyr	Phe	Xaa	Leu	Gly	145	150	155
Asp	Gln	Ala	His	Arg	Ser	Leu	Asp	Asp	Val	Arg	Met	Asn	Leu	Glu	Val	165	170	175
Xaa	Lys	Xaa	Cys	Ser	Thr	Val	Leu	Phe	Leu	Glu	Ser	Ser	Val	Pro	Asp	180	185	190
Ile	Leu	Xaa	Xaa	Xaa	Ser	Trp	Xaa	Xaa	Pro	Arg	Lys	Ser	Pro	Xaa	Thr	195	200	205
Arg	Ser	Asn	Glu	Lys	Ser	Leu	Pro	Xaa	Gly	Val	Arg	Glu	Ser	Pro	Thr	210	215	220
Ser	Ser	Ser	Xaa	Ser	Pro	Xaa	Thr	Asp	Pro	Ser	Ser	Ser	Ser	Val	Asp	225	230	235
Ala	Thr	Xaa	Val	Lys	Asn	His	Pro	Ile	Ile	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu	Cys	245	250	255
Ser	Xaa	Ser	Asp	Thr	Ser	Ser	Cys	Glu	Ile	Asp	Pro	Ser	Asp	Ile	Thr	260	265	270
Thr	Leu	Ile	Ser	Lys	Leu	His	Ile	Gly	Thr	Leu	Lys	Xaa	Asp	Ala	Ala	275	280	285
Asp	Glu	Ala	Lys	Xaa	Val	Arg	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser	Thr	Asp	Pro	Asn			

ES 2 655 643 T3

290

295

300

Ala Lys Asp Glu Ser Phe Leu Gly Val Asn Glu Val Ser Val Ser Xaa
305 310 315 320

Ile Arg Ala Ser Leu Ile Pro Leu Tyr Arg Xaa Xaa Leu Arg Met Glu
325 330 335

Leu Xaa His Asn Asp Xaa Pro Xaa His Leu Cys Trp Tyr Ser Leu Lys
340 345 350

Ile Arg Phe Gly Ile Ser Arg Lys Tyr Val Asp His Val Gly Arg Pro
355 360 365

Lys Met Asn Ile Val Val Asp Ile Xaa Pro Asp Leu Cys Lys Ile Leu
370 375 380

Asp Ala Xaa Asp Ala Ala Ala His Asn Leu Leu Ile Asp Ser Ser Thr
385 390 395 400

Xaa Ser Asp Xaa Arg Pro Thr Val Met Xaa Lys Xaa Gly Phe Xaa Asn
405 410 415

Tyr Pro Thr Ala Arg Leu Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Gly Thr Gln
420 425 430

Val Xaa Gln Lys Glu Glu Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe
435 440 445

Ser Ser Asp Asn Phe Glu Lys Leu Glu Ser Ala Leu Leu Pro Gly Thr
450 455 460

Leu Val Asp Xaa Phe Phe Ser Xaa Glu Xaa Tyr Asp Tyr Lys Lys Met
465 470 475 480

Val Gly Ile Xaa Leu Ala Ala Arg Lys Leu Val Ile Gln Leu Lys Lys
485 490 495

<210> 9

< 211> 496

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (7) .. (7)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

10 <220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (9) .. (9)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (11)..(11)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (23) .. (23)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (25) .. (25)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (46)..(46)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (52)..(52)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (55)..(55)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (64)..(64)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (91)..(91)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (95)..(95)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (113)..(114)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (119)..(119)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (122)..(123)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (125)..(125)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (127)..(127)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (129)..(130)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (133)..(133)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (136)..(137)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (144)..(144)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (148)..(148)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (152)..(153)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (158)..(158)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (177)..(177)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (179)..(179)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (181)..(181)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (183)..(183)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (195)..(196)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (200)..(202)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (206)..(206)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (232)..(232)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (240)..(240)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (243)..(243)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (259) .. (259)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (264)..(264)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (285)..(285)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (289) .. (289)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (293)..(293)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (311)..(311)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (318)..(318)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (321)..(321)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (326)..(326)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (331)..(332)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (338)..(338)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (341)..(341)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (347)..(347)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (350)..(351)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (361)..(361)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (387)..(388)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (390)..(390)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (401)..(401)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (403)..(404)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (410)..(410)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (412)..(412)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (421)..(421)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (430)..(430)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (432)..(432)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (434)..(434)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (438)..(438)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (461)..(461)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (464)..(464)
15	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (468)..(468)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (472)..(472)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (474)..(474)
	< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza
	<220>

< 221> misc_feature

< 222> (478)..(478)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<220>

5

< 221> misc_feature

< 222> (493)..(493)

< 223> Xaa puede ser cualquier aminoácido presente en la naturaleza

<400> 9

Met Ala Ser Thr Leu Gly Xaa Asp Xaa Arg Xaa Glu Ile Val Phe Phe
1 5 10 15

Asp Leu Glu Thr Ala Val Xaa Thr Xaa Ser Gly Gln Pro Phe Ala Ile
20 25 30

Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Xaa Glu Leu
35 40 45

Tyr Ser Tyr Xaa Thr Leu Xaa Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Xaa
50 55 60

Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly Val Leu Ser
65 70 75 80

Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Xaa Tyr Asp Ile Xaa His
85 90 95

Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp Cys Val Arg
100 105 110

Xaa Xaa Asp Ala Phe Ala Xaa Ile Gly Xaa Xaa Pro Xaa Glu Xaa Lys
115 120 125

Xaa Xaa Ile Asp Xaa Leu Ser Xaa Xaa Ser Gln Lys Phe Gly Lys Xaa
130 135 140

Ala Gly Asp Xaa Lys Met Ala Xaa Xaa Ala Thr Tyr Phe Xaa Leu Gly
145 150 155 160

Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn Leu Glu Val
165 170 175

Xaa Lys Xaa Cys Xaa Thr Xaa Leu Phe Leu Glu Ser Ser Val Pro Asp
180 185 190

Ile Leu Xaa Xaa Met Ser Trp Xaa Xaa Xaa Arg Lys Ser Xaa Arg Thr
195 200 205

ES 2 655 643 T3

Arg 210	Ser	Asn	Glu	Lys	Ser	Leu 215	Pro	Asn	Gly	Val	Arg 220	Glu	Ser	Pro	Thr
Ser 225	Ser	Ser	Ser	Ser	Pro 230	Lys	Xaa	Asp	Pro	Ser 235	Ser	Ser	Ser	Val	Xaa 240
Ala	Thr	Xaa	Val	Lys 245	Asn	His	Pro	Ile	Ile 250	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu 255	Cys
Ser	Glu	Xaa	Asp 260	Thr	Ser	Ser	Xaa	Glu 265	Ile	Asp	Pro	Ser	Asp 270	Ile	Thr
Thr	Leu	Ile 275	Ser	Lys	Leu	His	Ile 280	Gly	Thr	Leu	Lys	Xaa 285	Asp	Ala	Ala
Xaa 290	Glu	Ala	Lys	Xaa	Val	Arg 295	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser 300	Thr	Asp	Pro	Asn
Ala 305	Lys	Asp	Glu	Ser	Phe 310	Xaa	Gly	Val	Asn	Glu 315	Val	Ser	Xaa	Ser	Ser 320
Xaa	Arg	Ala	Ser	Leu 325	Xaa	Pro	Leu	Tyr	Arg 330	Xaa	Xaa	Leu	Arg	Met 335	Glu
Leu	Xaa	His	Asn 340	Xaa	Thr	Pro	Leu	His 345	Leu	Xaa	Trp	Tyr	Xaa 350	Xaa	Lys
Ile	Arg	Phe 355	Gly	Ile	Ser	Arg	Lys 360	Xaa	Val	Asp	His 365	Val	Gly	Arg	Pro
Lys 370	Met	Asn	Ile	Val	Val	Asp 375	Ile	Pro	Pro	Asp	Leu 380	Cys	Lys	Ile	Leu
Asp 385	Ala	Xaa	Xaa	Ala	Xaa 390	Ala	His	Asn	Leu	Leu 395	Ile	Asp	Ser	Ser	Thr 400
Xaa	Ser	Xaa	Xaa	Arg 405	Pro	Thr	Val	Met	Xaa 410	Lys	Xaa	Gly	Phe	Ala 415	Asn
Tyr	Pro	Thr	Ala 420	Xaa	Leu	Gln	Ile	Ser 425	Ser	Glu	Ser	Asn	Xaa 430	Thr	Xaa
Val	Xaa	Gln 435	Lys	Glu	Xaa	Pro	Leu 440	Gly	Thr	Asn	Gln	Lys 445	Leu	Asp	Phe
Ser 450	Ser	Asp	Asn	Phe	Glu	Lys 455	Leu	Glu	Ser	Ala	Leu 460	Xaa	Pro	Gly	Xaa

ES 2 655 643 T3

Leu Val Asp Xaa Phe Phe Ser Xaa Glu Xaa Tyr Asp Tyr Xaa Lys Met
465 470 475 480

Val Gly Ile Arg Leu Ala Ala Arg Lys Leu Val Ile Xaa Leu Lys Lys
485 490 495

<210> 10

< 211> 165

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<400> 10

Val Phe Phe Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro
1 5 10 15

Phe Ala Ile Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu
20 25 30

Val Glu Leu Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser
35 40 45

Leu Ile Ser Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly
50 55 60

Val Leu Ser Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp
65 70 75 80

Ile Leu His Gly Arg Ile Trp Val Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp
85 90 95

Cys Val Arg Ile Arg Asp Ala Phe Ala Glu Ile Gly Leu Pro Pro Pro
100 105 110

Glu Pro Lys Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Leu Ser Gln Lys Phe
115 120 125

Gly Lys Arg Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser His Ala Thr Tyr Phe
130 135 140

Gly Leu Gly Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn
145 150 155 160

Leu Glu Val Ile Lys
165

<210> 11

< 211> 165

10 < 212> PRT

ES 2 655 643 T3

< 213> Boecheira

<400> 11

Val Phe Phe Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro
1 5 10 15

Phe Ala Ile Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu
20 25 30

Val Glu Leu Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser
35 40 45

Leu Ile Ser Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly
50 55 60

Val Leu Ser Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp
65 70 75 80

Ile Leu His Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp
85 90 95

Cys Val Arg Ile Arg Asp Ala Phe Ala Glu Ile Gly Leu Pro Pro Pro
100 105 110

Glu Pro Lys Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Leu Ser Gln Lys Phe
115 120 125

Gly Lys Arg Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser Leu Ala Thr Tyr Phe
130 135 140

Gly Leu Gly Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn
145 150 155 160

Leu Glu Val Ile Lys
165

<210> 12

5

< 211> 165

< 212> PRT

< 213> Boecheira

<400> 12

Val Phe Phe Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro
1 5 10 15

Phe Ala Ile Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu
20 25 30

ES 2 655 643 T3

Val Glu Leu Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser
35 40 45

Leu Ile Ser Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly
50 55 60

Val Leu Ser Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp
65 70 75 80

Ile Leu His Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp
85 90 95

Cys Val Arg Ile Arg Asp Ala Phe Ala Glu Ile Gly Leu Pro Pro Pro
100 105 110

Glu Pro Lys Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Leu Ser Gln Lys Phe
115 120 125

Gly Lys Arg Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser Leu Ala Thr Tyr Phe
130 135 140

Gly Leu Gly Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn
145 150 155 160

Leu Glu Val Ile Lys
165

<210> 13

< 211> 496

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<400> 13

Met Ala Ser Thr Leu Gly Gly Asp Glu Arg Asn Glu Ile Val Phe Phe
1 5 10 15

Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro Phe Ala Ile
20 25 30

Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Val Glu Leu
35 40 45

Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Ser
50 55 60

Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly Val Leu Ser
65 70 75 80

ES 2 655 643 T3

Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp Ile Leu His
 85 90 95
 Gly Arg Ile Trp Val Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp Cys Val Arg
 100 105 110
 Ile Arg Asp Ala Phe Ala Glu Ile Gly Leu Pro Pro Pro Glu Pro Lys
 115 120 125
 Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Leu Ser Gln Lys Phe Gly Lys Arg
 130 135 140
 Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser His Ala Thr Tyr Phe Gly Leu Gly
 145 150 155 160
 Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn Leu Glu Val
 165 170 175
 Ile Lys His Cys Ser Thr Val Leu Phe Leu Glu Ser Ser Val Pro Asp
 180 185 190
 Ile Leu Thr Asp Met Ser Trp Leu Phe Pro Arg Lys Ser Pro Arg Thr
 195 200 205
 Arg Ser Asn Glu Lys Ser Leu Pro Asn Gly Val Arg Glu Ser Pro Thr
 210 215 220
 Ser Ser Ser Ser Ser Pro Lys Thr Asp Pro Ser Ser Ser Ser Val Asp
 225 230 235 240
 Ala Thr Ala Val Lys Asn His Pro Ile Ile Ser Leu Leu Thr Glu Cys
 245 250 255
 Ser Glu Ser Asp Thr Ser Ser Cys Glu Ile Asp Pro Ser Asp Ile Thr
 260 265 270
 Thr Leu Ile Ser Lys Leu His Ile Gly Thr Leu Lys Thr Asp Ala Ala
 275 280 285
 Asp Glu Ala Lys Thr Val Arg Gln Gln Gly Glu Ser Thr Asp Pro Asn
 290 295 300
 Ala Lys Asp Glu Ser Phe Leu Gly Val Asn Glu Val Ser Val Ser Ser
 305 310 315 320
 Ile Arg Ala Ser Leu Ile Pro Leu Tyr Arg Arg Ser Leu Arg Met Glu
 325 330 335

ES 2 655 643 T3

Leu Phe His Asn Asp Thr Pro Leu His Leu Cys Trp Tyr Ser Leu Lys
340 345 350

Ile Arg Phe Gly Ile Ser Arg Lys Tyr Val Asp His Val Gly Arg Pro
355 360 365

Lys Met Asn Ile Val Val Asp Ile Pro Pro Asp Leu Cys Lys Ile Leu
370 375 380

Asp Ala Ser Asp Ala Ala Ala His Asn Leu Leu Ile Asp Ser Ser Thr
385 390 395 400

Ser Ser Asp Trp Arg Pro Thr Val Met Arg Lys Lys Gly Phe Ala Asn
405 410 415

Tyr Pro Thr Ala Arg Leu Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Gly Thr Gln
420 425 430

Val His Gln Lys Glu Glu Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe
435 440 445

Ser Ser Asp Asn Phe Glu Lys Leu Glu Ser Ala Leu Leu Pro Gly Thr
450 455 460

Leu Val Asp Ala Phe Phe Ser Leu Glu Pro Tyr Asp Tyr Lys Lys Met
465 470 475 480

Val Gly Ile Arg Leu Ala Ala Arg Lys Leu Val Ile His Leu Lys Lys
485 490 495

<210> 14

< 211> 496

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<400> 14

Met Ala Ser Thr Leu Gly Gly Asp Glu Arg Asn Glu Ile Val Phe Phe
1 5 10 15

Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro Phe Ala Ile
20 25 30

Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Val Glu Leu
35 40 45

Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Ser
50 55 60

ES 2 655 643 T3

Thr	Leu	Thr	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Ile	Thr	Arg	Asp	Gly	Val	Leu	Ser	65	70	75	80
Ala	Pro	Thr	Phe	Ser	Glu	Ile	Ala	Asp	Glu	Val	Tyr	Asp	Ile	Leu	His	85	90	95	
Gly	Arg	Ile	Trp	Ala	Gly	His	Asn	Ile	Lys	Arg	Phe	Asp	Cys	Val	Arg	100	105	110	
Ile	Arg	Asp	Ala	Phe	Ala	Glu	Ile	Gly	Leu	Pro	Pro	Pro	Glu	Pro	Lys	115	120	125	
Ala	Thr	Ile	Asp	Ser	Leu	Ser	Leu	Leu	Ser	Gln	Lys	Phe	Gly	Lys	Arg	130	135	140	
Ala	Gly	Asp	Met	Lys	Met	Ala	Ser	Leu	Ala	Thr	Tyr	Phe	Gly	Leu	Gly	145	150	155	160
Asp	Gln	Ala	His	Arg	Ser	Leu	Asp	Asp	Val	Arg	Met	Asn	Leu	Glu	Val	165	170	175	
Ile	Lys	His	Cys	Ser	Thr	Val	Leu	Phe	Leu	Glu	Ser	Ser	Val	Pro	Asp	180	185	190	
Ile	Leu	Thr	Asp	Met	Ser	Trp	Leu	Phe	Pro	Arg	Lys	Ser	Pro	Arg	Thr	195	200	205	
Arg	Ser	Asn	Glu	Lys	Ser	Leu	Pro	Asn	Gly	Val	Arg	Glu	Ser	Pro	Thr	210	215	220	
Ser	Ser	Ser	Ser	Ser	Pro	Gln	Thr	Asp	Pro	Ser	Ser	Ser	Ser	Val	Asp	225	230	235	240
Ala	Thr	Ala	Val	Lys	Asn	His	Pro	Ile	Ile	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu	Cys	245	250	255	
Ser	Glu	Ser	Asp	Thr	Ser	Ser	Cys	Glu	Ile	Asp	Pro	Ser	Asp	Ile	Thr	260	265	270	
Thr	Leu	Ile	Ser	Lys	Leu	His	Ile	Gly	Thr	Leu	Lys	Thr	Asp	Ala	Ala	275	280	285	
Asp	Glu	Ala	Lys	Thr	Val	Arg	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser	Thr	Asp	Pro	Asn	290	295	300	
Ala	Lys	Asp	Glu	Ser	Phe	Leu	Gly	Val	Asn	Glu	Val	Ser	Val	Ser	Ser	305	310	315	320

ES 2 655 643 T3

Ile Arg Ala Ser Leu Ile Pro Leu Tyr Arg Arg Ser Leu Arg Met Glu
325 330 335

Leu Phe His Asn Asp Thr Pro Leu His Leu Cys Trp Tyr Ser Leu Lys
340 345 350

Ile Arg Phe Gly Ile Ser Arg Lys Tyr Val Asp His Val Gly Arg Pro
355 360 365

Lys Met Asn Ile Val Val Asp Ile Pro Pro Asp Leu Cys Lys Ile Leu
370 375 380

Asp Ala Ser Asp Ala Ala Ala His Asn Leu Leu Ile Asp Ser Ser Thr
385 390 395 400

Ser Ser Asp Trp Arg Pro Thr Val Met Arg Lys Lys Gly Phe Ala Asn
405 410 415

Tyr Pro Thr Ala Arg Leu Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Gly Thr Gln
420 425 430

Val Tyr Gln Lys Glu Glu Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe
435 440 445

Ser Ser Asp Asn Phe Glu Lys Leu Glu Ser Ala Leu Leu Pro Gly Thr
450 455 460

Leu Val Asp Val Phe Phe Ser Val Glu Pro Tyr Asp Tyr Lys Lys Met
465 470 475 480

Val Gly Ile Arg Leu Ala Ala Arg Lys Leu Val Ile Gln Leu Lys Lys
485 490 495

<210> 15

< 211> 496

< 212> PRT

5

< 213> Boechera

<400> 15

Met Ala Ser Thr Leu Gly Gly Asp Glu Arg Asn Glu Ile Val Phe Phe
1 5 10 15

Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro Phe Ala Ile
20 25 30

Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Val Glu Leu
35 40 45

ES 2 655 643 T3

Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Ser
 50 55 60
 Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly Val Leu Ser
 65 70 75 80
 Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp Ile Leu His
 85 90 95
 Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp Cys Val Arg
 100 105 110
 Ile Arg Asp Ala Phe Ala Glu Ile Gly Leu Pro Pro Pro Glu Pro Lys
 115 120 125
 Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Leu Ser Gln Lys Phe Gly Lys Arg
 130 135 140
 Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser Leu Ala Thr Tyr Phe Gly Leu Gly
 145 150 155 160
 Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn Leu Glu Val
 165 170 175
 Ile Lys His Cys Ala Thr Val Leu Phe Leu Glu Ser Ser Val Pro Asp
 180 185 190
 Ile Leu Thr Asp Met Ser Trp Leu Phe Pro Arg Lys Ser Pro Arg Thr
 195 200 205
 Arg Ser Asn Glu Lys Ser Leu Pro Asn Gly Val Arg Glu Ser Pro Thr
 210 215 220
 Ser Ser Ser Ser Ser Pro Lys Thr Asp Pro Ser Ser Ser Ser Val Asp
 225 230 235 240
 Ala Thr Ala Val Lys Asn His Pro Ile Ile Ser Leu Leu Thr Glu Cys
 245 250 255
 Ser Glu Ser Asp Thr Ser Ser Cys Glu Ile Asp Pro Ser Asp Ile Thr
 260 265 270
 Thr Leu Ile Ser Lys Leu His Ile Gly Thr Leu Lys Arg Asp Ala Ala
 275 280 285
 Asp Glu Ala Lys Ile Val Arg Gln Gln Gly Glu Ser Thr Asp Pro Asn

ES 2 655 643 T3

290

295

300

Ala Lys Asp Glu Ser Phe Leu Gly Val Asn Glu Val Ser Val Ser Ser
305 310 315 320

Ile Arg Ala Ser Leu Ile Pro Leu Tyr Arg Gly Ser Leu Arg Met Glu
325 330 335

Leu Phe His Asn Asp Thr Pro Leu His Leu Cys Trp Tyr Ser Leu Lys
340 345 350

Ile Arg Phe Gly Ile Ser Arg Lys Tyr Val Asp His Val Gly Arg Pro
355 360 365

Lys Met Asn Ile Val Val Asp Ile Pro Pro Asp Leu Cys Lys Ile Leu
370 375 380

Asp Ala Tyr Asp Ala Ala Ala His Asn Leu Leu Ile Asp Ser Ser Thr
385 390 395 400

Ser Ser Asp Trp Arg Pro Thr Val Met Arg Lys Glu Gly Phe Ala Asn
405 410 415

Tyr Pro Thr Ala Arg Leu Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Gly Thr Gln
420 425 430

Val Tyr Gln Lys Glu Glu Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe
435 440 445

Ser Ser Asp Asn Phe Glu Lys Leu Glu Ser Ala Leu Leu Pro Gly Thr
450 455 460

Leu Val Asp Ala Phe Phe Ser Pro Glu Ser Tyr Asp Tyr Lys Lys Met
465 470 475 480

Val Gly Ile Arg Leu Ala Ala Arg Lys Leu Val Ile His Leu Lys Lys
485 490 495

<210> 16

< 211> 165

< 212> PRT

5

< 213> Boechera

<400> 16

Val Phe Phe Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro
1 5 10 15

Phe Ala Ile Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu

ES 2 655 643 T3

20	25	30
Val Glu Leu Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser		
35	40	45
Leu Ile Ser Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly		
50	55	60
Val Leu Ser Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp		
65	70	75
Ile Leu His Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp		
	85	90
Cys Val Arg Ile Arg Asp Ala Phe Ala Gly Ile Gly Val Ser Pro Pro		
	100	105
Glu Pro Lys Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Leu Ser Gln Lys Phe		
	115	120
Gly Lys Arg Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser Leu Ala Thr Tyr Phe		
	130	135
Gly Leu Gly Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn		
	145	150
		155
		160
Leu Glu Val Val Lys		
	165	

<210> 17

< 211> 165

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<400> 17

Val Phe Phe Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro
1 5 10 15
Phe Ala Ile Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu
20 25 30
Val Glu Leu Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser
35 40 45
Leu Ile Ser Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly
50 55 60
Val Leu Ser Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp

ES 2 655 643 T3

[illegible]

<210> 18

< 211> 165

< 212> PRT

< 213> Boecheera

<400> 18

Val	Phe	Phe	Asp	Leu	Glu	Thr	Ala	Val	Pro	Thr	Lys	Ser	Gly	Gln	Pro
1				5					10					15	
Phe	Ala	Ile	Leu	Glu	Phe	Gly	Ala	Ile	Leu	Val	Cys	Pro	Met	Lys	Leu
			20					25					30		
Val	Glu	Leu	Tyr	Ser	Tyr	Ser	Thr	Leu	Val	Arg	Pro	Thr	Asp	Leu	Ser
		35					40					45			
Leu	Ile	Ser	Thr	Leu	Thr	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Ile	Thr	Arg	Asp	Gly
	50					55					60				
Val	Leu	Ser	Ala	Pro	Thr	Phe	Ser	Glu	Ile	Ala	Asp	Glu	Val	Tyr	Asp
65					70					75					80
Ile	Leu	His	Gly	Arg	Ile	Trp	Ala	Gly	His	Asn	Ile	Lys	Arg	Phe	Asp
				85					90					95	
Cys	Val	Arg	Ile	Arg	Asp	Ala	Phe	Ala	Gly	Ile	Gly	Leu	Ser	Pro	Pro
			100					105					110		
Glu	Pro	Lys	Ala	Thr	Ile	Asp	Ser	Leu	Ser	Leu	Leu	Ser	Gln	Lys	Phe

ES 2 655 643 T3

115

120

125

Gly Lys Arg Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser Leu Ala Thr Tyr Phe
130 135 140

Gly Leu Gly Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn
145 150 155 160

Leu Glu Val Val Lys
165

<210> 19

< 211> 506

< 212> PRT

5

< 213> Boechera

<400> 19

Met Ala Ser Thr Leu Gly Gly Asp Glu Arg Cys Glu Ile Val Phe Phe
1 5 10 15

Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro Phe Ala Ile
20 25 30

Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Val Glu Leu
35 40 45

Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Ser
50 55 60

Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly Val Leu Ser
65 70 75 80

Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp Ile Leu His
85 90 95

Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp Cys Val Arg
100 105 110

Ile Arg Asp Ala Phe Ala Gly Ile Gly Val Ser Pro Pro Glu Pro Lys
115 120 125

Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Leu Ser Gln Lys Phe Gly Lys Arg
130 135 140

Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser Leu Ala Thr Tyr Phe Gly Leu Gly
145 150 155 160

Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn Leu Glu Val

ES 2 655 643 T3

165						170						175					
Val	Lys	Tyr	Cys 180	Ala	Thr	Val	Leu	Phe 185	Leu	Glu	Ser	Ser	Val 190	Pro	Asp		
Ile	Leu	Lys 195	Asp	Met	Ser	Trp	Phe 200	Ser	Pro	Arg	Lys	Ser 205	Pro	Arg	Thr		
Arg	Ser 210	Asn	Glu	Lys	Ser	Leu 215	Pro	Asn	Gly	Val	Arg 220	Glu	Ser	Pro	Thr		
Ser 225	Ser	Ser	Ser	Ser	Pro 230	Lys	Thr	Asp	Pro	Ser 235	Ser	Ser	Ser	Val	Asp 240		
Ala	Thr	Thr	Val	Lys 245	Asn	His	Pro	Ile	Ile 250	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu	Cys 255		
Ser	Glu	Ser	Asp 260	Thr	Ser	Ser	Cys	Glu 265	Ile	Asp	Pro	Ser	Asp 270	Ile	Thr		
Thr	Leu	Ile 275	Ser	Lys	Leu	His	Ile 280	Gly	Thr	Leu	Lys	Arg 285	Asp	Ala	Ala		
Asp	Glu 290	Ala	Lys	Thr	Val	Arg 295	Asp	Ala	Ala	Asp	Glu 300	Ala	Lys	Thr	Val		
Arg 305	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser 310	Thr	Asp	Pro	Asn	Ala 315	Lys	Asp	Glu	Ser	Phe 320		
Leu	Gly	Val	Asn 325	Glu	Val	Ser	Val	Ser	Ser 330	Ile	Arg	Ala	Ser	Leu	Ile 335		
Pro	Leu	Tyr	Arg 340	Gly	Ser	Leu	Arg	Met 345	Glu	Leu	Phe	His	Asn 350	Asp	Thr		
Pro	Leu	His 355	Leu	Cys	Trp	Tyr	Ser 360	Leu	Lys	Ile	Arg	Phe 365	Gly	Ile	Ser		
Arg	Lys 370	Tyr	Val	Asp	His	Val 375	Gly	Arg	Pro	Lys	Met 380	Asn	Ile	Val	Val		
Asp 385	Ile	Pro	Pro	Asp	Leu 390	Cys	Lys	Ile	Leu	Asp 395	Ala	Ser	Asp	Ala	Ala 400		
Ala	His	Asn	Leu 405	Leu	Ile	Asp	Ser	Ser	Thr 410	Ser	Ser	Asp	Trp	Arg 415	Pro		

ES 2 655 643 T3

Thr Val Met Arg Lys Glu Gly Phe Ala Asn Tyr Pro Thr Ala Arg Leu
420 425 430

Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Gly Thr Gln Val His Gln Lys Glu Glu
435 440 445

Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe Ser Ser Asp Asn Phe Glu
450 455 460

Lys Leu Glu Ser Ala Leu Leu Pro Gly Thr Leu Val Asp Ala Phe Phe
465 470 475 480

Ser Leu Glu Pro Tyr Asp Tyr Lys Lys Met Val Gly Ile Arg Leu Ala
485 490 495

Ala Arg Lys Leu Val Ile His Leu Lys Lys
500 505

<210> 20

< 211> 496

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<400> 20

Met Ala Ser Thr Leu Gly Gly Asp Glu Arg Cys Glu Ile Val Phe Phe
1 5 10 15

Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro Phe Ala Ile
20 25 30

Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Val Glu Leu
35 40 45

Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Ser
50 55 60

Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly Val Leu Ser
65 70 75 80

Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp Ile Leu His
85 90 95

Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp Cys Val Arg
100 105 110

Ile Arg Asp Ala Phe Ala Gly Ile Gly Leu Ser Pro Pro Glu Pro Lys
115 120 125

ES 2 655 643 T3

Ala Thr Ile Asp Ser Leu Ser Leu Leu Ser Gln Lys Phe Gly Lys Arg	130	135	140
Ala Gly Asp Met Lys Met Ala Ser Leu Ala Thr Tyr Phe Gly Leu Gly	145	150	155
Asp Gln Ala His Arg Ser Leu Asp Asp Val Arg Met Asn Leu Glu Val	165	170	175
Val Lys Tyr Cys Ala Thr Val Leu Phe Leu Glu Ser Ser Val Pro Asp	180	185	190
Ile Leu Lys Asp Met Ser Trp Phe Ser Pro Arg Lys Ser Pro Arg Thr	195	200	205
Arg Ser Asn Glu Lys Ser Leu Pro Asn Gly Val Arg Glu Ser Pro Thr	210	215	220
Ser Ser Ser Ser Ser Pro Lys Thr Asp Pro Ser Ser Ser Ser Val Asp	225	230	235
Ala Thr Thr Val Lys Asn His Pro Ile Ile Ser Leu Leu Thr Glu Cys	245	250	255
Ser Glu Ser Asp Thr Ser Ser Cys Glu Ile Asp Pro Ser Asp Ile Thr	260	265	270
Thr Leu Ile Ser Lys Leu His Ile Gly Thr Leu Lys Arg Asp Ala Ala	275	280	285
Asp Glu Ala Lys Ile Val Arg Gln Gln Gly Glu Ser Thr Asp Pro Asn	290	295	300
Ala Lys Asp Glu Ser Phe Leu Gly Val Asn Glu Val Ser Val Ser Ser	305	310	315
Ile Arg Ala Ser Leu Ile Pro Leu Tyr Arg Gly Ser Leu Arg Met Glu	325	330	335
Leu Leu His Asn Asp Thr Pro Leu His Leu Cys Trp Tyr Ser Leu Lys	340	345	350
Ile Arg Phe Gly Ile Ser Arg Lys Tyr Val Asp His Val Gly Arg Pro	355	360	365
Lys Met Asn Ile Val Val Asp Ile Pro Pro Asp Leu Cys Lys Ile Leu	370	375	380

ES 2 655 643 T3

Asp Ala Tyr Asp Ala Ala Ala His Asn Leu Leu Ile Asp Ser Ser Thr
385 390 395 400

Ser Ser Asp Trp Arg Pro Thr Val Met Arg Lys Glu Gly Phe Ala Asn
405 410 415

Tyr Pro Thr Ala Arg Leu Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Gly Thr Gln
420 425 430

Val Tyr Gln Lys Glu Glu Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe
435 440 445

Ser Ser Asp Asn Phe Glu Lys Leu Glu Ser Ala Leu Leu Pro Gly Thr
450 455 460

Leu Val Asp Ala Phe Phe Ser Leu Glu Ser Tyr Asp Tyr Lys Lys Met
465 470 475 480

Val Gly Ile Arg Leu Ala Ala Arg Lys Leu Val Ile His Leu Lys Lys
485 490 495

<210> 21

< 211> 496

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<400> 21

Met Ala Ser Thr Leu Gly Gly Asp Gly Arg Cys Glu Ile Val Phe Phe
1 5 10 15

Asp Leu Glu Thr Ala Val Pro Thr Lys Ser Gly Gln Pro Phe Ala Ile
20 25 30

Leu Glu Phe Gly Ala Ile Leu Val Cys Pro Met Lys Leu Val Glu Leu
35 40 45

Tyr Ser Tyr Ser Thr Leu Val Arg Pro Thr Asp Leu Ser Leu Ile Ser
50 55 60

Thr Leu Thr Lys Arg Arg Ser Gly Ile Thr Arg Asp Gly Val Leu Ser
65 70 75 80

Ala Pro Thr Phe Ser Glu Ile Ala Asp Glu Val Tyr Asp Ile Leu His
85 90 95

Gly Arg Ile Trp Ala Gly His Asn Ile Lys Arg Phe Asp Cys Val Arg
100 105 110

ES 2 655 643 T3

Ile	Arg	Asp	Ala	Phe	Ala	Gly	Ile	Gly	Leu	Ser	Pro	Pro	Glu	Pro	Lys	115	120	125
Ala	Thr	Ile	Asp	Ser	Leu	Ser	Leu	Leu	Ser	Gln	Lys	Phe	Gly	Lys	Arg	130	135	140
Ala	Gly	Asp	Met	Lys	Met	Ala	Ser	Leu	Ala	Thr	Tyr	Phe	Gly	Leu	Gly	145	150	155
Asp	Gln	Ala	His	Arg	Ser	Leu	Asp	Asp	Val	Arg	Met	Asn	Leu	Glu	Val	165	170	175
Val	Lys	Tyr	Cys	Ala	Thr	Val	Leu	Phe	Leu	Glu	Ser	Ser	Val	Pro	Asp	180	185	190
Ile	Leu	Lys	Asp	Met	Ser	Trp	Phe	Ser	Pro	Arg	Lys	Ser	Pro	Arg	Thr	195	200	205
Arg	Ser	Asn	Glu	Lys	Ser	Leu	Pro	Asn	Gly	Val	Arg	Glu	Ser	Pro	Thr	210	215	220
Ser	Ser	Ser	Ser	Ser	Pro	Lys	Thr	Asp	Pro	Ser	Ser	Ser	Ser	Val	Asp	225	230	235
Ala	Thr	Thr	Val	Lys	Asn	His	Pro	Ile	Ile	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu	Cys	245	250	255
Ser	Glu	Ser	Asp	Thr	Ser	Ser	Cys	Glu	Ile	Asp	Pro	Ser	Asp	Ile	Thr	260	265	270
Thr	Leu	Ile	Ser	Lys	Leu	His	Ile	Gly	Thr	Leu	Lys	Arg	Asp	Ala	Ala	275	280	285
Asp	Glu	Ala	Lys	Thr	Val	Arg	Gln	Gln	Gly	Glu	Ser	Thr	Asp	Pro	Asn	290	295	300
Ala	Lys	Asp	Glu	Ser	Phe	Leu	Gly	Val	Asn	Glu	Val	Ser	Val	Ser	Ser	305	310	315
Ile	Arg	Ala	Ser	Leu	Ile	Pro	Leu	Tyr	Arg	Gly	Gly	Leu	Arg	Met	Glu	325	330	335
Leu	Phe	His	Asn	Asp	Thr	Pro	Leu	His	Leu	Arg	Trp	Tyr	Ser	Leu	Lys	340	345	350
Ile	Arg	Phe	Gly	Ile	Ser	Arg	Lys	Tyr	Val	Asp	His	Val	Gly	Arg	Pro	355	360	365

ES 2 655 643 T3

Lys Met Asn Ile Val Val Asp Ile Pro Pro Asp Leu Cys Lys Ile Leu
370 375 380

Asp Ala Ser Asp Ala Ala Ala His Asn Leu Leu Ile Asp Ser Ser Thr
385 390 395 400

Ser Ser Asp Trp Arg Pro Thr Val Met Arg Lys Glu Gly Phe Ala Asn
405 410 415

Tyr Pro Thr Ala Arg Leu Gln Ile Ser Ser Glu Ser Asn Gly Thr Gln
420 425 430

Val His Gln Lys Glu Glu Pro Leu Gly Thr Asn Gln Lys Leu Asp Phe
435 440 445

Ser Ser Asp Asn Phe Glu Lys Leu Glu Ser Ala Leu Leu Pro Gly Thr
450 455 460

Leu Val Asp Ala Phe Phe Ser Leu Glu Pro Tyr Asp Tyr Lys Lys Met
465 470 475 480

Val Gly Ile Arg Leu Ala Ala Arg Lys Leu Val Ile His Leu Lys Lys
485 490 495

<210> 22

< 211> 2423

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (19)..(19)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (26)..(26)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

15 < 221> misc_feature

< 222> (30)..(32)

< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (60)..(60)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (63)..(63)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (67)..(67)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (73)..(73)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (81)..(81)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (84)..(84)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (87)..(87)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (89) .. (89)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (108)..(108)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (137)..(137)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (154)..(154)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (159)..(159)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (164)..(164)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (171)..(171)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (174)..(174)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (177)..(177)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (183)..(183)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (191)..(191)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (249) .. (249)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (271)..(271)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (279) .. (279)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (284)..(284)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (287)..(287)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (303)..(304)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (312)..(317)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (320)..(321)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (323)..(323)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (325) .. (326)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (334)..(334)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (337)..(337)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (343)..(343)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (346)..(346)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (385)..(386)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (420)..(420)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (423)..(423)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (439)..(439)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (447)..(447)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (450)..(450)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (457)..(458)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (462)..(462)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (464)..(464)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (469)..(469)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (471)..(471)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (480)..(480)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (491)..(493)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (513)..(513)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (521)..(521)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (525)..(525)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (551)..(551)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (572)..(572)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (580)..(580)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (590)..(590)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (608)..(608)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (610)..(610)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (620)..(620)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (638)..(638)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (642)..(642)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (655)..(655)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (658)..(662)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (665)..(665)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (668)..(668)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (678)..(678)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (680)..(680)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (683)..(683)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (690)..(690)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (698)..(698)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (708)..(708)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (711)..(711)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (722)..(722)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (726) .. (727)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (740)..(741)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (760)..(760)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (769)..(769)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (791)..(791)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (794)..(794)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (801)..(801)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (838)..(839)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (845)..(845)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (851)..(851)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (857)..(857)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (862)..(862)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (875)..(875)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (882)..(882)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (902)..(902)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (908)..(908)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (912)..(912)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (915)..(915)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (923)..(923)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (931)..(931)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (934)..(934)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (939)..(940)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (952)..(952)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (961)..(961)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (963)..(963)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (967)..(967)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (970)..(970)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (976)..(977)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (980)..(980)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (983)..(983)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (993)..(993)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1003)..(1003)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1025)..(1025)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1049)..(1050)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1089)..(1089)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1095)..(1095)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1098)..(1098)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1109)..(1109)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1111)..(1112)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1116)..(1116)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1125)..(1125)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1127)..(1127)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1130)..(1130)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1142)..(1142)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1144)..(1144)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1173)..(1174)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1194)..(1194)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1209)..(1209)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1216)..(1216)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1219)..(1219)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1224)..(1224)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1243)..(1243)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1245)..(1245)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1248)..(1248)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1252)..(1252)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1298)..(1298)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1301)..(1302)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1317)..(1317)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1332)..(1332)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1379)..(1379)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1413)..(1413)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1416)..(1416)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1420)..(1420)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1422)..(1422)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1431)..(1431)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1433)..(1433)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1446)..(1446)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1488)..(1488)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1500)..(1500)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1507)..(1507)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1514)..(1516)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1531)..(1531)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1533)..(1533)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1546)..(1546)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1549)..(1549)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1567)..(1567)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1575)..(1575)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1578)..(1579)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1586)..(1586)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1594)..(1594)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1596)..(1596)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1604)..(1604)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1606)..(1606)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1629)..(1629)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1637)..(1637)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1656)..(1656)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1674)..(1674)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1677)..(1677)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1685)..(1685)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1715)..(1717)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1723)..(1723)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1757)..(1758)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1764)..(1765)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1776)..(1776)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1784)..(1784)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1789)..(1789)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1799)..(1799)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1812)..(1812)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1816)..(1816)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1832)..(1832)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1835)..(1835)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1847)..(1847)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1860)..(1860)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1866)..(1866)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1871)..(1871)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1874)..(1874)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1888)..(1888)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1901)..(1901)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1908)..(1909)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1911)..(1911)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1918)..(1918)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1924)..(1924)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1946)..(1946)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1951)..(1952)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1964)..(1966)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1976)..(1977)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1999)..(1999)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2003)..(2003)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2008)..(2008)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2020)..(2020)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2037)..(2037)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2052)..(2052)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (2064)..(2064)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (2079) .. (2079)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2088)..(2088)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2092)..(2092)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2103)..(2103)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2109)..(2111)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2120)..(2121)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (2123)..(2123)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (2125)..(2125)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2128)..(2128)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2131)..(2131)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2133)..(2133)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2135)..(2135)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2143)..(2143)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (2155)..(2155)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (2165)..(2165)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2172)..(2172)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2177)..(2177)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2190)..(2190)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2245)..(2245)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2257)..(2258)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (2263)..(2263)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (2267)..(2267)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2278)..(2281)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2291)..(2292)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2296)..(2297)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2310)..(2310)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2356)..(2356)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (2392)..(2392)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (2402)..(2402)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2406)..(2406)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2408)..(2408)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2415)..(2415)
	< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (2417)..(2417)

< 223> n es a, c, g o t

5

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (2419) .. (2419)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

10

< 221> misc_feature

< 222> (2421)..(2423)

< 223> n es a, c, g o t

<400> 22

atggcttcga ctctgggcng cgatgngagn nncgagatag tgtttttcga tcttgagacn	60
gcngttnoga ccnaatcggg ncancntnt gcgattttgg agtttgngc tatcttagtt	120
tgccctatga agctagnnga gctctatagt tacnccacnt tggntcgacc nacnganctt	180

15

ES 2 655 643 T3

tcnctcatct ncacgetcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct	240
gcacctacnt tctctgaaat cgctgatgaa ntctacgana ttccccncgg taagggtttc	300
tcnnnttttt tnnnnnnctn ncnctntctc tctnacnnga agntanaagt attgattttg	360
gtgtttctgt aggacgaatt tgggnnggac ataacataaa gagattcgat tgtgtaagan	420
tangagatgc atttgcagna attggtntcn ctccccnnga gncnaaagnt ncaattgatn	480
cactttcggt nngtctcag aagtttggga agngagctgg ngacntgaag gtctctcttt	540
tttctcttc ncgatgataa atctcaaagc cnatagcttn cttgttatcn ttatagatat	600
gaatttcnan gtaacttcan agattcatca ctcatcanag tngctaaaa ttacnctnnn	660
nnaanaangt agatggcntn gcntgctacn tatttcgngc taggaganca ngctcacagg	720
tnaaannagt aaacgatacn ntgtgccttt taacgattcn ccagttgtnt caatatggga	780
ctaaacatgg ntangattca ncaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtnt	840
caagnactgt ncaacctct tntttctggt attgntgtct tntcatttct tgaataatga	900
tnaactnta anttnaaaag gantagatta nagnggttnn gacatatctg anttctgtct	960
ncngtntgn aaaagnngn tcnatcttcc ttncagacca canctttgca agccgtaaac	1020
atggnntgca acttgcaagt atagtttgnn atatcactga gttaagtac ttggtgtttg	1080
caggagttna gtgtncnga cattcttana nncatnagct ggttntnccn aagaaaaagt	1140
cngngaacac gaagtaatga gaagtactg ccnnatggag tcagagaaag ccnacttct	1200
tcctctttna gccctnaanc tganccgagt tcgtcttctg tanangcnac anctgtcaaa	1260
aaccatccca tcatctctct tctgacggaa tgctcagnaa nngatacatc tagttgngaa	1320
atagatccat cngacataac cactctaata agtaaactac atattggaac tcttaagana	1380
gatgtctcgg acgaagccaa aactgtgaga gangcngcgn angaagccaa nantgtaaga	1440
cagcanggtg aatcaaccga tcccaatgcc aaagatgaat cttttttngg cgtaaatgan	1500
gtatctnttt ctannntcag ggcaagtctt ntncggttat atcgtnggng tctgagaatg	1560
gagctgnttc acaangann cctcnacat ctngntggt atancntgaa aattcggttt	1620
ggaataagnc ggaagtntgt ggatcatgta ggtcgnccaa agatgaatat tgtngtngac	1680
atacntcctg atttatgcaa gatcttggac gcatnnnatg ctntgcgca taacttactg	1740
attgactcaa gcacaanntc agannggagg cctacngtta tgangaaana aggttttgn	1800
aactatccca cngcngact gcagtaagta tncanactc tctctgncct ttacatacn	1860
agcatnaatc nacnggagag tctctaanac catctccaac nctactcnnt nttcaccncc	1920
aaantctatt ttggagttaa atcccnccaa ncttgcaaa atannnatct tcaaannttt	1980
tctccatatt tggagattnt ganttttnaa gtcatgactn ctttttgag ttgggtngga	2040
gaaaaacaca antccaaaat aganttactt ctttttgng taaaaaantg angaaatggg	2100

ES 2 655 643 T3

ttngagatnn nctaacctcn ntnancantc ntntnttgggtt ggnagaataa gctcngaatac	2160
caatngaacc cnggtanacc aaaaagaagn acctttggga accaatcaaa agctcgattt	2220
cagtagcgat aattttgaaa agctngagtc agcactnntt ccnggtntccc tgggtgannn	2280
nttcttctca nncgannctt acgattatan gaaaatggta gggatacgtc tagcagccag	2340
aaagttggta atccanctga agaaatgatc tagccaagga aaaatcattc cnctgtctct	2400
tnctgntnag tcggngngna nnn	2423

<210> 23

< 211> 1521

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (19)..(19)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (26)..(26)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

15 < 221> misc_feature

< 222> (30)..(32)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

20 < 222> (60)..(60)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (63)..(63)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (67)..(67)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (73)..(73)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (81)..(81)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (84)..(84)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (87)..(87)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (89) .. (89)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (108)..(108)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (137)..(137)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (154)..(154)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (159)..(159)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (164)..(164)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (171)..(171)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (174)..(174)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (177)..(177)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (183)..(183)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (191)..(191)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (249) .. (249)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (271)..(271)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (279) .. (279)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (284)..(284)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (287)..(287)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (302)..(303)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (337)..(337)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (340)..(340)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (356)..(356)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (364)..(364)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (367)..(367)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (374)..(375)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (379)..(379)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (381)..(381)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (386)..(386)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (388)..(388)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (397)..(397)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (408)..(410)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (430)..(430)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (438)..(438)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (442)..(442)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (453)..(453)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (455)..(455)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (458)..(458)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (465)..(465)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (473)..(473)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (483)..(483)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (486)..(486)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (528) .. (529)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (535)..(535)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (541)..(541)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (547)..(547)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (552)..(552)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (564)..(564)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (570)..(570)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (573)..(573)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (584)..(584)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (586)..(587)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (591)..(591)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (600)..(600)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (602)..(602)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (605)..(605)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (617)..(617)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (619)..(619)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (648)..(649)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (669)..(669)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (684)..(684)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (691)..(691)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (694)..(694)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (699)..(699)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (718)..(718)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (720)..(720)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (723)..(723)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (727)..(727)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (773)..(773)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (776)..(777)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (792)..(792)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (807)..(807)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (854)..(854)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (888)..(888)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (891)..(891)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (895)..(895)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (897)..(897)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (906)..(906)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (908)..(908)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (921)..(921)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (963)..(963)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (975)..(975)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (982)..(982)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (989)..(991)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1006)..(1006)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1008)..(1008)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1021)..(1021)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1024)..(1024)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1042)..(1042)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1050)..(1050)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1053)..(1054)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1061)..(1061)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1069)..(1069)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1071)..(1071)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1079)..(1079)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1081)..(1081)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1104)..(1104)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1112)..(1112)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1131)..(1131)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1149)..(1149)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1152)..(1152)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1160)..(1160)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1190)..(1192)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1198)..(1198)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1232)..(1233)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1239)..(1240)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1251)..(1251)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1259)..(1259)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1264)..(1264)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1274)..(1274)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1287)..(1287)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1291)..(1291)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1308)..(1308)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1318)..(1318)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1325)..(1325)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1330)..(1330)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1343)..(1343)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1398)..(1398)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1410)..(1411)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1416)..(1416)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1420)..(1420)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1431)..(1434)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1444)..(1445)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1449)..(1450)

ES 2 655 643 T3

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (1463)..(1463)

5 < 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (1509)..(1509)

< 223> n es a, c, g o t

10 <400> 23

atggcttcga ctctgggcng cgatgngagn nncgagatag tgtttttcga tcttgagacn	60
gcngttncga ccnaatcggg ncancntnt gcgattttgg agtttgngc tatcttagtt	120
tgccctatga agctagnnga gctctatagt tacnccacnt tggntcgacc nacnganctt	180
tcnctcatct ncacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct	240

ES 2 655 643 T3

gcacctacnt tctctgaaat cgctgatgaa ntctacgana ttcnccncgg acgaatttgg 300
gnnggacata acataaagag attcgattgt gtaagantan gagatgcatt tgcagnaatt 360
ggtntcnctc cccnngagnc naaagntnca attgatncac tttcgttnnn gtctcagaag 420
tttggaagn gagctggnga cntgaagatg gcntngcntg ctacntatatt cngngctagga 480
gancangctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtnnt caagnactgt 540
ncaacctntct tntttctgga gtcnagtgtt ccngacattc ttananncat nagctggttn 600
tnccnaagaa aaagtcnng aacacgaagt aatgagaagt cactgccnna tggagtcaga 660
gaaagcccna cttcttcctc ttcnagccct naanctganc cgagttcgtc ttctgtanan 720
gcnacanctg tcaaaaacca tcccatcatt tctcttctga cggaatgctc agnaanngat 780
acatctagtt gngaaataga tccatcngac ataaccactc taataagtaa actacatatt 840
ggaactctta aganagatgc tgcggacgaa gccaaaactg tgagagangc ngcgngangaa 900
gccaanantg taagacagca nggtgaatca accgatccca atgccaaaga tgaatcattt 960
ttnggcgtta atgangtatc tntttctann ntcagggcaa gtcttntncc gttatatcgt 1020
ngngtctga gaatggagct gnttcacaan gannccctc nacatctcng ntggtatanc 1080
ntgaaaattc ggtttggaat aagncggaag tntgtggatc atgtaggtcg nccaaagatg 1140
aatattgtng tngacatacn tcttgattta tgcaagatct tggacgcatn nnatgctnct 1200
gcgcataact tactgattga ctcaagcaca anntcagann ggaggcctac ngttatgang 1260
aaanaaggct ttgncaacta tcccacngcc ngactgcaaa taagctcnga atccaatnga 1320
accnnggtan accaaaaaga agnacctttg ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc 1380
gataattttg aaaagctnga gtcagcactn nttccnggtt ccctgggtga nnnnttcttc 1440
tcanncgann cttacgatta tangaaaatg gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg 1500
gtaatccanc tgaagaaatg a 1521

<210> 24

< 211> 2393

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (19)..(19)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (26)..(26)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (30)..(32)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (60)..(60)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (63)..(63)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (67)..(67)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (73)..(73)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (81)..(81)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (84)..(84)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (87)..(87)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (89) .. (89)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (108)..(108)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (137)..(137)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (154)..(154)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (159)..(159)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (164)..(164)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (171)..(171)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (174)..(174)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (177)..(177)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (183)..(183)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (191)..(191)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (249) .. (249)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (271)..(271)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (279) .. (279)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (284)..(284)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (287)..(287)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (303)..(304)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (312)..(317)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (320)..(321)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (323)..(323)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (325) .. (326)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (334)..(334)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (337)..(337)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (343)..(343)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (346)..(346)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (385)..(386)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (420)..(420)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (423)..(423)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (439)..(439)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (447)..(447)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (450)..(450)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (457)..(458)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (462)..(462)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (464)..(464)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (469)..(469)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (471)..(471)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (480)..(480)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (491)..(493)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (513)..(513)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (521)..(521)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (525)..(525)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (551)..(551)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (572)..(572)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (580)..(580)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (590)..(590)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (608)..(608)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (610)..(610)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (620)..(620)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (638)..(638)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (642)..(642)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (655)..(655)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (658)..(662)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (665)..(665)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (668)..(668)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (678)..(678)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (680)..(680)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (683)..(683)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (690)..(690)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (698)..(698)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (708)..(708)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (711)..(711)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (722)..(722)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (726) .. (727)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (740)..(741)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (760)..(760)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (769)..(769)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (791)..(791)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (794)..(794)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (801)..(801)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (838)..(839)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (845)..(845)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (851)..(851)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (857)..(857)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (862)..(862)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (875)..(875)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (882)..(882)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (902)..(902)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (908)..(908)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (912)..(912)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (915)..(915)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (923)..(923)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (931)..(931)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (934)..(934)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (939)..(940)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (952)..(952)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (961)..(961)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (963)..(963)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (967)..(967)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (970)..(970)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (976)..(977)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (980)..(980)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (983)..(983)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (993)..(993)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1003)..(1003)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1025)..(1025)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1049)..(1050)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1089)..(1089)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1095)..(1095)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1098)..(1098)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1109)..(1109)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1111)..(1112)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1116)..(1116)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1125)..(1125)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1127)..(1127)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1130)..(1130)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1142)..(1142)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1144)..(1144)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1173)..(1174)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1194)..(1194)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1209)..(1209)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1216)..(1216)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1219)..(1219)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1224)..(1224)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1243)..(1243)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1245)..(1245)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1248)..(1248)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1252)..(1252)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1298)..(1298)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1301)..(1302)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1317)..(1317)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1332)..(1332)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1379)..(1379)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1383)..(1383)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1386)..(1386)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1390)..(1390)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1392)..(1392)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1401)..(1401)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1403)..(1403)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1416)..(1416)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1458)..(1458)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1470)..(1470)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1477)..(1477)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1484)..(1486)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1501)..(1501)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1503)..(1503)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1516)..(1516)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1519)..(1519)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1537)..(1537)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1545)..(1545)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1548)..(1549)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1556)..(1556)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1564)..(1564)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1566)..(1566)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1574)..(1574)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1576)..(1576)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1599)..(1599)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1607)..(1607)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1626)..(1626)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1644)..(1644)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1647)..(1647)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1655)..(1655)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1685)..(1687)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1693)..(1693)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1727)..(1728)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1734)..(1735)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1746)..(1746)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1754)..(1754)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1759)..(1759)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1769)..(1769)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1782)..(1782)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1786)..(1786)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1802)..(1802)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1805)..(1805)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1817)..(1817)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1830)..(1830)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1836)..(1836)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1841)..(1841)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1844)..(1844)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1858)..(1858)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1871)..(1871)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1878)..(1879)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1881)..(1881)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1888)..(1888)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1894)..(1894)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1916)..(1916)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1921)..(1922)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1934)..(1936)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1946)..(1947)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1969)..(1969)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1973)..(1973)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1978)..(1978)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1990)..(1990)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2007)..(2007)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2022)..(2022)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2034)..(2034)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2049) .. (2049)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2058)..(2058)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2062)..(2062)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2073)..(2073)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2079)..(2081)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2090)..(2091)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2093)..(2093)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2095)..(2095)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2098)..(2098)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2101)..(2101)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2103)..(2103)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2105)..(2105)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2113)..(2113)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2125)..(2125)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2135)..(2135)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2142)..(2142)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2147)..(2147)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2160)..(2160)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2215)..(2215)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2227)..(2228)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2233)..(2233)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2237)..(2237)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2248)..(2251)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2261)..(2262)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2266)..(2267)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2280)..(2280)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2326)..(2326)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2362)..(2362)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2372)..(2372)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2376)..(2376)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2378)..(2378)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2385)..(2385)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2387)..(2387)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2389) .. (2389)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2391)..(2393)
	< 223> n es a, c, g o t
	<400> 24

ES 2 655 643 T3

atggccttoga	ctctggggcng	cgatgngagn	nncgagatag	tgtttttcga	tcttgagacn	60
gcngttncga	ccnaatcggg	ncanccntnt	gcgatttttg	agtttgngc	tatcttagtt	120
tgccctatga	agctagnnga	gctctatagt	tacnccacnt	tggttcgacc	nacnganctt	180
tcnctcatct	ncacgctcac	gaagcgacga	agcggcatta	cgcgcgacgg	agttctctct	240
gcacctacnt	tctctgaaat	cgctgatgaa	ntctacgana	ttcncncng	taagggtttc	300
tcnntttttt	tnnnnnnctn	ncnncntctc	tctnacnnga	agntanaagt	attgattttg	360
gtgtttctgt	aggacgaatt	tggnnggac	ataacataaa	gagattcgat	tgtgtaagan	420
tangagatgc	atttgacna	attggtntcn	ctcccnnga	gncnaaagnt	ncaattgatn	480
cactttcgtt	nnngtctcag	aagtttgga	agngagctgg	ngacntgaag	gtctctcttt	540
tttcgtcttc	ncgatgataa	atctcaaagc	cnatagcttn	cttggtatcn	ttatagatat	600
gaatttcnan	gtaacttcan	agattcatca	ctcatcanag	tngctaaaat	ttacnctnnn	660
nnaanaangt	agatggcntn	gcntgctacn	tatttcgngc	taggaganca	ngctcacagg	720
tnaaannagt	aaacgatacn	ntgtgccttt	taacgattcn	ccagttgtnt	caatatggga	780
ctaaacatgg	ntangattca	ncaggagctt	agatgatgtc	cggatgaatc	ttgaagtntt	840
caagnactgt	ncaacntct	tnnttctggt	attgntgtct	tnctatttct	tgaataatga	900
tnaactcnta	anttnaaaag	gantagatta	nagnngttnn	gacatatctg	anttctgtct	960
ncngtntgn	aaaagnnggn	tcnatcttcc	ttncagacca	canttttgca	agccgtaaac	1020
atggnnttga	acttgcaagt	atagtttggn	atatcactga	gtttaagtac	ttggtgtttg	1080
caggagtana	gtgtncnnga	cattcttana	nncatnagct	ggtntntccn	aagaaaaagt	1140
cngngaacac	gaagtaatga	gaagtcactg	ccnntaggag	tcagagaaaag	cccnacttct	1200
tcctcttcna	gccctnaanc	tganccgagt	tcgtcttctg	tanangcnac	antgtcaaaa	1260
aaccatccca	tcatttctct	tctgacggaa	tgctcagnaa	nngatacatc	tagttgngaa	1320
atagatccat	cngacataac	cactctaata	agtaaaactac	atattggaac	tcttaagana	1380
gangcngcgn	angaagccaa	nantgtaaga	cagcanggtg	aatcaaccga	tcccaatgcc	1440
aaagatgaat	catttttngg	cgtaaatgan	gtatctnttt	ctannntcag	ggcaagtctt	1500
ntnccgttat	atcgtnggng	tctgagaatg	gagctgnttc	acaangannc	ccctcnacat	1560
ctcngntggt	atanctngaa	aattcggttt	ggaataagnc	ggaagtntgt	ggatcatgta	1620
ggtcgnccaa	agatgaatat	tgtngtngac	atacntcctg	atttatgcaa	gatcttggac	1680
gcattnnnatg	ctnctgcgca	taacttactg	attgactcaa	gcacaanntc	agannggagg	1740

ES 2 655 643 T3

cctacngtta tgangaaana aggctttgnc aactatccca cngccngact gcagtaagta 1800
tncanactc tctctgncct ttacatacn agcatnaatc nacnggagag tctctaanac 1860
catctccaac nctactcnnt nttcaccncc aaantctatt ttggagttaa atcccnccaa 1920
nncttgcaaa atannnatct tcaaannttt tctccatatt tggagattnt ganttttnaa 1980
gtcatgactn cattttggag ttgggtngga gaaaaacaca antccaaaat aganttactt 2040
cattttggng taaaaaantg angaaatggg ttngagatnn nctaacctcn ntnancantc 2100
ntntnttggt ggnagaataa gctcngaate caatngaacc cnggtanacc aaaaagaagn 2160
acctttggga accaatcaaa agctcgattt cagtagcgat aattttgaaa agctngagtc 2220
agcactnntt ccnggtncct tgggtgannn nttcttctca nncgannctt acgattatan 2280
gaaaatggta gggatacgtc tagcagccag aaagttggta atccanctga agaatgatc 2340
tagccaagga aaaatcattc cnctgtctct tntgtntnag tcgngngnga nnn 2393

<210> 25

< 211> 1491

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (19)..(19)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (26)..(26)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

15 < 221> misc_feature

< 222> (30)..(32)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

20 < 222> (60)..(60)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (63)..(63)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (67)..(67)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (73)..(73)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (81)..(81)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (84)..(84)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (87)..(87)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (89) .. (89)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (108)..(108)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (137)..(137)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (154)..(154)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (159)..(159)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (164)..(164)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (171)..(171)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (174)..(174)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (177)..(177)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (183)..(183)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (191)..(191)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (249) .. (249)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (271)..(271)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (279) .. (279)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (284)..(284)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (287)..(287)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (302)..(303)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (337)..(337)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (340)..(340)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (356)..(356)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (364)..(364)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (367)..(367)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (374)..(375)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (379)..(379)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (381)..(381)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (386)..(386)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (388)..(388)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (397)..(397)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (408)..(410)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (430)..(430)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (438)..(438)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (442)..(442)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (453)..(453)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (455)..(455)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (458)..(458)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (465)..(465)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (473)..(473)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (483)..(483)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (486)..(486)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (528) .. (529)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (535)..(535)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (541)..(541)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (547)..(547)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (552)..(552)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (564)..(564)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (570)..(570)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (573)..(573)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (584)..(584)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (586)..(587)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (591)..(591)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (600)..(600)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (602)..(602)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (605)..(605)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (617)..(617)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (619)..(619)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (648)..(649)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (669)..(669)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (684)..(684)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (691)..(691)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (694)..(694)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (699)..(699)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (718)..(718)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (720)..(720)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (723)..(723)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (727)..(727)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (773)..(773)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (776)..(777)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (792)..(792)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (807)..(807)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (854)..(854)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (858)..(858)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (861)..(861)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (865)..(865)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (867)..(867)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (876)..(876)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (878)..(878)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (891)..(891)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (933)..(933)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (945)..(945)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (952)..(952)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (959)..(961)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (976) .. (976)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (978)..(978)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (991)..(991)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (994)..(994)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1012)..(1012)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1020)..(1020)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1023)..(1024)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1031)..(1031)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1039)..(1039)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1041)..(1041)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1049)..(1049)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1051)..(1051)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1074)..(1074)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1082)..(1082)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1101)..(1101)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1119)..(1119)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1122)..(1122)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1130)..(1130)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1160)..(1162)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1168)..(1168)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1202)..(1203)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1209)..(1210)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1221)..(1221)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1229)..(1229)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1234)..(1234)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1244)..(1244)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1257)..(1257)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1261)..(1261)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1278)..(1278)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1288)..(1288)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1295)..(1295)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1300)..(1300)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1313)..(1313)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1368)..(1368)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1380)..(1381)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1386)..(1386)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1390)..(1390)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1401)..(1404)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1414)..(1415)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (1419)..(1420)

5 < 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (1433)..(1433)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (1479)..(1479)

< 223> n es a, c, g o t

<400> 25

ES 2 655 643 T3

```

atggcttcga ctctgggcng cgatgngagn nncgagatag tgtttttcga tcttgagacn      60
gcngttncga ccnaatcggg ncanccntnt gcgatttttg agtttgngc tatcttagtt      120
tgccctatga agctagnnga gctctatagt tacnccacnt tggntcgacc nacnganctt      180
tcnctcatct ncacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct      240
gcacctacnt tctctgaaat cgctgatgaa ntctacgana ttcnccncgg acgaatttgg      300
gnnggacata acataaagag attcgattgt gtaagantan gagatgcatt tgcagnaatt      360
ggtnctnctc cccnngagnc naaagntnca attgatncac tttcgttnnn gtctcagaag      420
tttggaagn gagctggnga cntgaagatg gcntngcntg ctacntatct cngcctagga      480
gancangctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtnnt caagnactgt      540
ncaacntct tntttctgga gtcnagtgtc ccngacattc ttananncat nagctggtn      600
tncnaagaa aaagtngng aacacgaagt aatgagaagt cactgccnna tggagtcaga      660
gaaagcccna cttcttcctc ttcnagccct naanctganc cgagttcgtc ttctgtanan      720
gcnacanctg tcaaaaacca tcccatcatt tctctctga cggaatgctc agnaanngat      780
acatctagtt gngaaataga tccatcngac ataaccactc taataagtaa actacatatt      840
ggaactctta aganagangc ngcgnangaa gccaanantg taagacagca nggtgaatca      900
accgatcca atgccaaga tgaatcatct ttnngcggtta atgangtatc tntttctann      960
ntcagggcaa gtcttntncc gttatatcgt ngngtctga gaatggagct gnttcacaan     1020
gannccctc nacatctcng ntggtatanc ntgaaaattc ggtttggaat aagncggaag     1080
tntgtggatc atgtaggtcg nccaaagatg aatattgtng tngacatacn tcctgattta     1140
tgcaagatct tggacgcatn nnatgctnct gcgcataact tactgattga ctcaagcaca     1200
anntcagann ggaggcctac ngttatgang aaanaaggct ttgncaacta tcccacngcc     1260
ngactgcaaa taagctcnga atccaatnga acccnggtan accaaaaaga agnacctttg     1320
ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc gataattttg aaaagctnga gtcagcactn     1380
nttcnngtn ccctggttga nnnnttcttc tcanncgann cttacgatta tangaaaatg     1440
gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg gtaatccanc tgaagaaatg a              1491

```

<210> 26

< 211> 495

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (21) .. (21)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (24)..(24)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (28)..(28)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (34)..(34)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (42)..(42)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (45)..(45)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (48)..(48)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (50)..(50)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (69) .. (69)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (98)..(98)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (115)..(115)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (120)..(120)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (125)..(125)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (132)..(132)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (135)..(135)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (138)..(138)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (144)..(144)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (152)..(152)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (210)..(210)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (232) .. (232)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (240)..(240)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (245)..(245)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (248)..(248)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (263) .. (264)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (298) .. (298)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (301)..(301)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (317)..(317)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (325)..(325)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (328)..(328)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (335)..(336)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (340)..(340)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (342)..(342)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (347)..(347)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (349)..(349)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (358)..(358)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (369)..(371)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (391)..(391)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (399)..(399)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (403)..(403)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (414)..(414)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (416)..(416)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (419)..(419)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (426) .. (426)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

< 221> misc_feature

< 222> (434)..(434)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

5 < 221> misc_feature

< 222> (444)..(444)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

10 < 222> (447)..(447)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (489)..(490)

15 < 223> n es a, c, g o t

<400> 26

gtgtttttcg atcttgagac ngcngttncg accnaatcgg gncanccntn tgcgattttg	60
gagtttgngg ctatcttagt ttgccctatg aagctagnng agctctatag ttacnccacn	120
ttggntcgac cnacnganct ttcnctcatc tncacgctca cgaagcgacg aagcggcatt	180
acgcgcgacg gagttctctc tgcacctacn ttctctgaaa tcgctgatga antctacgan	240
attcnccncg gacgaatttg ggnnggacat aacataaaga gattcgattg tgtaaganta	300
ngagatgcat ttgcagnaat tggtnctnct ccccnngagn cnaaagntnc aattgatnca	360
ctttcgttnn ngctctcagaa gtttgggaag ngagctggng acntgaagat ggcntngcnt	420
gctacntatt tcgngctagg agancangct cacaggagct tagatgatgt ccggatgaat	480
cttgaagttn tcaag	495

<210> 27

< 211> 2536

20 < 212> DNA

< 213> Boechera

<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (107)..(107)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (141)..(141)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (175)..(175)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (199)..(199)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (204)..(204)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (274)..(274)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (286)..(286)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (292)..(292)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (402)..(402)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (427)..(432)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (435)..(436)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (440)..(440)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (449)..(449)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (452)..(452)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (458)..(458)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (500)..(501)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (538)..(538)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (554)..(554)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (565)..(565)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (606)..(607)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (664)..(664)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (687)..(687)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (695)..(695)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (723)..(723)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (735)..(735)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (773)..(777)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (780)..(780)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (783)..(783)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (798)..(798)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (812)..(812)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (826) .. (826)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (837)..(837)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (841)..(842)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (856)..(856)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (906)..(906)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (909)..(909)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (953)..(954)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (960)..(960)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (966)..(966)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (977)..(977)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (990)..(990)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (997)..(997)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1017)..(1017)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1026)..(1026)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1029)..(1029)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1045)..(1045)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1052)..(1052)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1054)..(1054)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1066)..(1066)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1077)..(1077)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1106)..(1106)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1116)..(1116)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1138)..(1138)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1140)..(1145)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1163)..(1163)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1202)..(1202)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1208)..(1208)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1211)..(1211)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1222)..(1222)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1224)..(1225)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1229)..(1229)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1238)..(1238)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1240)..(1240)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1257)..(1257)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1287)..(1287)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1322)..(1322)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1329)..(1329)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1337)..(1337)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1365)..(1365)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1411)..(1411)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1415)..(1415)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1492)..(1492)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1529)..(1529)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1535)..(1535)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1544)..(1544)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1546)..(1546)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1627)..(1627)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1659)..(1659)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1662)..(1662)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1680)..(1680)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1688)..(1688)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1692)..(1692)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1699)..(1699)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1709)..(1709)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1798)..(1798)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1828)..(1828)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1870)..(1871)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1878)..(1878)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1889)..(1889)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1897)..(1897)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1902)..(1902)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1912)..(1912)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1945)..(1945)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1948)..(1948)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2001)..(2001)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2021)..(2022)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2059) .. (2059)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2079) .. (2079)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2089) .. (2090)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2112)..(2112)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2116)..(2116)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2133)..(2133)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2165)..(2165)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2177)..(2177)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2201)..(2201)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2205)..(2205)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2216)..(2216)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2222)..(2224)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2233)..(2234)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2246)..(2246)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2248)..(2248)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2290)..(2290)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2370)..(2370)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2392)..(2394)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2404)..(2405)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2409)..(2410)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2469) .. (2469)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2505)..(2505)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2519) .. (2519)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

ES 2 655 643 T3

< 221> misc_feature

< 222> (2534)..(2536)

< 223> n es a, c, g o t

<400> 27

tcgtaccgtt gcttctctca agtttagatt tttttccgta aaaagaggag gtggcccggtg	60
aagtttattc cctttaaaac ccaccaatta gctccttcac tctcagntct caacaatggc	120
ttcgactctg ggcggcgatg ngagaaacga gatagtgttt ttcgatcttg agacngcggt	180
tccgaccaa tccggggcanc cttntgcgat tttggagttt ggggctatct tagtttgccc	240
tatgaagcta gtggagctct atagttactc cacnttggtt cgaccnaccg anctttctct	300
catctccacg ctcacgaagc gacgaagcgg cattacgcgc gacggagttc tctctgcacc	360
tacattctct gaaatcgctg atgaagtcta cgacattctc cncggtaagg gtttctcttt	420
ttttttnnnn nnctnnctcn atctctctna cncgaagnta caagtattga ttttggtgtt	480
tctgtaggac gaatttgggn nggacataac ataaagagat tcgattgtgt aagaatanga	540
gatgcatttg cagnaattgg tctcnctccc ccggagccga aagctacaat tgattcaatt	600
tcgttnntgt ctcagaagtt tgggaagaga gctggtgaca tgaaggctct tcttttttcg	660
tctnctcgat gataaatctc aaagccnata gcttncttgt tatctttata gatatgaatt	720

5

ES 2 655 643 T3

tcnatgtaac ttcanagatt catcactcat caaagttgct aaaatttact ctnnnnnaaa	780
aangtagatg gcatcgcntg ctacatattt cnggctagga gatcangctc acaggtnaaa	840
nnagtaaacy ataccntgtg ccttttaacg attcaccagt tgtttcaata tgggactaaa	900
catggntang attcaccagg agcttagatg atgtccggat gaatcttgaa gtnntcaagn	960
actgtncaac cgtcttnttt ctggtattgn tgtcttntca tttcttgaat aatgatnaac	1020
tctaanttna aaaggattag attanagagg tngngacata tctganttct gtctacngtt	1080
tgcaaaagtt gggccatct tccttncaga ccacantttt gcaagccgta aacatggntn	1140
nnnnnttgca agtatagttt gtnatatcac tgagtttaag tacttgggtgt ttgcaggagt	1200
cnagtgtnc ntagattctt ananncatna gctggttntn cccaagaaaa agtccngaa	1260
cacgaagtaa tgagaagtca ctgcctnatg gagtcagaga aagcccgact tcttctctt	1320
cnagccctna aactganccg agttcgtctt ctgtagatgc cacantgtc aaaaaccatc	1380
ccatcatttc tcttctgacg gaatgctcag naagngatac atctagttgt gaaatagatc	1440
catctgacat aaccactcta ataatgaaac tacatattgg aactcttaag anagatgctg	1500
cggacgaagc caaaactgtg agagatgcng cggangaagc caanantgta agacagcagg	1560
gtgaatcaac cgtatccaat gccaaagatg aatcattttt gggcgttaat gaagtatctg	1620
tttctancat cagggcaagt cttatcccg tatarcgtng gngtctgaga atggagctgn	1680
ttcacaanga cccccctna catctctgnt ggtatagctt gaaaattcgg tttggaataa	1740
gccggaagta tgtggatcat gtaggtcgtc caaagatgaa tattgttgta gacatacntc	1800
ctgatttatg caagatcttg gacgcatncg atgctgctgc gcataactta ctgattgact	1860
caagcacaan ntcagatngg aggcctacng ttatgangaa anaaggcttt gncaactatc	1920
ccacagccag actgcagtaa gtatncanca ctctctctga ccttttacat acgagcatga	1980
atccacccga gagtctctaa naccatctcc aaccctactc nntattcacc tccaaactct	2040
attttgagat taaatccnc caacccttgc aaaatagana tcttcaaann ttttctccat	2100
atttggagat tntgantttt taagtcatga ctncattttg gagttgggtt ggagaaaaac	2160
acaantcaa aatagantta cttcattttg gagtaaaaaa ntgangaaat gggttngaga	2220
tnnnctaacc tcnntcacca ttcttntntt gttggcagaa taagctcaga atccaatgga	2280
accaggtan accaaaaaga agaacccttg ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc	2340
gataattttg aaaagcttga gtcagcactn cttcctggta ccctgggtga tnnnttcttc	2400
tcanncgann cttacgatta taagaaaatg gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg	2460
gtaatccanc tgaagaaatg atctagccaa ggaaaaatca ttccnctgtc tcttctgnt	2520
cagtcggtga gcannn	2536

<210> 28

<211> 1521

<212> DNA

<213> Boechera

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (26)..(26)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (60)..(60)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (84)..(84)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (89) .. (89)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (159)..(159)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (171)..(171)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (177)..(177)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (287)..(287)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (302)..(303)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (340)..(340)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (356)..(356)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (367)..(367)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (408)..(409)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (458)..(458)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (472)..(472)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (486)..(486)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (528) .. (529)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (535)..(535)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (541)..(541)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (552)..(552)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (564)..(564)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (570)..(570)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (573)..(573)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (584)..(584)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (586)..(587)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (591)..(591)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (600)..(600)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (602)..(602)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (619)..(619)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (649) .. (649)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (684)..(684)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (691)..(691)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (699)..(699)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (727)..(727)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (773)..(773)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (777)..(777)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (854)..(854)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (891)..(891)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (897)..(897)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (906)..(906)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (908)..(908)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (989)..(989)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1021)..(1021)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1024)..(1024)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1042)..(1042)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1050)..(1050)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1054)..(1054)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1061)..(1061)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1071)..(1071)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1160)..(1160)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1190)..(1190)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1232)..(1233)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1240)..(1240)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1251)..(1251)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1259)..(1259)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1264)..(1264)
	< 223> n es a, c, g o t

	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1274)..(1274)
	< 223> n es a, c, g o t
5	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1330)..(1330)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
10	< 221> misc_feature
	< 222> (1410)..(1410)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
15	< 222> (1432)..(1434)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1444)..(1445)
20	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1449)..(1450)
	< 223> n es a, c, g o t
25	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1509)..(1509)
	< 223> n es a, c, g o t

ES 2 655 643 T3

<400> 28

atggccttoga	ctctggggcgg	cgatgngaga	aacgagatag	tgtttttcga	tcttgagacn	60
gcgggttccga	ccaaatcggg	gcanccttnt	gcgatttttg	agtttggggc	tatcttagtt	120
tgccctatga	agctagtga	gctctatagt	tactccacnt	tggttcgacc	naccganctt	180
tctctcatct	ccacgctcac	gaagcgacga	agcggcatta	cgcgcgacgg	agttctctct	240
gcacctacat	tctctgaaat	cgctgatgaa	gtctacgaca	ttctccncgg	acgaatttgg	300
gnnggacata	acataaagag	attcgattgt	gtaagaatan	gagatgcatt	tgcagnaatt	360
ggctctcnctc	ccccggagcc	gaaagctaca	attgattcac	tttcggttnt	gtctcagaag	420
tttggaaga	gagctggtga	catgaagatg	gcatcgcntg	ctacatattt	cnggctagga	480
gatcangctc	acaggagctt	agatgatgtc	cggatgaatc	ttgaagtnnt	caagnactgt	540
ncaaccgtct	tntttctgga	gtcnagtgt	ccngacattc	ttananncat	nagctggtn	600
tncccaagaa	aaagtccng	aacacgaagt	aatgagaagt	cactgcctna	tggagtcaga	660
gaaagcccga	cttcttctc	ttcnagccct	naaactganc	cgagttcgtc	ttctgtagat	720
gccacanctg	tcaaaaacca	tcccatcatt	tctcttctga	cggaatgctc	agnaagngat	780
acatctagtt	gtgaaataga	tccatctgac	ataaccactc	taataagtaa	actacatatt	840
ggaactctta	aganagatgc	tgcgagacga	gccaaaactg	tgagagatgc	ngcggangaa	900
gccaanantg	taagacagca	gggtgaatca	accgatccca	atgccaaaga	tgaatcattt	960
ttgggcgtta	atgaagtatc	tgtttctanc	atcagggcaa	gtcttatccc	gttatatcgt	1020
ngngtctga	gaatggagct	gnttcacaan	gacnccctc	nacatctctg	ntggtatagc	1080
ttgaaaattc	ggtttggaat	aagccggaag	tatgtggatc	atgtaggtcg	tccaaagatg	1140
aatattgttg	tagacatacn	tcctgattta	tgcaagatct	tggacgcatn	cgatgctgct	1200
gcgcataact	tactgattga	ctcaagcaca	anntcagatn	ggaggcctac	ngttatgang	1260
aaanaaggct	ttgncaacta	tcccacagcc	agactgcaaa	taagctcaga	atccaatgga	1320
accaggtan	acaaaaaaga	agaacctttg	ggaaccaatc	aaaagctcga	tttcagtagc	1380
gataattttg	aaaagcttga	gtcagcactn	cttcctggta	ccctggttga	tnnnttcttc	1440
tcanncgann	cttacgatta	taagaaaatg	gtagggatac	gtctagcagc	cagaaagttg	1500
gtaatccanc	tgaagaaatg	a				1521

<210> 29

< 211> 2506

5

< 212> DNA

< 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (107)..(107)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (141)..(141)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (175)..(175)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (199)..(199)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (204)..(204)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (274)..(274)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (286)..(286)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (292)..(292)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (402)..(402)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (427)..(432)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (435)..(436)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (440)..(440)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (449)..(449)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (452)..(452)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (458)..(458)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (500)..(501)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (538)..(538)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (554)..(554)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (565)..(565)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (606)..(607)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (664)..(664)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (687)..(687)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (695)..(695)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (723)..(723)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (735)..(735)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (773)..(777)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (780)..(780)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (783)..(783)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (798)..(798)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (812)..(812)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (826) .. (826)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (837)..(837)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (841)..(842)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (856)..(856)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (906)..(906)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (909) .. (909)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (953)..(954)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (960)..(960)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (966)..(966)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (977)..(977)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (990)..(990)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (997)..(997)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1017)..(1017)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1026)..(1026)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1029)..(1029)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1045)..(1045)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1052)..(1052)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1054)..(1054)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1066)..(1066)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1077)..(1077)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1106)..(1106)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1116)..(1116)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1138)..(1138)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1140)..(1145)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1163)..(1163)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1202)..(1202)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1208)..(1208)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1211)..(1211)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1222)..(1222)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1224)..(1225)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1229)..(1229)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1238)..(1238)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1240)..(1240)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1257)..(1257)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1287)..(1287)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1322)..(1322)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1329)..(1329)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1337)..(1337)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1365)..(1365)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1411)..(1411)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1415)..(1415)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1492)..(1492)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1499)..(1499)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1505)..(1505)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1514)..(1514)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1516)..(1516)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1597)..(1597)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1629)..(1629)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1632)..(1632)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1650)..(1650)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1658)..(1658)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1662)..(1662)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1669)..(1669)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1679)..(1679)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1768)..(1768)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1798)..(1798)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1840)..(1841)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1848)..(1848)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1859)..(1859)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1867)..(1867)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1872)..(1872)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1882)..(1882)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1915)..(1915)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1918)..(1918)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1971)..(1971)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1991)..(1992)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2029) .. (2029)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2049) .. (2049)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2059)..(2060)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2082)..(2082)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2086)..(2086)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2103)..(2103)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2135)..(2135)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2147)..(2147)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2171)..(2171)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2175)..(2175)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2186)..(2186)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2192)..(2194)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2203)..(2204)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2216)..(2216)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2218)..(2218)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2260)..(2260)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2340)..(2340)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2362)..(2364)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2374)..(2375)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2379)..(2380)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2439) .. (2439)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2475)..(2475)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2489) .. (2489)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2504)..(2506)

ES 2 655 643 T3

< 223> n e s a, c, g o t

<400> 29

tcgtaccggt	gcttctctca	agtttagatt	ttttccgta	aaaagaggag	gtggcccggtg	60
aagtttattc	cctttaaaac	ccaccaatta	gctccttcac	tctcagntct	caacaatggc	120
ttcgactctg	ggcggcgatg	ngagaaacga	gatagtgttt	ttcgatcttg	agacngcggt	180
tccgaccaa	tcggggcanc	cttntgcgat	tttgaggttt	ggggctatct	tagtttgccc	240
tatgaagcta	gtggagctct	atagttactc	cacnttggtt	cgaccnaccg	anccttctct	300
catctccacg	ctcacgaagc	gacgaagcgg	cattacgcgc	gacggagttc	tctctgcacc	360
tacattctct	gaaatcgctg	atgaagtcta	cgacattctc	cncggtaagg	gtttctcttt	420
ttttttnnn	nnctnnctcn	atctctctna	cncgaagnta	caagtattga	ttttggtgtt	480
tctgtaggac	gaatttgggn	nggacataac	ataaagagat	tcgatttgtgt	aagaatanga	540
gatgcatttg	cagnaattgg	tctcnctccc	ccggagccga	aagctacaat	tgattcactt	600
tcgttnntgt	ctcagaagtt	tggaagaga	gctggtgaca	tgaaggctct	tcttttttcg	660
tctnctcgat	gataaatctc	aaagccnata	gcttncttgt	tatctttata	gatatgaatt	720
tcnatgtaac	ttcanagatt	catcactcat	caaagttgct	aaaatttact	ctnnnnnaan	780

ES 2 655 643 T3

```

aangtagatg gcatcgcntg ctacatatatt cnggctagga gatcangctc acaggtnaaa      840
nnagtaaacg ataccntgtg ccttttaacg attcaccagt tgtttcaata tgggactaaa      900
catggntang attcaccagg agcttagatg atgtccggat gaatcttgaa gtnntcaagn      960
actgtncaac cgtcttnttt ctgggtattgn tgtcttntca tttcttgaat aatgatnaac     1020
tctaanttna aaaggattag attanagagg tngngacata tctganttct gtctacngtt     1080
tgcaaaaagt gggcccatct tccttncaga ccacancctt gcaagccgta aacatggntn     1140
nnnnnttgca agtatagttt gtnatatcac tgagtttaag tacttggtgt ttgcaggagt     1200
cnagtgncc ngacattctt ananncatna gctggtntn cccaagaaaa agtccngaa      1260
cacgaagtaa tgagaagtca ctgcctnatg gagtcagaga aagcccgact tcttcctctt     1320
cnagccctna aactganccg agttcgtctt ctgtagatgc cacancgtc aaaaaccatc     1380
ccatcatctt tctctgacg gaatgctcag naanggatac atctagttgt gaaatagatc     1440
catctgacat aaccactcta ataagtaaac tacatatattg aactcttaag anagatgcng     1500
cggangaagc caanantgta agacagcagg gtgaatcaac cgatcccaat gccaaagatg     1560
aatcatTTTT gggcgTtaat gaagtatctg tttctancat cagggcaagt cttatcccgt     1620
tatatcgtnG gngtctgaga atggagctgn ttcacaanga cccccctcna catctctgnt     1680
ggtatagctt gaaaattcgg tttggaataa gccggaagta tgtggatcat gtaggtcgtc     1740
caaagatgaa tattgttgta gacatacntc ctgatttatg caagatcttg gacgcatncg     1800
atgctgctgc gcataactta ctgattgact caagcacaan ntcagatngg aggcctacng     1860
ttatgangaa anaaggcttt gncaactatc ccacagccag actgcagtaa gtatncaanca     1920
ctctctctga ccttttacat acgagcatga atccaccgga gagtctctaa naccatctcc     1980
aaccctactc nntattcacc tccaaactct attttgagat taaatcccnc caacccttgc     2040
aaaatagana tcttcaaann ttttctccat atttggagat tntgantttt taagtcatga     2100
ctncatTTTT gagttgggtt ggagaaaaac acaantccaa aatagantta cttcatTTTT     2160
gagtaaaaaa ntgangaaat gggttngaga tnnnctaacc tcnntcacca ttcttntntt     2220
gttggcagaa taagctcaga atccaatgga acccagggtan accaaaaaga agaacctttg     2280
ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc gataattttg aaaagcttga gtcagcactn     2340
cttcctggta ccctggttga tnnnttcttc tcanncgann cttacgatta taagaaaatg     2400
gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg gtaatccanc tgaagaaatg atctagccaa     2460
ggaaaaatca ttcnctgtc tcttcctgnt cagtcggtga gcannn                      2506

```

<210> 30

< 211> 1491

< 212> DNA

< 213> Boechera

<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (26)..(26)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (60)..(60)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (84)..(84)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (89) .. (89)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (159)..(159)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (171)..(171)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (177)..(177)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (287)..(287)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (302)..(303)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (340)..(340)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (356)..(356)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (367)..(367)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (408)..(409)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (458)..(458)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (472)..(472)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (486)..(486)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (528)..(529)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (535)..(535)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (541)..(541)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (552)..(552)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (564)..(564)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (570)..(570)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (573)..(573)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (584)..(584)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (586)..(587)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (591)..(591)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (600)..(600)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (602)..(602)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (619)..(619)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (649)..(649)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (684)..(684)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (691)..(691)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (699)..(699)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (727)..(727)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (773)..(773)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (777)..(777)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (854)..(854)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (861)..(861)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (867)..(867)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (876)..(876)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (878)..(878)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (959)..(959)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (991)..(991)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (994)..(994)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1012)..(1012)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1020)..(1020)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1024)..(1024)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1031)..(1031)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1041)..(1041)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1130)..(1130)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1160)..(1160)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1202)..(1203)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1210)..(1210)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1221)..(1221)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1229)..(1229)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1234)..(1234)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1244)..(1244)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1300)..(1300)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1380)..(1380)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1402)..(1404)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1414)..(1415)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1419)..(1420)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1479)..(1479)
	< 223> n es a, c, g o t
	<400> 30

ES 2 655 643 T3

```

atggcttcga ctctgggagg cgatgngaga aacgagatag tgtttttcga tcttgagacn      60
gcggttccga ccaaatcggg gcanccttnt gcgatttttg agtttggggc tatcttagtt      120
tgccctatga agctagtga gctctatagt tactccacnt tggttcgacc naccganctt      180
tctctcatct ccacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct      240
gcacctacat tctctgaaat cgctgatgaa gtctacgaca ttctccncgg acgaatttgg      300
gnnggacata acataaagag attcgattgt gtaagaatan gagatgcatt tgcagnaatt      360
ggctcncctc ccccgaggcc gaaagctaca attgattcac tttcgtttnt gtctcagaag      420
tttggaaga gagctggtga catgaagatg gcatcgcntg ctacatattt cnggctagga      480
gatcangctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtnnt caagnactgt      540
ncaaccgtct tntttctgga gtcnagtgtt ccngacattc ttananncat nagctggtn      600
tncccaagaa aaagtccngg aacacgaagt aatgagaagt cactgcctna tggagtcaga      660
gaaagcccga cttcttcctc ttcnagccct naaactganc cgagttcgtc ttctgtagat      720
gccacanctg tcaaaaacca tcccatcatt tctctcttga cggaatgctc agnaagngat      780
acatctagtt gtgaaataga tccatctgac ataaccactc taataagtaa actacatatt      840
ggaactctta aganagatgc ngcggangaa gccaanantg taagacagca gggatgaatca      900
accgatccca atgccaaaga tgaatcattt ttgggcgtta atgaagtatc tgtttctanc      960
atcagggcaa gtcttatccc gttatatcgt ngngtctga gaatggagct gnttcacaa      1020
gacnccccctc nacatctctg ntggatatagc ttgaaaattc ggtttggaat aagccggaag      1080
tatgtggatc atgtaggctg tccaaagatg aatattgttg tagacatacn tcctgattta      1140
tgcaagatct tggacgcatn cgatgctgct gcgcataact tactgattga ctcaagcaca      1200
anntcagatn ggaggcctac ngttatgang aaanaaggct ttgncaacta tcccacagcc      1260
agactgcaaa taagctcaga atccaatgga acccaggtan accaaaaaga agaacctttg      1320
ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc gataattttg aaaagcttga gtcagcactn      1380
cttcctggta ccctggttga tnnnttcttc tcanncgann cttacgatta taagaaaatg      1440
gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg gtaatccanc tgaagaaatg a      1491

```

<210> 31

< 211> 495

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (21) .. (21)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (45)..(45)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (50)..(50)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (120)..(120)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (132)..(132)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (138)..(138)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (248)..(248)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (263)..(264)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (301)..(301)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (317)..(317)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (328)..(328)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (369)..(370)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (419)..(419)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (433)..(433)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (447)..(447)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

< 221> misc_feature

< 222> (489)..(490)

< 223> n es a, c, g o t

<400> 31

gtgttttttcg atcttgagac ngcggttccg accaaatcgg ggcanccttn tgcgattttg	60
gagtttgggg ctatcttagt ttgccctatg aagctagtgg agctctatag ttactccacn	120
ttggttcgac cnaccganct ttctctcatc tccacgctca cgaagcgacg aagcggcatt	180
acgcgcgacg gagttctctc tgcacctaca ttctctgaaa tcgctgatga agtctacgac	240
attctccncg gacgaatttg ggnnggacat aacataaaga gattcgattg tgtaagaata	300
ngagatgcat ttgcagnaat tggctctcct cccccggagc cgaaagctac aattgattca	360
ctttcggttnn tgtctcagaa gtttgggaag agagctggtg acatgaagat ggcacgcgnt	420
gctacatatt tcnggctagg agatcangct cacaggagct tagatgatgt ccggatgaat	480
cttgaagtnn tcaag	495

5

<210> 32

< 211> 2528

< 212> DNA

< 213> Boechera

10

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (1)..(1)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

15

< 221> misc_feature

< 222> (5)..(6)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

20

< 222> (9) .. (9)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (13)..(13)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (23) .. (23)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (32)..(32)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (36)..(38)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (45)..(45)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (55)..(55)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (57)..(57)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (69) .. (69)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (97)..(98)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (101)..(101)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (124)..(124)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (131)..(131)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (135)..(137)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (165)..(165)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (168)..(168)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (172)..(172)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (178)..(178)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (186)..(186)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (192)..(192)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (213)..(213)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (242)..(242)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (259) .. (259)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (264)..(264)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (269) .. (269)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (276)..(276)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (279) .. (279)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (288)..(288)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (296)..(296)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (354)..(354)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (376)..(376)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (384)..(384)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (389)..(389)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (408)..(409)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (417)..(422)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (425)..(426)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (428)..(428)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (430)..(431)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (439)..(439)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (442)..(442)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (448)..(448)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (451)..(451)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (491)..(491)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (525)..(525)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (528)..(528)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (544)..(544)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (552)..(552)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (555)..(555)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (562)..(563)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (567)..(567)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (569)..(569)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (574)..(574)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (576)..(576)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (585)..(585)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (596)..(596)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (598)..(598)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (618)..(618)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (626)..(626)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (630)..(630)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (656)..(656)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (677)..(677)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (695)..(695)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (713)..(713)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (715)..(715)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (743)..(743)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (747)..(747)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (760)..(760)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (763)..(767)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (770)..(770)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (773)..(773)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (783)..(783)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (785)..(785)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (788)..(788)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (795)..(795)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (803)..(803)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (813)..(813)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (816)..(816)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (831)..(832)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (845)..(846)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (865)..(865)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (874)..(874)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (896)..(896)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (906)..(906)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (943)..(944)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (950)..(950)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (956)..(956)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (962)..(962)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (967)..(967)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (980)..(980)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (987)..(987)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1007)..(1007)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1013)..(1013)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1017)..(1017)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1020)..(1020)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1028)..(1028)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1036)..(1036)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1039)..(1039)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1044)..(1045)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1057)..(1057)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1066)..(1066)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1072)..(1072)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1075)..(1075)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1081)..(1082)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1085)..(1085)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1088)..(1088)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1098)..(1098)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1130)..(1130)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1154)..(1154)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1214)..(1214)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1216)..(1217)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1230)..(1230)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1232)..(1232)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1235)..(1235)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1247)..(1247)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1278)..(1278)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1299)..(1299)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1314)..(1314)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1324)..(1324)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1348)..(1348)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1350)..(1350)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1353)..(1353)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1357)..(1357)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1406)..(1407)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1422)..(1422)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1437)..(1437)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1484)..(1484)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1518)..(1518)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1525)..(1525)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1527)..(1527)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1538)..(1538)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1551)..(1551)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1593)..(1593)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1605)..(1605)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1612)..(1612)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1620)..(1621)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1636)..(1636)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1638)..(1638)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1651)..(1651)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1654)..(1654)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1672)..(1672)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1680)..(1680)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1683)..(1683)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1699)..(1699)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1701)..(1701)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1709)..(1709)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1711)..(1711)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1734)..(1734)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1742)..(1742)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1761)..(1761)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1779)..(1779)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1782)..(1782)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1820)..(1822)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1828)..(1828)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1862)..(1863)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1869)..(1870)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1881)..(1881)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1889)..(1889)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1894)..(1894)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1917)..(1917)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1921)..(1921)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1940)..(1940)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1952)..(1952)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1965)..(1965)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1971)..(1971)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1976)..(1976)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1979)..(1979)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1993)..(1993)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2006)..(2006)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2013)..(2014)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2016)..(2016)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2023)..(2023)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2029) .. (2029)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2056)..(2057)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2069)..(2071)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2081)..(2082)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2108)..(2108)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2113)..(2113)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2142)..(2142)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2157)..(2157)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2169) .. (2169)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2184)..(2184)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2193)..(2193)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2208)..(2208)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2214)..(2216)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2225)..(2226)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2228)..(2228)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2230)..(2230)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2233)..(2233)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2236)..(2236)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2238)..(2238)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2240)..(2240)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2248)..(2248)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2260)..(2260)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2270)..(2270)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2277)..(2277)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2282)..(2282)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2295)..(2295)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2350)..(2350)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2362)..(2363)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2368)..(2368)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2372)..(2372)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2383)..(2386)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2396)..(2397)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2401)..(2402)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (2415)..(2415)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (2461)..(2461)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (2507)..(2507)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2513)..(2513)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2520)..(2520)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2522)..(2522)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (2524)..(2524)
	< 223> n es a, c, g o t
	<400> 32

ES 2 655 643 T3

ncgtnnccgnt gcntctctca agnttagatt tntttnnncg taaanagagg aggancnatt	60
gcttttaaanc ccaccaatta gctccttcac tctcagnnct naacaatggc ttcgactctg	120
ggcngcgatg ngagnnncga gatagtgttt ttcgatcttg agacngcngt tncgaccnaa	180
tcgggncagc cntttgcat tttggagtgt ggngctatct tagtttgccc tatgaagcta	240
gnggagctct atagttaacn cacnttggtt cgaccnacng atctttcnct catctncacg	300
ctcacgaagc gacgaagcgg cattacgcgc gacggagttc tctctgcacc tacnttctct	360
gaaatcgctg atgaantcta cganattcnc cacggttaagg gtttctcnnt tttttttnnn	420
nnctnnccn ntctctctna cncgaagnta naagtattga ttttggtgtt tctgtaggac	480
gaatttgggc nggacataac ataaagagat tcgatttgtt aagantanga gatgcatttg	540
cagnaattgg tntcnctccc cnngagncna aagntncaat tgatncactt tcgttntngt	600
ctcagaagtt tgggaagnga gctggngacn tgaaggcttc tcttttttcg tcttcncgat	660
gataaatctc aaagccnata gcttccttgt tctccttata gatatgaatt tcnangtaac	720
ttcaaagatt catcactcat canagtngct aaaatttacn ctnnnnnaan aangtagatg	780
gcntngcntg ctacntatct cgngctagga gancangctc acaggtaaaa nnagtaaagc	840

ES 2 655 643 T3

```

atacnntgtg ccttttaacg attcnccagt tgtntcaata tgggactaaa catggntatg      900
attcancagg agcttagatg atgtccggat gaatcttgaa gtnntcaagn actgtncaac      960
cntctntttt ctggtattgn tgtcttntca tttcttgaat aatgatnaac tcntaanttn     1020
aaaagganta gattanagng gttngacat atctganttc tgtctncagt tntgnaaaag     1080
nnggntcnat cttccttnca gaccacaact ttgcaagccg taaacatggn ttgcaacttg     1140
caagtatagt ttgntatatc actgagttta agtacttggg gtttgcagga gtccagtgtt     1200
cctgacattc ttananncat gagctggtnn tnccnaagaa aaagtcngag aacacgaagt     1260
aatgagaagt cactgccnaa tggagtcaga gaaagccca cttcttcctc ttcnagccct     1320
aaantgatc  cgagttcgtc ttctgtanan gcnacanctg tcaaaaacca tcccatcatt     1380
tctcttctga cggaatgctc agaaanngat acatctagtt gngaaataga tccatcngac     1440
ataaccactc taataagtaa actacatatt ggaactctta aganagatgc tgcggacgaa     1500
gccaaaactg tgagagangc tgcgnangaa gccaaaantg taagacagca nggtgaatca     1560
accgatccca atgccaaaga tgaatcattt ttnggcgtta atgangtatc tntttctagn     1620
ntcagggcaa gtcttntncc gttatatcgt ngngtctga gaatggagct gnttcacaan     1680
ganaccctc  tacatctcng ntggtatanc ntgaaaattc ggtttggaat aagncggaag     1740
tntgtggatc atgtaggctg nccaaagatg aatattgtng tngacatacc tcctgattta     1800
tgcaagatct tggacgcatn nnatgctnct gcgcataact tactgattga ctcaagcaca     1860
anntcagann ggaggcctac ngttatgang aaanaaggct ttgccaaacta tcccacngcc     1920
ngactgcagt aagtattcan cactctctct gnccttttac atacnagcat naatcnacng     1980
gagagtctct aanaccatct ccaacnctac tcnntnttca ccnccaaant ctattttgga     2040
gttaaatccc tccaannctt gcaaaatann natcttcaaa nnttttctcc atatttggag     2100
attttgantt ttnaagtcac gactccattt tggagttggg tnggagaaaa acacaantcc     2160
aaaatagant tacttcattt tggngtaaaa aantgaagaa atgggttnga gatnnnctaa     2220
cctcnntnan cantcntntn ttgttggnag aataagctcn gaatccaatn gaaccnnggt     2280
anaccaaaaa gaagnacctt tgggaacca tcaaaagctc gatttcagta gcgataattt     2340
tgaaaagctn gagtcagcac tnntccnngg tnccctgggt gannnnntct tctcanncca     2400
nncttacgat tatangaaaa tggtagggat acgtctagca gccagaaagt tggtaatcca     2460
nctgaagaaa tgatctagcc aaggaaaaat cattctctg tctctnctg gtnagtcggn     2520
gngnactt                                     2528

```

<210> 33

< 211> 1521

< 212> DNA

< 213> Boechera

<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (19)..(19)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (26)..(26)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (30)..(32)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (60)..(60)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (63)..(63)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (67)..(67)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (73)..(73)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (81)..(81)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (87)..(87)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (108)..(108)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (137)..(137)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (154)..(154)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (159)..(159)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (164)..(164)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (171)..(171)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (174)..(174)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (183)..(183)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (191)..(191)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (249) .. (249)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (271)..(271)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (279) .. (279)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (284)..(284)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (303)..(303)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (337)..(337)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (340)..(340)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (356)..(356)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (364)..(364)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (367)..(367)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (374)..(375)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (379)..(379)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (381)..(381)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (386)..(386)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (388)..(388)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (397)..(397)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (408)..(408)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (410)..(410)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (430)..(430)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (438)..(438)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (442)..(442)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (453)..(453)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (455)..(455)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (458)..(458)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (465)..(465)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (473)..(473)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (483)..(483)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (486)..(486)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (528)..(529)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (535)..(535)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (541)..(541)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (547)..(547)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (552)..(552)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (584)..(584)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (586)..(587)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (600)..(600)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (602)..(602)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (605)..(605)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (617)..(617)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (648)..(648)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (669)..(669)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (684)..(684)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (694)..(694)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (718)..(718)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (720)..(720)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (723)..(723)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (727)..(727)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (776)..(777)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (792)..(792)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (807)..(807)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (854)..(854)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (888)..(888)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (895)..(895)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (897)..(897)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (908)..(908)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (921)..(921)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (963)..(963)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (975)..(975)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (982)..(982)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (990)..(991)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1006)..(1006)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1008)..(1008)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1021)..(1021)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1024)..(1024)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1042)..(1042)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1050)..(1050)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1053)..(1053)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1069)..(1069)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1071)..(1071)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1079)..(1079)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1081)..(1081)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1104)..(1104)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1112)..(1112)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1131)..(1131)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1149)..(1149)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1152)..(1152)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1190)..(1192)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1198)..(1198)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1232)..(1233)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1239)..(1240)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1251)..(1251)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1259)..(1259)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1264)..(1264)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1287)..(1287)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1291)..(1291)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1308)..(1308)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1318)..(1318)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1325)..(1325)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1330)..(1330)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1343)..(1343)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1398)..(1398)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1410)..(1411)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1416)..(1416)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (1420)..(1420)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (1431)..(1434)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (1444)..(1445)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (1449)..(1450)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1463)..(1463)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1509)..(1509)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<400> 33

ES 2 655 643 T3

```

atggcttcga ctctgggcnng cgatgngagn nncgagatag tgtttttcga tcttgagacn      60
gcngttncga ccnaatcggg ncagccnttt gcgatttttg agtttggnngc tatcttagtt      120
tgccctatga agctagnnga gctctatagt tacnccacnt tggntcgacc nacngatctt      180
tcnctcatct ncacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct      240
gcacctacnt tctctgaaat cgctgatgaa ntctacgana ttcnccacgg acgaatttgg      300
gcnggacata acataaagag attcgattgt gtaagantan gagatgcatt tgcagnaatt      360
ggtnctnctc cccnngagnc naaagntnca attgatncac tttcgttntn gtctcagaag      420
tttggaagn gagctggnga cntgaagatg gcntngcntg ctacntatct cngngctagga      480
gancangctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtnnt caagnactgt      540
ncaaccntct tntttctgga gtccagtgtt cctgacattc ttananncat gagctggtnn      600
tncnaagaa aaagtengag aacacgaagt aatgagaagt cactgccnaa tggagtcaga      660
gaaagccnaa cttcttctc ttcnagccct aaanctgatc cgagttcgtc ttctgtanan      720
gcnacantg tcaaaaacca tcccatcatt tctcttctga cggaatgctc agaaanngat      780
acatctagtt gngaaataga tccatcngac ataaccactc taataagtaa actacatatt      840
ggaactctta aganagatgc tgccgacgaa gccaaaactg tgagagangc tgcgnangaa      900
gccaaaantg taagacagca nggtgaatca accgatccca atgccaaaga tgaatcattt      960
ttnggcgtta atgangtatc tntttctagn ntcagggcaa gtcttntncc gttatatcgt      1020
ngnggtctga gaatggagct gnttcacaan ganacccctc tacatctcng ntggtatanc      1080
ntgaaaattc ggtttggaat aagncggaag tntgtggatc atgtaggtcg nccaaagatg      1140
aatattgtng tngacatacc tcttgattta tgcaagatct tggacgcatn nnatgctnct      1200
gcgcataact tactgattga ctcaagcaca anntcagann ggaggcctac ngttatgang      1260

aaanaaggct ttgccaaacta tcccacngcc ngactgcaaa taagctcnga atccaatnga      1320
accnnggtan accaaaaaga agnacctttg ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc      1380
gataattttg aaaagctnga gtcagcactn nttccnggtn ccctgggtga nnnnttcttc      1440
tcanncgann cttacgatta tangaaaatg gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg      1500
gtaatccanc tgaagaaatg a                                     1521

```

<210> 34

5 < 211> 2498

< 212> DNA

< 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

10 < 222> (1)..(1)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (5)..(6)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (9) .. (9)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (13)..(13)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (23)..(23)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (32)..(32)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (36)..(38)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (45)..(45)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (55)..(55)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (57)..(57)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (69) .. (69)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (97)..(98)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (101)..(101)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (124)..(124)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (131)..(131)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (135)..(137)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (165)..(165)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (168)..(168)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (172)..(172)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (178)..(178)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (186)..(186)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (192)..(192)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (213)..(213)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (242)..(242)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (259) .. (259)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (264)..(264)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (269) .. (269)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (276)..(276)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (279)..(279)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (288)..(288)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (296)..(296)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (354)..(354)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (376)..(376)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (384)..(384)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (389)..(389)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (408)..(409)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (417)..(422)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (425)..(426)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (428)..(428)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (430)..(431)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (439)..(439)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (442)..(442)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (448)..(448)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (451)..(451)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (491)..(491)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (525)..(525)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (528)..(528)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (544)..(544)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (552)..(552)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (555)..(555)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (562)..(563)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (567)..(567)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (569)..(569)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (574)..(574)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (576)..(576)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (585)..(585)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (596)..(596)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (598)..(598)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (618)..(618)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (626)..(626)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (630)..(630)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (656)..(656)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (677)..(677)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (695)..(695)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (713)..(713)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (715)..(715)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (743)..(743)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (747)..(747)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (760)..(760)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (763)..(767)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (770)..(770)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (773)..(773)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (783)..(783)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (785)..(785)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (788)..(788)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (795)..(795)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (803)..(803)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (813)..(813)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (816)..(816)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (831)..(832)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (845)..(846)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (865)..(865)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (874)..(874)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (896)..(896)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (906)..(906)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (943)..(944)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (950)..(950)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (956)..(956)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (962)..(962)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (967)..(967)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (980)..(980)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (987)..(987)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1007)..(1007)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1013)..(1013)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1017)..(1017)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1020)..(1020)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1028)..(1028)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1036)..(1036)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1039)..(1039)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1044)..(1045)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1057)..(1057)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1066)..(1066)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1072)..(1072)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1075)..(1075)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1081)..(1082)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1085)..(1085)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1088)..(1088)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1098)..(1098)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1130)..(1130)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1154)..(1154)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1214)..(1214)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1216)..(1217)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1230)..(1230)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1232)..(1232)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1235)..(1235)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1247)..(1247)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1278)..(1278)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1299)..(1299)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1314)..(1314)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1324)..(1324)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1348)..(1348)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1350)..(1350)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1353)..(1353)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1357)..(1357)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1406)..(1407)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1422)..(1422)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1437)..(1437)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1484)..(1484)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1488)..(1488)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1495)..(1495)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1497)..(1497)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1508)..(1508)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1521)..(1521)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1563)..(1563)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1575)..(1575)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1582)..(1582)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1590)..(1591)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1606)..(1606)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1608)..(1608)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1621)..(1621)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1624)..(1624)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1642)..(1642)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1650)..(1650)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1653)..(1653)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1669)..(1669)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1671)..(1671)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1679)..(1679)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1681)..(1681)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1704)..(1704)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1712)..(1712)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1731)..(1731)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1749)..(1749)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1752)..(1752)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1790)..(1792)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1798)..(1798)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1832)..(1833)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1839)..(1840)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1851)..(1851)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1859)..(1859)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1864)..(1864)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1887)..(1887)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1891)..(1891)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1910)..(1910)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1922)..(1922)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1935)..(1935)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1941)..(1941)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1946)..(1946)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1949)..(1949)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1963)..(1963)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1976)..(1976)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1983)..(1984)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1986)..(1986)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1993)..(1993)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1999)..(1999)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2026) .. (2027)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2039)..(2041)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2051)..(2052)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2078)..(2078)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2083)..(2083)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2112)..(2112)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2127)..(2127)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2139) .. (2139)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2154)..(2154)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2163)..(2163)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2178)..(2178)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2184)..(2186)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2195)..(2196)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2198)..(2198)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2200)..(2200)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2203)..(2203)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2206)..(2206)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2208)..(2208)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2210)..(2210)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2218)..(2218)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2230)..(2230)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2240)..(2240)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2247)..(2247)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2252)..(2252)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2265)..(2265)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2320)..(2320)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2332)..(2333)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2338)..(2338)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2342)..(2342)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2353)..(2356)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2366) .. (2367)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2371)..(2372)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2385)..(2385)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (2431)..(2431)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (2477)..(2477)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2483)..(2483)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (2490)..(2490)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (2492)..(2492)

5

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (2494)..(2494)

< 223> n es a, c, g o t

10

<400> 34

ES 2 655 643 T3

ncgtnnccgnt gcntctctca agnttagatt tntttnnncg taaanagagg aggancnatt	60
gcttttaaanc ccaccaatta gctccttcac tctcagnnct naacaatggc ttcgactctg	120
ggcngcgatg ngagnnncga gatagtgttt ttcgatcttg agacngcngt tncgaccnaa	180
tcggngcagc cntttgcgat tttggagtgt ggngctatct tagtttgccc tatgaagcta	240
gnggagctct atagttacnc cacnttggnt cgaccnacng atctttcnct catctncacg	300
ctcacgaagc gacgaagcgg cattacgcgc gacggagttc tctctgcacc tacnttctct	360
gaaatcgctg atgaantcta cganattcnc cacggttaagg gtttctcnnt tttttttnnn	420
nnctnnncn ntctctctna cncgaagnta naagtattga ttttggtgtt tctgtaggac	480
gaatttgggc nggacataac ataaagagat tcgattgtgt aagantanga gatgcatttg	540
cagnaattgg tntcnctccc cnngagncna aagntncaat tgatncactt tcgttntngt	600
ctcagaagtt tgggaagnga gctggngacn tgaaggtctc tcttttttcg tcttcncgat	660
gataaatctc aaagccnata gcttccttgt tatcnttata gatatgaatt tcnangtaac	720
ttcaaagatt catcactcat canagtngct aaaatttactn ctnnnnnaan aangtagatg	780
gcntngcntg ctacntatth cgngctagga gancangctc acaggtaaaa nnagtaaacg	840
atacnntgtg ccttttaacg attcnccagt tgtntcaata tgggactaaa catggntatg	900
attcancagg agcttagatg atgtccggat gaatcttgaa gtnntcaagn actgtncaac	960
cntcttnttt ctgggtattgn tgtcttntca tttcttgaat aatgatnaac tcntaanttn	1020
aaaagganta gattanagng gttnnagacat atctganttc tgtctncagt tntgnaaaag	1080
nnggntcnat cttccttnca gaccacaact ttgcaagccg taaacatggn ttgcaacttg	1140
caagtatagt ttgntatata actgagttta agtacttggg gtttgcagga gtccagtgtt	1200
cctgacattc ttananncat gagctggtn tncnaagaa aaagtcnag aacacgaagt	1260
aatgagaagt cactgccnaa tggagtcaga gaaagccna cttcttcctc ttcnagccct	1320
aaantgatc cgagtctgc ttctgtanan gcnacanctg tcaaaaacca tcccatcatt	1380
tctcttctga cggaatgctc agaaanngat acatctagtt gngaaataga tccatcngac	1440
ataaccactc taataagtaa actacatatt ggaactctta aganagangc tgcgnangaa	1500

ES 2 655 643 T3

gccaaaantg taagacagca nggtgaatca accgatccca atgccaaaga tgaatcattt 1560
 ttnggcgtta atgangtata tntttctagn ntcagggcaa gtcttntncc gttatatcgt 1620
 ngngtctga gaatggagct gnttcacaan ganaccctc tacatctcng ntggatatanc 1680
 ntgaaaattc ggtttgaat aagncggaag tntgtggatc atgtaggtcg nccaaagatg 1740
 aatattgtng tngacatacc tcctgattta tgcaagatct tggacgcatn nnatgctnct 1800
 gcgcataact tactgattga ctcaagcaca anntcagann ggaggcctac ngttatgang 1860
 aaanaaggct ttgccaaacta tcccacngcc ngactgcagt aagtattcan cactctctct 1920
 gnccttttac atacnagcat naatcnacng gagagtctct aanaccatct ccaacnctac 1980
 tcnntnttca ccnccaaant ctattttgga gttaaataccc tccaannctt gcaaaatann 2040
 natcttcaaa nnttttctcc atatttgag attttgantt ttnaagtcac gactccattt 2100
 tggagttggg tnggagaaaa acacaantcc aaaatagant tacttcattt tggngtaaaa 2160
 aantgaagaa atgggttnga gatnnnctaa cctcnntnan cantcntntn ttgttggnag 2220
 aataagctcn gaatccaatn gaaccnnggt anacccaaaa gaagnacctt tgggaaccaa 2280
 tcaaaaagctc gatttcagta gcgataatth tgaaaagctn gagtcagcac tnnttcnng 2340
 tnccttggtt gannnnnttct tctcanncca nnttacgat tatangaaaa tggtagggat 2400
 acgtctagca gccagaaagt tggtaatcca nctgaagaaa tgatctagcc aaggaaaaat 2460
 cattcctctg tctcttntg gtnagtcggn gngnactt 2498

<210> 35

< 211> 1491

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (19)..(19)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (26)..(26)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

15 < 221> misc_feature

< 222> (30)..(32)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (60)..(60)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (63)..(63)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (67)..(67)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (73)..(73)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (81)..(81)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (87)..(87)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (108)..(108)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (137)..(137)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (154)..(154)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (159)..(159)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (164)..(164)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (171)..(171)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (174)..(174)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (183)..(183)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (191)..(191)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (249) .. (249)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (271)..(271)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (279)..(279)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (284)..(284)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (303)..(303)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (337)..(337)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (340)..(340)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (356)..(356)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (364)..(364)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (367)..(367)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (374)..(375)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (379)..(379)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (381)..(381)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (386)..(386)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (388)..(388)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (397)..(397)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (408)..(408)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (410)..(410)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (430)..(430)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (438)..(438)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (442)..(442)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (453)..(453)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (455)..(455)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (458)..(458)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (465)..(465)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (473)..(473)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (483)..(483)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (486)..(486)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (528)..(529)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (535)..(535)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (541)..(541)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (547)..(547)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (552)..(552)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (584)..(584)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (586)..(587)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (600)..(600)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (602)..(602)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (605)..(605)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (617)..(617)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (648)..(648)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (669)..(669)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (684)..(684)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (694)..(694)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (718)..(718)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (720)..(720)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (723)..(723)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (727)..(727)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (776)..(777)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (792)..(792)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (807)..(807)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (854)..(854)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (858)..(858)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (865)..(865)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (867)..(867)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (878)..(878)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (891)..(891)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (933)..(933)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (945)..(945)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (952)..(952)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (960)..(961)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (976)..(976)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (978)..(978)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (991)..(991)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (994)..(994)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1012)..(1012)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1020)..(1020)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1023)..(1023)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1039)..(1039)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1041)..(1041)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1049)..(1049)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1051)..(1051)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1074)..(1074)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1082)..(1082)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1101)..(1101)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1119)..(1119)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1122)..(1122)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1160)..(1162)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1168)..(1168)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1202)..(1203)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1209)..(1210)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1221)..(1221)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1229)..(1229)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1234)..(1234)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1257)..(1257)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1261)..(1261)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1278)..(1278)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1288)..(1288)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1295)..(1295)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1300)..(1300)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1313)..(1313)

	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1368)..(1368)
5	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1380)..(1381)
	< 223> n es a, c, g o t
10	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1386)..(1386)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
15	< 221> misc_feature
	< 222> (1390)..(1390)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
20	< 222> (1401)..(1404)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1414)..(1415)
25	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (1419)..(1420)

ES 2 655 643 T3

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (1433)..(1433)

5 < 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (1479)..(1479)

< 223> n es a, c, g o t

10 <400> 35

atggcttcga ctctgggcng cgatgngagn nncgagatag tgtttttcga tcttgagacn 60

gcngttncca ccnaatcggg ncagccnttt gcgattttgg agtttgngc tatcttagtt 120

ES 2 655 643 T3

tgccctatga agctagnnga gctctatagt tacnccaent tggntcgacc nacngatctt 180
 tcnctcatct ncacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct 240
 gcacctacnt tctctgaaat cgctgatgaa ntctacgana ttcnccacgg acgaatttgg 300
 gcnggacata acataaagag attcgattgt gtaagantan gagatgcatt tgcagnaatt 360
 ggtntcnctc cccnngagnc naaagntnca attgatncac tttcgttntn gtctcagaag 420
 tttgggaagn gagctggnga cntgaagatg gcntngcntg ctacntatth cngngctagga 480
 gancangctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtnnt caagnactgt 540
 ncaacntct tntttctgga gtccagtgtt cctgacattc ttananncat gagctggtn 600
 tncnaagaa aaagtongag aacacgaagt aatgagaagt cactgccnaa tggagtcaga 660
 gaaagccna cttcttcctc ttcnagccct aaanctgatc cgagttcgtc ttctgtanan 720
 gcnacantg tcaaaaacca tcccatcatt tctctctga cggaatgctc agaaanngat 780
 acatctagtt gngaaataga tccatcngac ataaccactc taataagtaa actacatatt 840
 ggaactctta aganagangc tgcgnangaa gccaaaantg taagacagca nggtgaatca 900
 accgatccca atgccaaaga tgaatcattt ttnggcgtta atgangtatc tntttctagn 960
 ntcagggcaa gtcttntncc gttatatcgt ngngtctga gaatggagct gnttcacaan 1020
 ganaccctc tacatctcng ntggatatanc ntgaaaattc ggtttggaat aagncggaag 1080
 tntgtggatc atgtaggtcg nccaaagatg aatattgtng tngacatacc tcctgattta 1140
 tgcaagatct tggacgcatn nnatgctnct gcgcataact tactgattga ctcaagcaca 1200
 anntcagann ggaggcctac ngttatgang aaanaaggct ttgccaaacta tcccacngcc 1260
 ngactgcaa taagctcnga atccaatnga acccnggtan accaaaaaga agnaccttg 1320
 ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc gataattttg aaaagctnga gtcagcactn 1380
 nttccnggt nccctggtga nnnnttctc tcanncgann cttacgatta tangaaaatg 1440
 gtagggatc gtctagcagc cagaaagttg gtaatccanc tgaagaaatg a 1491

<210> 36

< 211> 495

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (21)..(21)

< 223> n es a, c, g o t

10 <220>

< 221> misc_feature

	< 222> (24)..(24)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (28)..(28)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (34)..(34)
10	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (42)..(42)
	< 223> n es a, c, g o t
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (48)..(48)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (69) .. (69)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (98)..(98)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (115)..(115)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (120)..(120)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (125)..(125)
10	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (132)..(132)
	< 223> n es a, c, g o t
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (135)..(135)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (144)..(144)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (152)..(152)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (210)..(210)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (232)..(232)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (240)..(240)
10	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (245)..(245)
	< 223> n es a, c, g o t
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (264)..(264)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (298)..(298)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (301)..(301)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (317)..(317)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (325)..(325)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (328)..(328)
10	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (335)..(336)
	< 223> n es a, c, g o t
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (340)..(340)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (342)..(342)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (347)..(347)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (349)..(349)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (358)..(358)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (369)..(369)
10	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (371)..(371)
	< 223> n es a, c, g o t
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (391)..(391)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (399)..(399)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (403)..(403)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature

	< 222> (414)..(414)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
5	< 222> (416)..(416)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (419)..(419)
10	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (426)..(426)
	< 223> n es a, c, g o t
15	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (434)..(434)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
20	< 221> misc_feature
	< 222> (444)..(444)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
25	< 222> (447)..(447)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature

ES 2 655 643 T3

< 222> (489)..(490)

< 223> n e s a, c, g o t

<400> 36

gtgtttttcg atcttgagac ngcngttncg accnaatcgg gncagccntt tgcgattttg	60
gagtttgngg ctatcttagt ttgccctatg aagctagnng agctctatag ttacnccacn	120
ttggntcgac cnacngatct ttcnctcatc tncacgctca cgaagcgacg aagcggcatt	180
acgcgcgacg gagttctctc tgcacctacn ttctctgaaa tcgctgatga antctacgan	240
attcnccacg gacgaatttg ggcnngacat aacataaaga gattcgattg tgtaaganta	300
ngagatgcat ttgcagnaat tggtnctnct ccccnngagn cnaaagntnc aattgatnca	360
ctttcgttnt ngctctcagaa gtttggaag ngagctggng acntgaagat ggcntngcnt	420
gctacntatt tcgngctagg agancangct cacaggagct tagatgatgt ccggatgaat	480
cttgaagtnn tcaag	495

5

<210> 37

< 211> 2483

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 37

tcgtaccggt gcttctctca agtttagatt tttttccgta aaaagaggag gtggcccggtg	60
aagtttatcc cctttaaaac ccaccaatta gtccttcac tctcagttct caacaatggc	120
ttcgactctg ggcgccgatg agagaaacga gatagtgtt ttcgatcttg agactgcggt	180
tccgaccaa tccggggcagc cttttgcgat tttggagttt ggggctatct tagtttgccc	240
tatgaagcta gtggagctct atagttactc cactttggtt cgacctaccg atctttctct	300
catctccacg ctcacgaagc gacgaagcgg cattacgcgc gacggagtgc tctctgcacc	360
tacattctct gaaatcgctg atgaagtcta cgacattctc cacggtaagg gtttctcttt	420
ttttttttct ttctcaatct ctctcacgcg aagctacaag tattgatttt ggtgtttctg	480

10

ES 2 655 643 T3

taggacgaat ttgggtggga cataacataa agagattcga ttgtgtaaga ataagagatg	540
catttgcaga aattgggtctc cctcccccg agccgaaagc tacaattgat tcactttcgt	600
tgttgtctca gaagtttggg aagagagctg gtgacatgaa ggtctctctt tttcgtctt	660
ctcgatgata aatctcaaag cctatagctt ccttggtatc tttatagata tgaatttcaa	720
tgtaacttca aagattcatc actcatcaaa gttgctaaaa tttactctaa ataatgtaga	780
tggcatcgca tgctacatat ttcgggctag gagatcaagc tcacaggtaa aagagtaaac	840
gataccctgt gccttttaac gattcaccag ttgtttcaat atgggactaa acatggatat	900
gattcaccag gagcttagat gatgtccgga tgaatcttga agttatcaag cactgttcaa	960
ccgtcttgtt tctggtattg ttgtcttctc atttcttgaa taatgattaa ctctaactta	1020
aaaggattag attaaagagg ttgagacata tctgacttct gtctacagtt tgcaaaagtt	1080
gggtccatct tccttccaga ccacaacttt gcaagccgta aacatggttt gcaagtatag	1140
tttgtcatat cactgagttt aagtacttgg tgtttgcagg agtccagtgt tcctgacatt	1200
cttacagaca tgagctggtt attccaaga aaaagtccga gaacacgaag taatgagaag	1260
tcactgccta atggagtcag agaaagcccg acttcttctt cttcgagccc taaaactgat	1320
ccgagttcgt cttctgtaga tgccacagct gtcaaaaacc atcccatcat ttctctctg	1380
acggaatgct cagaaagtga tacatctagt tgtgaaatag atccatctga cataaccact	1440
ctaataagta aactacatat tggaactctt aagacagatg ctgcggaaga agccaaaact	1500
gtaagacagc aggggtgaatc aaccgatccc aatgccaaag atgaatcatt tttgggcgtt	1560
aatgaagtat ctgtttctag catcagggca agtcttatcc cgttatatcg taggagtctg	1620
agaatggagc tgtttcacia cgacaccctt ctacatctct gttggtatag cttgaaaatt	1680
cggtttggaa taagccggaa gtatgtggat catgtaggtc gtccaaagat gaatattggt	1740
gtagacatac ctctgattt atgcaagatc ttggacgcat ccgatgctgc tgcgcataac	1800
ttactgattg actcaagcac aagctcagat tggaggccta ccgttatgag gaaaaaaggc	1860
tttgccaact atccacagc cagactgcag taagtattca aactctctc tgaccttta	1920
catacagca tgaatccacc ggagagtctc taagaccatc tccaacccta ctctattcac	1980
ctccaaactc tattttggag ttaaaccctt ccaacccttg caaaatagac atcttcaaaa	2040
ttttctccat atttggagat ttgattttt taagtcatga ctccattttg gagttgggtt	2100
ggagaaaaac acaactccaa aatagattta cttcattttg gaggtaaaaa tgaagaaatg	2160
ggttggagat actaacctct gtcaccattc ttatgttggt ggacagaataa gctcagaatc	2220
caatggaacc caggtacacc aaaaagaaga acctttggga accaatcaaa agctcgattt	2280
cagtagcgat aattttgaaa agcttgagtc agcacttctt cctggtaccc tgggtgatgc	2340
attcttctca ctcgagcctt acgattataa gaaaatggta gggatacgtc tagcagccag	2400
aaagttggta atccacctga agaaatgatc tagccaagga aaaatcattc ctctgtctct	2460
tcctggtcag tcggtgagca ctt	2483

<210> 38

ES 2 655 643 T3

< 211> 1491

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 38

```

atggcttcga ctctgggagg cgatgagaga aacgagatag tgtttttcga tcttgagact      60
gcggttccga ccaaatcggg gcagcctttt gcgatttttg agtttggggc tatcttagtt      120
tgccctatga agctagtggg gctctatagt tactccactt tggttcgacc taccgatctt      180
tctctcatct ccacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct      240
gcacctacat tctctgaaat cgctgatgaa gtctacgaca ttctccacgg acgaatttgg      300
gtgggacata acataaagag attcgattgt gtaagaataa gagatgcatt tgcagaaatt      360
ggtctccctc ccccgaggcc gaaagctaca attgattcac tttcgttggt gtctcagaag      420
tttggaaga gagctggtga catgaagatg gcatcgcatt ctacatattt cgggctagga      480
gatcaagctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtat caagcactgt      540
tcaaccgtct tgtttctgga gtccagtgtt cctgacattc ttacagacat gagctggtta      600
ttcccaagaa aaagtccgag aacacgaagt aatgagaagt cactgcctaa tggagtcaga      660
gaaagcccga cttcttcctc ttcgagccct aaaactgac cgagttcgtc ttctgtagat      720
gccacagctg tcaaaaacca tcccatcatt tctcttctga cggaatgctc agaaagtgat      780
acatctagtt gtgaaataga tccatctgac ataaccactc taataagtaa actacatatt      840
ggaactctta agacagatgc tgcggacgaa gccaaaactg taagacagca gggatgaatca      900
accgatccca atgccaaaga tgaatcattt ttgggcgtta atgaagtatc tgtttctagc      960
atcagggcaa gtcttatccc gttatatcgt aggagtctga gaatggagct gtttcacaac     1020
gacaccctc tacatctctg ttggtatagc ttgaaaattc ggtttggaat aagccggaag     1080
tatgtggatc atgtaggctg tccaaagatg aatattgttg tagacatacc tcctgattta     1140
tgcaagatct tggacgcatc cgatgctgct gcgcataact tactgattga ctcaagcaca     1200
agctcagatt ggaggcctac cgttatgagg aaaaaaggct ttgccaacta tcccacagcc     1260
agactgcaaa taagctcaga atccaatgga acccaggtag accaaaaaga agaacttttg     1320
ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc gataattttg aaaagcttga gtcagcactt     1380
cttcctggta ccctgggtga tgcattcttc tactcagac cttacgatta taagaaaatg     1440
gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg gtaatccacc tgaagaaatg a              1491

```

5

<210> 39

< 211> 495

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 39

10

ES 2 655 643 T3

```

gtgtttttcg atcttgagac tgcgggtccg accaaatcgg ggcagccttt tgcgattttg      60
gagtttgggg ctatcttagt ttgccctatg aagctagtgg agctctatag ttactccact      120
ttggttcgac ctaccgatct ttctctcatc tccacgctca cgaagcgacg aagcggcatt      180
acgcgcgacg gagttctctc tgcacctaca ttctctgaaa tcgctgatga agtctacgac      240
attctccacg gacgaatttg ggtgggacat aacataaaga gattcgattg tgtaagaata      300
agagatgcat ttgcagaaat tggctccct cccccggagc cgaaagctac aattgattca      360
ctttcgttgt tgtctcagaa gtttgggaag agagctgggtg acatgaagat ggcatcgcat      420
gctacatatt tcgggctagg agatcaagct cacaggagct tagatgatgt ccggatgaat      480
cttgaagtta tcaag                                         495

```

<210> 40

< 211> 2483

< 212> DNA

5

< 213> Boechera

<400> 40

```

tcgtaccgtt gcttctctca agtttagatt tttttccgta aaaagaggag gtggcccggtg      60
aagtttattc cctttaaaac ccaccaatta gtccttcac tctcagttct caacaatggc      120
ttcgactctg ggcggcgatg agagaaacga gatagtgttt ttcgatcttg agactgcggt      180
tccgaccaa tgcgggcagc cttttgcatg tttggagttt ggggctatct tagtttgccc      240
tatgaagcta gtggagctct atagttactc cactttgggt cgacctaccg atctttctct      300
catctccacg ctacgaagc gacgaagcgg cattacgcgc gacggagttc tctctgcacc      360
tacattctct gaaatcgctg atgaagtcta cgacattctc cacggtaagg gtttctcttt      420
tttttttctt tctcaatctc tctcacgcga agctacaagt attgattttg gtgtttctgt      480
aggacgaatt tgggcgggac ataacataaa gagattcgat tgtgtaagaa taagagatgc      540
atgtgcagaa attggtctcc ctccccgga gccgaaagct acaattgatt cactttcggt      600
gttgtctcag aagtttggga agagagctgg tgacatgaag gtctctcttt tttcgtcttc      660
tcgatgataa atctcaaagc ctatagcttc cttgttatct ttatagatat gaatttcaat      720
gtaacttcaa agattcatca ctcatcaaag ttgctaaaat ttactctaaa taatgtagat      780
ggcatcgctt gctacatatt tcgggctagg agatcaagct cacaggtaaa agagtaaacg      840
ataccctgtg ccttttaacg attcaccagt tgtttcaata tgggactaaa catggatatg      900
attcaccagg agcttagatg atgtccggat gaatcttgaa gttatcaagc actgttcaac      960

```

ES 2 655 643 T3

cgctctgttt	ctgggtattgt	tgtcttctca	tttcttgaat	aatgattaac	tctaatttaa	1020
aaggattaga	ttaaagaggt	tgagacatat	ctgacttctg	tctacagttt	gcaaaaagttg	1080
gggtccatctt	ccttccagac	cacagctttg	caagccgtaa	acatggtttg	caagtatagt	1140
ttgtcatatc	actgagttta	agtacttgg	gtttgcagga	gtccagtgtt	cctgacattc	1200
ttacagacat	gagctgggta	ttcccaagaa	aaagtccgag	aacacgaagt	aatgagaagt	1260
cactgcctaa	tggagtcaga	gaaagcccga	cttcttctc	ttcgagccct	caaactgac	1320
cgagttcgtc	ttctgtagat	gccacagctg	tcaaaaacca	tcccatcatt	tctcttctga	1380
cggaatgctc	agaaagtgat	acatctagtt	gtgaaataga	tccatctgac	ataaccactc	1440
taataagtaa	actacatatt	ggaactctta	agacagatgc	tgccgacgaa	gccaaaactg	1500
taagacagca	gggtgaatca	accgatccca	atgccaaaga	tgaatcattt	ttgggcgtta	1560
atgaagtatc	tgtttctagc	atcagggcaa	gtcttatccc	gttatatcgt	aggagtctga	1620
gaatggagct	gtttcacaac	gacaccctc	tacatctctg	ttggtatagc	ttgaaaattc	1680
ggtttggaat	aagccggaag	tatgtggatc	atgtaggtcg	tccaaagatg	aatattgttg	1740
tagacatacc	tcctgattta	tgcaagatct	tggaacgcatc	cgatgctgct	gcgcataact	1800
tactgattga	ctcaagcaca	agctcagatt	ggaggccctac	cgttatgagg	aaaaaaggct	1860
ttgccaaacta	tcccacagcc	agactgcagt	aagtattcaa	cactctctct	gaccttttac	1920
atagcagcat	gaatccaccg	gagagtctct	aagaccatct	ccaaccctac	tctattcacc	1980
tccaaactct	attttgaggt	taaatccctc	caacccttgc	aaaatagaga	tcttcaaatt	2040
tttctccata	tttgagatt	ttgattttta	agtcatgact	ccattttgga	gttggttg	2100
agaaaaaacac	aattccaaaa	tagagttact	tcattttgga	gtaaaaaatg	aagaaatggg	2160
ttcgagatgc	tctaacctct	gtcaccattc	ttatcttggt	ggcagaataa	gctcagaatc	2220
caatggaacc	caggtatacc	aaaaagaaga	acctttggga	accaatcaaa	agctcgattt	2280
cagtagcgat	aattttgaaa	agcttgagtc	agcactactt	cctggtaccc	tggttgatgt	2340
attcttctca	gtcgagcctt	acgattataa	gaaaatggta	gggatacgtc	tagcagccag	2400
aaagttggta	atccagctga	agaaatgatc	tagccaagga	aaaatcattc	ctctgtctct	2460
tcctgttcag	tcggtgagca	ctt				2483

<210> 41

< 211> 1491

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 41

atggcttcga	ctctgggctg	cgatgagaga	aacgagatag	tgtttttcga	tcttgagact	60
gcggttccga	ccaaatcggg	gcagcctttt	gcgatttttg	agtttggggc	tatcttagtt	120

ES 2 655 643 T3

tgccctatga agctagtga gctctatagt tactccactt tggttcgacc taccgatctt	180
tctctcatct ccacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct	240
gcacctacat tctctgaaat cgctgatgaa gtctacgaca ttctccacgg acgaatttgg	300
gcgggacata acataaagag attcgattgt gtaagaataa gagatgcatt tgcagaaatt	360
ggtctccctc ccccgagacc gaaagctaca attgattcac tttcgttggt gtctcagaag	420
tttggaaga gagctggtga catgaagatg gcatcgcttg ctacatattt cgggctagga	480
gatcaagctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagttat caagcactgt	540
tcaaccgtct tgtttctgga gtccagtgtt cctgacattc ttacagacat gagctggtta	600
ttcccaagaa aaagtccgag aacacgaagt aatgagaagt cactgcctaa tggagtcaga	660
gaaagcccga cttcttcctc ttcgagccct caaactgac cgagttcgtc ttctgtagat	720
gccacagctg tcaaaaacca tcccatcatt tctctctga cggaatgctc agaaagtgat	780
acatctagtt gtgaaataga tccatctgac ataaccactc taataagtaa actacatatt	840
ggaactctta agacagatgc tggggacgaa gccaaaactg taagacagca ggggtgaatca	900
accgatccca atgccaaaga tgaatcattt ttgggcgtta atgaagtatc tgtttctagc	960
atcagggcaa gtcttatccc gttatatcgt aggagtctga gaatggagct gtttcacaac	1020
gacaccctc tacatctctg ttggtatagc ttgaaaattc ggtttggaat aagccggaag	1080
tatgtggatc atgtaggctg tccaaagatg aatattgttg tagacatacc tcctgattta	1140
tgcaagatct tggacgcac cgtatgctgt gcgcataact tactgattga ctcaagcaca	1200
agctcagatt ggaggcctac cgttatgagg aaaaaaggct ttgccaaacta tcccacagcc	1260
agactgcaa taagctcaga atccaatgga acccaggat accaaaaaga agaaccttg	1320
ggaaccaatc aaaagctcga ttccagtagc gataattttg aaaagcttga gtcagcacta	1380
cttcctggta ccctggttga tgtattcttc tcagtcgagc cttacgatta taagaaatg	1440
gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg gtaatccagc tgaagaaatg a	1491

<210> 42

< 211> 495

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<400> 42

gtgtttttcg atcttgagac tggggtccg accaaatcgg ggcagccttt tgcgattttg	60
gagtttgggg ctatcttagt ttgccctatg aagctagtgg agctctatag ttactccact	120
ttggttcgac ctaccgatct ttctctcatc tccacgctca cgaagcgacg aagcggcatt	180
acgcgcgacg gagttctctc tgcacctaca ttctctgaaa tcgctgatga agtctacgac	240
attctccacg gacgaatttg ggcgggacat aacataaaga gattcgattg tgtaagaata	300

ES 2 655 643 T3

agagatgcat ttgcagaaat tggctccct ccccgaggc cgaaagctac aattgattca 360
 ctttcgttgt tgtctcagaa gtttggaag agagctggtg acatgaagat ggcatcgctt 420
 gctacatatt tcgggctagg agatcaagct cacaggagct tagatgatgt ccggatgaat 480
 cttgaagtta tcaag 495

<210> 43

< 211> 2488

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<400> 43

tcgtaccgtt gcttctctca agtttagatt ttttccgta aaaagaggag gtggcccggtg 60
 aagtttattc cctttaaaac ccaccaatta gtccttcac tctcagttct caacaatggc 120
 ttcgactctg ggcgcgatg agagaaacga gatagtgtt ttcgatcttg agactgcggt 180
 tccgaccaa tcggggcagc cttttgcgat tttggagttt ggggctatct tagtttccc 240
 tatgaagcta gtggagctct atagttact cactttggtt cgacctaccg atctttctct 300
 catctccacg ctcacgaagc gacgaagcgg cattacggc gacggagttc tctctgcacc 360
 tacattctct gaaatcgctg atgaagtcta cgacattctc cacggaagg gtttctcttt 420
 ttttttttct ttctcaatct ctctcacgcg aagctacaag tattgatattt ggtgtttctg 480
 taggacgaat ttgggcggga cataacataa agagattcga ttgtgtaaga ataagagatg 540
 catttgcaga aattggtctc cctcccccg agccgaaagc tacaattgat tcactttcgt 600
 tgttgtctca gaagtttggg aagagagctg gtgacatgaa ggtctctctt ttttcgtctt 660
 ctcgatgata aatctcaaag cctatagctt ccttgttctt tttatagata tgaatttcaa 720
 tgtaacttca aagattcatc actcatcaaa gttgctaaaa tttactctaa ataatgtaga 780
 tggcatcgct tgctacatat ttccggctag gagatcaagc tcacaggtaa aacagtaaac 840
 gataccctgt gccttttaac gattcaccag ttgtttcaat atgggactaa acatggatat 900
 gattcaccag gagcttagat gatgtccgga tgaatcttga agttatcaag cactgtgcaa 960
 ccgtcttggt tctggtattg ttgtcttctc atttcttgaa taatgattaa ctctaactta 1020
 aaaggattag attaaagagg ttgagacata tctgacttct gtctacagtt tgcaaaagtt 1080
 ggggtccatct tccttcagaa ccacaacttt gcaagccgta aacatgggtt gcaagtatag 1140
 tttgtcatat cactgagttt aagtacttgg tgtttgcagg agtccagtg ttctgacatt 1200
 cttacagaca tgagctggtt attcccaaga aaaagtccga gaacacgaag taatgagaag 1260
 tcactgccta atggagtcag agaaagcccg acttcttctt cttcgagccc taaaactgat 1320
 ccgagttcgt cttctgtaga tgccacagct gtcaaaaacc atcccatcat ttctcttctg 1380
 acggaatgct cagaaagtga tacatctagt tgtgaaatag atccatctga cataaccact 1440

ES 2 655 643 T3

ctaataagta aactacatat tggaactctt aagagagatg ctgcggacga agccaaaatt	1500
gtaagacagc aggggtgaatc aaccgatccc aatgccaaag atgaatcatt tttgggcgtt	1560
aatgaagtat ctgtttctag catcagggca agtcttatcc cgttatatcg tgggagtctg	1620
agaatggagc tgtttcacia tgacaccctt ctacatctct gttggtatag cttgaaaatt	1680
cggtttgga taagccggaa gtatgtggat catgtaggtc gtccaaagat gaatattgtt	1740
gtagacatac ctcttgattt atgcaagatc ttggacgcat acgatgctgc tgcgcataac	1800
ttactgattg actcaagcac aagctcagat tggaggccta ctgttatgag gaaagaaggc	1860
tttgccaaact atcccacagc cagactgcag taagtattca acactctctc tgacctttta	1920
catacgagca tgaatccacc ggagagtctc taagaccatc tccaacccta ctccgtattc	1980
acctccaaac tctattttgg agttaaatcc ctccaaccct tgcaaaatag atatcttcaa	2040
aattttctcc atatttggag attttgattt tttaagtcac gactccattt tggagttggg	2100
ttggagaaaa acacaactcc aaaatagagt tacttcattt tggagtaaaa aaatgaagaa	2160
atgggttgga gatactctaa cctctttcac cattcttatg ttgttggcag aataagctca	2220
gaatccaatg gaaccaggt ataccaaaaa gaagaacctt tgggaaccaa tcaaaagctc	2280
gatttcagta gcgataattt tgaaaagctt gagtgcagac tacttcctgg taccctggtt	2340
gatgcattct tctcaccgca atcttacgat tataagaaaa tggtagggat acgtctagca	2400
gccagaaagt tggtaatcca cctgaagaaa tgatctagcc aaggaaaaat cattcctctg	2460
tctcttcctg gtcagtcggt gagcactt	2488

<210> 44

< 211> 1491

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<400> 44

atggcttcga ctctgggcgg cgatgagaga aacgagatag tgtttttcga tcttgagact	60
gcggttccga ccaaatcggg gcagcctttt gcgatttttg agtttggggc tatcttagtt	120
tgccctatga agctagtga gctctatagt tactccactt tggttcgacc taccgatctt	180
tctctcatct ccacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct	240
gcacctacat tctctgaaat cgctgatgaa gtctacgaca ttctccacgg acgaatttgg	300
gcgggacata acataaagag attcgattgt gtaagaataa gagatgcatt tgcagaaatt	360
ggtctccctc ccccgagacc gaaagctaca attgattcac tttcgttgtt gtctcagaag	420
tttggaaga gagctggtga catgaagatg gcatcgcttg ctacatattt cgggctagga	480
gatcaagctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagttat caagcactgt	540
gcaaccgtct tgtttctgga gtccagtgtt cctgacattc ttacagacat gagctggtta	600

ES 2 655 643 T3

ttcccaagaa aaagtccgag aacacgaagt aatgagaagt cactgcctaa tggagtcaga	660
gaaagcccga cttcttcctc ttcgagccct aaaactgac cgagttcgtc ttctgtagat	720
gccacagctg tcaaaaacca tcccatcatt tctcttctga cggaatgctc agaaagtgat	780
acatctagtt gtgaaataga tccatctgac ataaccactc taataagtaa actacatatt	840
ggaactctta agagagatgc tgcggacgaa gccaaaattg taagacagca gggatgaatca	900
accgatccca atgccaaaga tgaatcattt ttgggcgtta atgaagtatc tgtttctagc	960
atcagggcaa gtcttatccc gttatatcgt gggagtctga gaatggagct gtttcacaat	1020
gacacccctc tacatctctg ttggtatagc ttgaaaattc ggtttggaat aagccggaag	1080
tatgtggatc atgtaggctg tccaaagatg aatattgttg tagacatacc tcctgattta	1140
tgcaagatct tggacgcata cgatgctgct gcgcataact tactgattga ctcaagcaca	1200
agctcagatt ggaggcctac tggtatgagg aaagaaggct ttgccaacta tcccacagcc	1260
agactgcaaa taagctcaga atccaatgga acccaggtat accaaaaaga agaacctttg	1320
ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc gataattttg aaaagcttga gtcagcacta	1380
cttcctggta ccctggttga tgcattcttc tcacccgaat cttacgatta taagaaaatg	1440
gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg gtaatccacc tgaagaaatg a	1491

<210> 45

< 211> 495

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<400> 45

gtgtttttcg atcttgagac tgcggttccg accaaatcgg ggcagccttt tgcgattttg	60
gagtttgggg ctatcttagt ttgccctatg aagctagtgg agctctatag ttactccact	120
ttggttcgac ctaccgatct ttctctcatc tccacgctca cgaagcgacg aagcggcatt	180
acgcgcgacg gagttctctc tgcacctaca ttctctgaaa tcgctgatga agtctacgac	240
attctccacg gacgaatttg ggcgggacat aacataaaga gattcgattg tgtaagaata	300
agagatgcat ttgcagaaat tggctctccct ccccgaggac cgaaagctac aattgattca	360
ctttcgttgt tgtctcagaa gtttggaag agagctggtg acatgaagat ggcacgctt	420
gctacatatt tcgggctagg agatcaagct cacaggagct tagatgatgt ccggatgaat	480
cttgaagtta tcaag	495

<210> 46

< 211> 2519

10 < 212> DNA

< 213> Boechera

ES 2 655 643 T3

<400> 46

tcgtaccgtt gcttctctca agtttagatt tttttccgt aaatagagga ggatcaattg	60
ctttaaaacc caccaattag ctccctcact ctcagttctc aacaatggct tcgactctgg	120
gcggcgatga gagatgcgag atagtgtttt tcgatcttga gacggcgggt ccgaccaa	180
cggggcagcc ttttgcgatt ttggagtttg gggctatctt agtttgcctt atgaagctag	240
tggagctcta tagttactcc actttggttc gaccaccga tctttctctc atctccacgc	300
tcacgaagcg acgaagcggc attacgcgcg acggagttct ctctgcacct acattctctg	360
aaatcgctga tgaagtctac gacattctcc acggtaaggg tttctctttt tttttttct	420
ttctcaatct ctctgacacg aagctacaag tattgatttt ggtgtttctg taggacgaat	480
ttggcgggga cataacataa agagattcga ttgtgtaaga ataagagatg catttgcagg	540
aattggtgtc tctccccgg agccgaaagc tacaattgat tcactttcgt tgttgtctca	600
gaagtttggg aagagagctg gtgacatgaa ggtctctctt ttttcgtctt ctcgatgata	660
aatctcaaag cctatagctt ccttgttctt tttatagata tgaatttcca tgtaacttca	720
aagattcatc actcatcaga gttgctaaaa tttactcttt ttaaaaaatg tagatggcat	780
cgcttgctac atatttcggg ctaggagatc aagctcacag gtaaaaagag taaacgatac	840
catgtgcctt ttaacgattc accagttggt tcaatatggg actaaacatg gttatgattc	900
accaggagct tagatgatgt cggatgaat cttgaagtag tcaagtactg tgcaaccgtc	960
ttgtttctgg tattgtctgc ttttcatttc ttgaataatg attaactcta acttaaaagg	1020
attagattag agaggttgag acatatctga cttctgtcta cagtttgcaa aagttgggtc	1080
catcttcctt tcagaccaca actttgcaag ccgtaaacat ggggtgcaac ttgcaagtat	1140
agtttgtcat atcactgagt ttaagtaact ggtgtttgca ggagtccagt gttcctgaca	1200
ttcttaaaga catgagctgg ttttcccaa gaaaaagtcc gagaacacga agtaatgaga	1260
agtcactgcc taatggagtc agagaaaagc cgacttcttc ctcttcaagc cctaaaactg	1320
atccgagttc gtcttctgta gatgccacaa ctgtcaaaaa ccatcccatc atttctcttc	1380
tgacggaatg ctcagaaagt gatacatcta gttgtgaaat agatccatct gacataacca	1440
ctctaataag taaactacat attggaactc ttaagagaga tgctgcggac gaagccaaaa	1500
ctgtgagaga tgctgcggac gaagccaaaa ctgtaagaca gcagggtgaa tcaaccgatc	1560
ccaatgccaa agatgaatca tttttggcg ttaatgaagt atctgtttct agcatcaggg	1620
caagtcttat ccggttatat cgtgggagtc tgagaatgga gctgtttcac aatgacaccc	1680
ctctacatct ctgttggtat agcttgaaaa ttogggtttg aataagccgg aagtatgtgg	1740
atcatgtagg tcgtccaaag atgaatattg ttgtagacat acctcctgat ttatgcaaga	1800
tcttgagcgc atccgatgct gctgcgcata acttactgat tgactcaagc acaagctcag	1860
attggaggcc tactgttatg aggaaagaag gctttgccaa ctatccaca gccagactgc	1920

ES 2 655 643 T3

agtaagtatt caacactctc tctgaccttt tacatacgag catgaatcca cgggagagtc	1980
tctaagacca tctccaaccc tactccgtat tcacctocaa actctatttt ggagttaaat	2040
ccctccaacc cttgcaaaat agatatcttc aaaattttct ccatatttgg agattttgaa	2100
tttttaagtc atgactccat tttggagttg ggttggagaa aaacacaact ccaaaataga	2160
gttacttcat tttggagtaa aaaatgaaga aatgggttgg agatactcta acctctgtca	2220
ccattcttat gttgttggca gaataagctc agaatccaat ggaaccagc tacaccaaaa	2280
agaagaacct ttgggaacca atcaaaagct cgatttcagt agcgataatt ttgaaaagct	2340
tgagtcagca ctacttcctg gtaccctggt tgatgcattc ttctcactcg agccttacga	2400
ttataagaaa atggttagga tacgtctagc agccagaaag ttggtaatcc acctgaagaa	2460
atgatctagc caaggaaaaa tcattcctct gtctcttgct ggtcagtcgg tgagcactt	2519

<210> 47

< 211> 1521

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 47

atggcttcga ctctgggcgg cgatgagaga tgcgagatag tgtttttcga tcttgagacg	60
gcggttccga ccaaatcggg gcagcctttt gcgattttgg agtttggggc tatcttagtt	120
tgccctatga agctagtga gctctatagt tactccactt tggttcgacc caccgatctt	180
tctctcatct ccacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct	240
gcacctacat tctctgaaat cgctgatgaa gtctacgaca ttctccacgg acgaatttgg	300
gcgggacata acataaagag attcgattgt gtaagaataa gagatgcatt tgcaggaatt	360
ggtgtctctc ccccgagacc gaaagctaca attgattcac tttcgttggt gtctcagaag	420
tttggaaga gagctggtga catgaagatg gcctcgcttg ctacatattt cgggctagga	480
gatcaagctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtagt caagtactgt	540
gcaaccgtct tgtttctgga gtccagtgtt cctgacattc ttaaagacat gagctggttt	600
tccccaagaa aaagtccgag aacacgaagt aatgagaagt cactgcctaa tggagtcaga	660
gaaagcccga cttcttcctc ttcaagccct aaaactgatc cgagttcgtc ttctgtagat	720
gccacaactg tcaaaaacca tccatcatt tctctctga cggaatgctc agaaagtgat	780
acatctagtt gtgaaataga tccatctgac ataaccactc taataagtaa actacatatt	840
ggaactctta agagagatgc tgcggacgaa gccaaaactg tgagagatgc tgcggacgaa	900
gccaaaactg taagacagca gggatgaatc accgatccca atgccaaaga tgaatcattt	960
ttgggcgtta atgaagtatc tgtttctagc atcagggcaa gtcttatccc gttatatcgt	1020
gggagctctga gaatggagct gtttcacaat gacacccctc tacatctctg ttggtatagc	1080

ES 2 655 643 T3

ttgaaaattc	ggtttggaat	aagccggaag	tatgtggatc	atgtaggtcg	tccaaagatg	1140
aatattgttg	tagacatacc	tcttgattta	tgcaagatct	tggaacgcatc	cgatgctgct	1200
gcgcataact	tactgattga	ctcaagcaca	agctcagatt	ggaggcctac	tgttatgagg	1260
aaagaaggct	ttgccaacta	tcccacagcc	agactgcaaa	taagctcaga	atccaatgga	1320
accaggtac	acccaaaaga	agaacctttg	ggaaccaatc	aaaagctcga	tttcagtagc	1380
gataattttg	aaaagcttga	gtcagcacta	cttcctggta	ccctgggtga	tgcatcttcc	1440
tcactcgagc	cttacgatta	taagaaaatg	gtagggatac	gtctagcagc	cagaaagttg	1500
gtaatccacc	tgaagaaatg	a				1521

<210> 48

< 211> 495

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<400> 48

gtgtttttcg	atcttgagac	ggcggttccg	accaaactcg	ggcagccttt	tgcgattttg	60
gagtttgggg	ctatcttagt	ttgccctatg	aagctagtgg	agctctatag	ttactccact	120
ttggttcgac	ccaccgatct	ttctctcatc	tccacgctca	cgaagcgacg	aagcggcatt	180
acgcgcgacg	gagttctctc	tgcacctaca	ttctctgaaa	tcgctgatga	agtctacgac	240
attctccacg	gacgaatttg	ggcgggacat	aacataaaga	gattcgattg	tgtaagaata	300
agagatgcat	ttgcaggaat	tggtgtctct	ccccggagc	cgaaagctac	aattgattca	360
ctttcgttgt	tgtctcagaa	gtttgggaag	agagctgggtg	acatgaagat	ggcatcgctt	420
gctacatatt	tcgggctagg	agatcaagct	cacaggagct	tagatgatgt	ccggatgaat	480
cttgaagtag	tcaag					495

<210> 49

< 211> 2487

10 < 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 49

ES 2 655 643 T3

tcgtaccggt gcttctctca aggttagatt tttttccgt aaaaagagga ggatcgattg	60
ctttaaaacc caccaattag ctcttcact ctcagtcctt aacaatggct tcgactctgg	120
gcggcgatga gagatgcgag atagtgtttt tcgatcttga gacggcagtt ccgaccaa	180
cggggcagcc ttttgcgatt ttggagtttg gggctatctt agtttgcct atgaagctag	240
tggagctcta tagttactcc accttggttc gaccacaga tctttctctc atctccacgc	300
tcacgaagcg acgaagcggc attacgcgcg acggagttct ctctgcacct acattctctg	360
aaatcgctga tgaagtctac gacattctcc acggtaaggg tttctctttt tttttctct	420

ES 2 655 643 T3

ccatctctct	cacacgaagg	tacaagtatt	gatttttggtg	tttctgtagg	acgaatttgg	480
gcgggacata	acataaagag	attcgattgt	gtaagaataa	gagatgcatt	tgcaggaatt	540
ggtctctctc	ccccggagcc	gaaagctaca	attgattcac	tttcggttgt	gtctcagaag	600
tttggaaga	gagctggtga	catgaaggtc	tctctttttt	cgtcttctcg	atgataaatc	660
tcaaagccaa	tagcttccct	gttatcttta	tagatatgaa	tttccatgta	acttcaaaga	720
ttcatcactc	atcagagttg	ctaaaattta	ctctttttca	ataacgtaga	tggcatcgct	780
tgctacatat	ttcgggctag	gagatcaagc	tcacaggtaa	aaagagtaaa	cgataccctg	840
tgccttttaa	cgattcacca	gttgtttcaa	tatgggacta	aacatggtta	tgattcacca	900
ggagcttaga	tgatgtccgg	atgaatcttg	aagtagtcaa	gtactgtgca	accgtcttat	960
ttctggtatt	gctgtcttct	catttcttga	ataatgatca	actctaactt	aaaaaggatt	1020
agattagaga	ggttgagaca	tatctgactt	ctgtctacag	tttgcaaaag	ttgggtccat	1080
cttcctttca	gaccacaact	ttgcaagccg	taaacatggg	ttgcaacttg	caagtatagt	1140
ttgtcatatc	actgagttta	agtacttggg	gtttgcagga	gtccagtgtt	cctgacattc	1200
ttaaagacat	gagctggttt	tccccaagaa	aaagtccgag	aacacgaagt	aatgagaagt	1260
cactgcctaa	tggagtcaga	gaaagccga	cttcttctc	ttcaagccct	aaaactgatc	1320
cgagttcgtc	ttctgtagat	gccacaactg	tcaaaaacca	tcccatcatt	tctcttctga	1380
cggaatgctc	agaaagtgat	acatctagtt	gtgaaataga	tccatctgac	ataaccactc	1440
taataagtaa	actacatatt	ggaactctta	agagagatgc	tgcggatgaa	gccaaaattg	1500
taagacagca	gggtgaatca	accgatccca	atgccaaaga	tgaatcattt	ttgggcgtta	1560
atgaagtatc	tgtttctagc	atcagggcaa	gtcttatccc	gttatatcgt	gggagtctga	1620
gaatggagct	gcttcacaat	gacaccctc	tacatctctg	ttggtatagc	ttgaaaattc	1680
ggtttggaat	aagccggaag	tatgtggatc	atgtaggctg	tccaaagatg	aatattgttg	1740
tagacatacc	tcctgattta	tgcaagatct	tggacgcata	cgatgctgct	gcgcataact	1800
tactgattga	ctcaagcaca	agctcagatt	ggaggcctac	tgttatgagg	aaagaaggct	1860
ttgccaaacta	tcccacagcc	agactgcagt	aagtattcaa	cactctctct	gaccttttac	1920
atacgagcat	gaatccaccg	gagagtctct	aaaaccatct	ccaaccctac	tccgtattca	1980
cctccaaact	ctattttggg	gttaaatccc	tccaaccctt	gcaaaataga	tatcttcaaa	2040
atcttctcca	tatttgagga	ttttgatatt	ttaagtcatt	actccatttt	ggagttgggt	2100
tggagaaaaa	cacaactcca	aaatagagtt	acttcatttt	ggagtataaa	aatgaagaaa	2160
tgggttgagg	atactctaac	ctctgtcacc	attcttatgt	tggtggcaga	ataagctcag	2220
aatccaatgg	aaccaggtg	tacaaaaaag	aagaaccttt	gggaaccaat	caaaagctcg	2280
atttcagtag	cgataatttt	gaaaagcttg	agtcagcact	acttcctggg	accctggttg	2340
atgcattctt	ctcactcgaa	tcttacgatt	ataagaaaat	ggtagggata	cgtctagcag	2400
ccagaaagtt	ggtaatccac	ctgaagaaat	gatctagcca	aggaaaaatc	attcctctgt	2460
ctcttctctg	tcagtcgggtg	agcactt				2487

<210> 50

ES 2 655 643 T3

< 211> 1491

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 50

atggcttcga ctctgggagg cgatgagaga tgcgagatag tgtttttcga tcttgagacg	60
gcagttccga ccaaatcggg gcagcctttt gcgatttttg agtttggggc tatcttagtt	120
tgccctatga agctagtga gctctatagt tactccacct tggttcgacc cacagatctt	180
tctctcatct ccacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct	240
gcacctacat tctctgaaat cgctgatgaa gtctacgaca ttctccacgg acgaatttgg	300
gcgggacata acataaagag attcgattgt gtaagaataa gagatgcatt tgcaggaatt	360
ggctctctct ccccgaggcc gaaagctaca attgattcac tttcggtgtt gtctcagaag	420
tttggaaga gagctggtga catgaagatg gcatcgcttg ctacatattt cgggctagga	480
gatcaagctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtagt caagtactgt	540
gcaaccgtct tatttctgga gtccagtgtt cctgacattc ttaaagacat gagctggttt	600
tccccaaaga aaagtccgag aacacgaagt aatgagaagt cactgcctaa tggagtcaga	660
gaaagcccga cttcttcctc ttcaagccct aaaactgata cgagttcgtc ttctgtagat	720
gccacaactg tcaaaaacca tcccatcatt tctcttctga cggaatgctc agaaagtgat	780
acatctagtt gtgaaataga tccatctgac ataaccactc taataagtaa actacatatt	840
ggaactctta agagagatgc tgcggatgaa gccaaaattg taagacagca gggatgaatca	900
accgatccca atgccaaaga tgaatcattt ttgggcgtta atgaagtatc tgtttctagc	960
atcagggcaa gtcttatccc gttatatcgt gggagtctga gaatggagct gcttcacaat	1020
gacaccctc tacatctctg ttggtatagc ttgaaaattc ggtttggaat aagccggaag	1080
tatgtggatc atgtaggctg tccaaagatg aatattgttg tagacatacc tcctgattta	1140
tgcaagatct tggacgcata cgatgctgct gcgcataact tactgattga ctcaagcaca	1200
agctcagatt ggaggcctac tgttatgagg aaagaaggct ttgccaaacta tcccacagcc	1260
agactgcaaa taagctcaga atccaatgga acccaggtat accaaaaaga agaaccttg	1320
ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc gataattttg aaaagcttga gtcagcacta	1380
cttcctggta ccctgggtga tgcattcttc tctctgaat cttacgatta taagaaaatg	1440
gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg gtaatccacc tgaagaaatg a	1491

5

<210> 51

< 211> 495

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 51

10

ES 2 655 643 T3

```

gtgtttttcg atcttgagac ggcagttccg accaaatcgg ggcagccttt tgcgattttg      60
gagtttgggg ctatcttagt ttgccctatg aagctagtgg agctctatag ttactccacc      120
ttggttcgac ccacagatct ttctctcatc tccacgctca cgaagcgacg aagcggcatt      180
acgcgcgacg gagttctctc tgcacctaca ttctctgaaa tcgctgatga agtctacgac      240
attctccacg gacgaatttg ggccgggacat aacataaaga gattcgattg tgtaagaata      300
agagatgcat ttgcaggaat tggctctctc ccccgaggc cgaaagctac aattgattca      360
ctttcgttgt tgtctcagaa gtttggaag agagctgggtg acatgaagat ggcatcgctt      420
gctacatatt tcgggctagg agatcaagct cacaggagct tagatgatgt ccggatgaat      480
cttgaagtag tcaag                                         495

```

<210> 52

< 211> 2486

< 212> DNA

5

< 213> Boechera

<400> 52

```

tcgtaccgtt gcttctctca agtttagatt tttttccgt aaatagagga ggatcaattg      60
ctttaaaacc caccaattag ctcttctact ctgattctc aacaatggct tcgactctgg      120
gcggcgatgg gagatgagag atagtgtttt tcgatcttga gacggcgggt cggaccaaat      180
cggggcagcc ttttgcgatt ttggagtttg gggctatctt agtttgcctt atgaagctag      240
tggagctcta tagttactcc actttggttc gaccaccca tctttctctc atctccacgc      300
tcacgaagcg acgaagcggc attacgcgcg acggagttct ctctgcacct acattctctg      360
aaatcgctga tgaagtctac gacattctcc acgtaaggg tttctctttt ttttttctt      420
tctcaatctc tctgacacga agctacaagt attgattttg gtgtttctgt aggacgaatt      480
tgggcgggac ataacataaa gagattcgat tgtgtaagaa tacgagatgc atttgcagga      540
atttgtctct cttccccgga gccgaaagct acaattgatt cactttcggt attgtctcag      600
aagtttggga agagagctgg tgacatgaag gtctctcttt tttcgtcttc tcgatgataa      660
atctcaaagc ctatagcttc cttgttatct ttatagatat gaatttccat gtaacttcaa      720
agattcatca ctcatcagag ttgctaaaat ttactctttt taaaaaatgt agatggcatc      780
gcttgctaca tatttcgggc taggagatca ggctcacagg taaaagagt aaacgatacc      840
atgtgccttt taacgattca ccagttgttt caatatggga ctaaacatgg ttatgattca      900

```


ES 2 655 643 T3

```

ccaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtagt caagtactgt gcaaccgtct 960
tgtttctggt attgctgtct ttccatttct tgaataatga ttaactctaa cttaaaagga 1020
ttagattaga gaggttgaga catatctgat ttctgtctac agtttgcaa agttggttcc 1080
atcttccttt cagaccacaa ctttgcaagc cgtaaacatg ggttgcaact tgcaagtata 1140
gtttgttata tcaactgagtt taagtacttg gtgtttgcag gagtccagtg ttcctgacat 1200
tcttaaagac atgagctggt tttccccaag aaaaagtccg agaacacgaa gtaatgagaa 1260
gtcactgcct aatggagtcg gagaaagccc gacttcttcc tcttcaagcc ctaaaactga 1320
tccgagttcg tcttctgtag atgccacaac tgtcaaaaac catcccatca tttctcttct 1380
gacggaatgc tcagaaagtg atacatctag ttgtgaaata gatccatctg acataaccac 1440
tctaataagt aaactacata ttggaactct taagagagat gctgcggacg aagccaaaac 1500
tgtaagacag caggggtgaat caaccgatcc caatgccaaa gatgaatcat ttttggcgt 1560
taatgaagta tctgtttcta gcatacagggc aagtcttata ccgttatata gtgggggtct 1620
gagaatggag ctgtttcaca atgacacccc tctacatctc cgttggtata gcttgaaaat 1680
tcggtttgga ataagccgga agtatgtgga tcatgtaggt cgtccaaaga tgaatattgt 1740
cgtagacata cctcctgatt tatgcaagat cttggacgca tccgatgctg ctgcgcataa 1800
cttactgatt gactcaagca caagctcaga ttggaggcct actgttatga ggaaagaagg 1860
ctttgccaac tatcccacag ccagactgca gtaagtattc agcactctct ctgacctttt 1920
acatacgagc atgaatccac cggagagtct ctaagaccat ctccaaccct actccgtatt 1980
cacctccaaa ctctattttg gagttaaatc cctccaaccc ttgcaaaata gacatcttca 2040
aaattttctc catattttga gattttgatt ttttaagtca tgactccatt ttggagttgg 2100
gttgagagaaa aacacaactc caaaatagat ttacttcatt ttggagtaaa aaatgaagaa 2160
atgggttgga gataactaac tctgtcacca ttcttatgtt gttggcagaa taagctcaga 2220
atccaatgga acccaggtag accaaaaaga agaacccttg ggaaccaatc aaaagctcga 2280
tttcagtagc gataattttg aaaagcttga gtcagcactt ctctctggta ccctggttga 2340
tgcattcttc tcaactgagc cttacgatta taagaaaatg gtagggatag gtctagcagc 2400
cagaaagttg gtaatccacc tgaagaaatg atctagccaa ggaaaaatca ttcctctgtc 2460
tcttcctggt cagtcggtga gcactt 2486

```

<210> 53

< 211> 1491

< 212> DNA

5

< 213> Boechera

<400> 53

```

atggccttga ctctgggagg cgatgggaga tgcgagatag tgtttttcga tcttgagacg 60

```

ES 2 655 643 T3

```

gcgggttcoga ccaaatacggg gcagcctttt gcgatttttg agtttggggc tatcttagtt 120
tgccctatga agctagtga gctctatagt tactccactt tggttcgacc caccgatctt 180
tctctcatct ccacgctcac gaagcgacga agcggcatta cgcgcgacgg agttctctct 240
gcacctacat tctctgaaat cgctgatgaa gtctacgaca ttctccacgg acgaatttgg 300
gcgggacata acataaagag attcgattgt gtaagaatac gagatgcatt tgcaggaatt 360
ggtctctctc ccccgagacc gaaagctaca attgattcac tttcgttatt gtctcagaag 420
tttggaaga gagctggtga catgaagatg gcatcgcttg ctacatattt cgggctagga 480
gatcaggctc acaggagctt agatgatgtc cggatgaatc ttgaagtagt caagtactgt 540
gcaaccgtct tgtttctgga gtccagtgtt cctgacattc ttaaagacat gagctggttt 600
tccccaaaga aaagtccgag aacacgaagt aatgagaagt cactgcctaa tggagtcaga 660
gaaagcccga cttcttcctc ttcaagccct aaaactgatc cgagttcgtc ttctgtagat 720
gccacaactg tcaaaaacca tcccatcatt tctcttctga cggaatgctc agaaagtgat 780
acatctagtt gtgaaataga tccatctgac ataaccactc taataagtaa actacatatt 840
ggaactctta agagagatgc tgcggacgaa gccaaaactg taagacagca ggggtgaatca 900
accgatccca atgccaaaga tgaatcattt ttgggcgtta atgaagtatc tgtttctagc 960
atcagggcaa gtcttatccc gttatatcgt gggggtctga gaatggagct gtttcacaat 1020
gacaccctc tacatctccg ttggtatagc ttgaaaattc ggtttggaat aagccggaag 1080
tatgtggatc atgtaggctc tccaaagatg aatattgtcg tagacatacc tcctgattta 1140
tgcaagatct tggacgcac cgatgctgct gcgcataact tactgattga ctcaagcaca 1200
agctcagatt ggaggcctac tgttatgagg aaagaaggct ttgccaaacta tcccacagcc 1260
agactgcaaa taagctcaga atccaatgga acccaggtag accaaaaaga agaacccttg 1320
ggaaccaatc aaaagctcga tttcagtagc gataattttg aaaagcttga gtcagcactt 1380
cttcctggta ccttggttga tgcattcttc tctcgcagc cttacgatta taagaaaatg 1440
gtagggatac gtctagcagc cagaaagttg gtaatccacc tgaagaaatg a 1491

```

<210> 54

< 211> 495

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 54

```

gtgtttttcg atcttgagac ggcggttcog accaaatcgg ggcagccttt tgcgattttg 60
gagtttgggg ctatcttagt ttgccctatg aagctagtgg agctctatag ttactccact 120
ttggttcgac ccaccgatct ttctctcatc tccacgctca cgaagcgacg aagcggcatt 180
acgcgcgacg gagttctctc tgcacctaca ttctctgaaa tcgctgatga agtctacgac 240

```

ES 2 655 643 T3

attctccacg gacgaatttg ggcgggacat aacataaaga gattcgattg tgtaagaata 300
 cgagatgcat ttgcaggaat tggctctctt cccccggagc cgaaagctac aattgattca 360
 ctttcgttat tgtctcagaa gtttgggaag agagctggtg acatgaagat ggcacgctt 420
 gctacatatt tcgggctagg agatcaggct cacaggagct tagatgatgt ccggatgaat 480
 cttgaagtag tcaag 495

<210> 55

< 211> 115

< 212> DNA

5 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (107)..(107)

< 223> n es a, c, g o t

10 <400> 55

tcgtaccgtt gcttctctca agtttagatt ttttccgta aaaagaggag gtggcccggtg 60
 aagtttattc cctttaaacc ccaccaatta gtccttcac tctcagntct caaca 115

<210> 56

< 211> 105

< 212> DNA

15 < 213> Boechera

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (1)..(1)

< 223> n es a, c, g o t

20 <220>

< 221> misc_feature

< 222> (5)..(6)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

	< 221> misc_feature
	< 222> (9) .. (9)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
5	< 221> misc_feature
	< 222> (13)..(13)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
10	< 222> (23)..(23)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (32)..(32)
15	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (36)..(38)
	< 223> n es a, c, g o t
20	<220>
	< 221> misc_feature
	< 222> (45)..(45)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>
25	< 221> misc_feature
	< 222> (55)..(55)
	< 223> n es a, c, g o t
	<220>

< 221> misc_feature

< 222> (57)..(57)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

5 < 221> misc_feature

< 222> (69) .. (69)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

10 < 222> (97)..(98)

< 223> n es a, c, g o t

<220>

< 221> misc_feature

< 222> (101)..(101)

15 < 223> n es a, c, g o t

<400> 56

ncgttnncgnt gcntctctca agnttagatt tntttnnncg taaanagagg aggancnatt 60

gcttttaaanc ccaccaatta gctccttcac tctcagnnct naaca 105

<210> 57

< 211> 115

20 < 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 57

tcgtaccggt gcttctctca agtttagatt tttttccgta aaaagaggag gtggcccggtg 60

aagtttattc cctttaaaac ccaccaatta gctccttcac tctcagttct caaca 115

<210> 58

25 < 211> 115

< 212> DNA

< 213> Boechera

ES 2 655 643 T3

	<400> 58	
	tcgtaccggt gcttctctca agtttagatt tttttccgta aaaagaggag gtggcccggtg	60
	aagtttattc cctttaaacc ccaccaatta gtccttcac tctcagttct caaca	115
	<210> 59	
	< 211> 115	
5	< 212> DNA	
	< 213> Boechera	
	<400> 59	
	tcgtaccggt gcttctctca agtttagatt tttttccgta aaaagaggag gtggcccggtg	60
	aagtttattc cctttaaacc ccaccaatta gtccttcac tctcagttct caaca	115
	<210> 60	
10	< 211> 104	
	< 212> DNA	
	< 213> Boechera	
	<400> 60	
	tcgtaccggt gcttctctca agtttagatt tttttccgt aaatagagga ggatcaattg	60
	cctttaaacc caccaattag ctcccttact ctcaagtctc aaca	104
15	<210> 61	
	< 211> 104	
	< 212> DNA	
	< 213> Boechera	
	<400> 61	
	tcgtaccggt gcttctctca aggttagatt tttttccgt aaaaagagga ggatcgattg	60
20	cctttaaacc caccaattag ctcccttact ctcaagtcctt aaca	104
	<210> 62	
	< 211> 104	
	< 212> DNA	
	< 213> Boechera	
25	<400> 62	

ES 2 655 643 T3

tcgtaccggt gcttctctca agtttagatt tttttccgt aaatagagga ggatcaattg 60
 ctttaaaacc caccaattag ctccttcact ctcagttctc aaca 104

<210> 63

< 211> 10

< 212> PRT

5 < 213> Boechera

<400> 63

Asp Ala Ala Asp Glu Ala Lys Thr Val Arg
 1 5 10

<210> 64

< 211> 30

10 < 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 64

agatgctgcg gacgaagcca aaactgtgag 30

<210> 65

15 < 211> 20

< 212> DNA

< 213> Boechera

<400> 65

tggcccgatga agtttattcc 20

20

REIVINDICACIONES

1. Un método para inducir apomixis en una planta transgénica, en el que una secuencia nucleotídica exógena que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta se introduce en la planta y se expresa en el óvulo de dicha planta, y en el que dicha secuencia nucleotídica comprende un polinucleótido, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5', polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en
 - a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 25, 27 a 30, 32 a 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52 o 53 o una hebra totalmente complementaria del mismo,
 - b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, 13 a 15, 19 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y
 - c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria de la misma.
2. El método según la reivindicación 1, en el que el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en
 - a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22, 23, 27, 28, 32, 33 o una hebra totalmente complementaria del mismo,
 - b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5, 6 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y
 - c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria de la misma.
3. Uso de una molécula de ácido nucleico aislada para inducir apomixis en una planta, que comprende transformar dicho ácido nucleico en una célula de planta para producir dicha planta, en el que dicho ácido nucleico comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' y es un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, 13 a 15 o 19 a 21, en donde el polinucleótido está bajo el control de un promotor constitutivo o específico del óvulo y la proteína se expresa en el óvulo.
4. Uso de una molécula de ácido nucleico aislada para inducir apomixis en una planta, que comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5', polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en
 - a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 53 o una hebra totalmente complementaria del mismo,
 - b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y
 - c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 90% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria de la misma, en donde la proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' se expresa en un óvulo de planta.
5. Un vector para inducir apomixis en una planta, que comprende un primer polinucleótido que es capaz de actuar como un elemento regulador que conduce a la expresión en el óvulo de un polinucleótido conectado operativamente y es un promotor constitutivo o específico del óvulo,
- en donde el primer polinucleótido está conectado operativamente a un segundo polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' y se selecciona del grupo que consiste en:
 - i) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 25, 27 a 30, 32 a 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52 o 53 o una hebra totalmente complementaria del mismo,
 - ii) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, 13 a 15, 19 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

iii) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en i) o ii), o una hebra totalmente complementaria de la misma.

6. Una célula hospedadora que contiene el vector según la reivindicación 5.

5 7. Una planta, célula de planta o material de planta transgénica que comprende al menos una molécula de ácido nucleico transgénica según una cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en donde la molécula de ácido nucleico está dispuesta en un orden o una orientación, o en una posición genómica, que normalmente no se encuentra en la planta, célula de planta o material de planta a los que se transfiere o el vector según la reivindicación 5.

10 8. Un cultivo celular, preferiblemente un cultivo de células de planta, que comprende una célula según la reivindicación 6.

15 9. El método para inducir apomixis en una planta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la expresión se induce al transformar una célula de planta con una molécula de ácido nucleico aislada que comprende un polinucleótido que codifica la proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 4, con la molécula de ácido nucleico aislada según la reivindicación 3 o con el vector según la reivindicación 5 y regenerar la célula de planta transformada en una planta transformada que contiene la secuencia de ácido nucleico transformada a fin de expresar la proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' en un óvulo de planta e inducir apomixis en la planta.

20 10. Un método para la producción de una planta apomítica, en el que una célula de planta se transforma con una molécula de ácido nucleico capaz de inducir la expresión de una secuencia nucleotídica que codifica una proteína capaz de inducir apomixis en una planta y regenerar la célula de planta transformada en una planta transformada que contiene la molécula de ácido nucleico transformada a fin de expresar una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' en un óvulo de planta w inducir apomixis en la planta, en donde la secuencia nucleotídica que codifica la proteína capaz de inducir apomixis en la planta es un polinucleótido, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5', polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 25, 27 a 30, 32 a 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52 o 53 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

30 b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4 a 9, 13 a 15 o 19 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria de la misma.

35 11. El método para la producción de una planta apomítica al transformar una célula de planta según la reivindicación 10, en donde la célula de planta se transforma con una molécula de ácido nucleico aislada que comprende un polinucleótido, que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5', polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22, 23, 27, 28, 32 o 33 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

40 b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 4, 5 o 6 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria de la misma

45 o con la molécula de ácido nucleico aislada según la reivindicación 3 o con el vector según la reivindicación 5 y la célula de planta transformada se regenera en una planta transformada que contiene la al menos una secuencia de ácido nucleico a fin de expresar la proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' en un óvulo de planta e inducir apomixis en la planta.

50 12. Un método para aislar una molécula de ácido nucleico inductora de apomixis de una planta, en el que la molécula de ácido nucleico aislada que comprende un polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5', polinucleótido que se selecciona del grupo que consiste en

a) el polinucleótido definido en una cualquiera de SEQ ID N° 22 a 54 o una hebra totalmente complementaria del mismo,

b) un polinucleótido que codifica un polipéptido con la secuencia de aminoácidos definida en una cualquiera de SEQ ID N° 1 a 21 o una hebra totalmente complementaria del mismo, y

5 c) una variante polinucleotídica que tiene un grado de identidad de secuencia de más de 70% con la secuencia de ácido nucleico definida en a) o b), o una hebra totalmente complementaria de la misma,

o la molécula de ácido nucleico aislada según la reivindicación 3, o el vector según la reivindicación 5, se usa para cribar y aislar secuencias de ácido nucleico derivadas de la planta.

10 13. Una planta, célula de planta o material de planta transgénica que comprende una célula según la reivindicación 6, que se produce según un método según una cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, o progenie del mismo que contiene el vector según la reivindicación 5 o que contiene el polinucleótido que codifica una proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4 o 10, en donde el polinucleótido está dispuesto en un orden o una orientación, o en una posición genómica, que normalmente no se encuentra en la
15 planta, la célula de planta o el material de planta al que se transfiere y en donde la proteína con actividad de exonucleasa DEDD 3' a 5' se expresa en un óvulo de planta.

14. La planta, célula de planta o material de planta transgénica según la reivindicación 13, que expresa transgénicamente la secuencia polinucleotídica según la reivindicación 4.

20 15. Uso de la planta, célula de planta o material de planta transgénica según una cualquiera de las reivindicaciones 13 o 14 para cribar con respecto a un efector de apomixis.