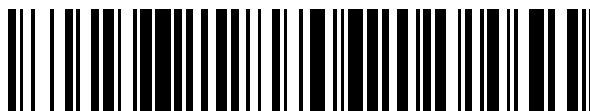


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 737 852**

51 Int. Cl.:

A61K 48/00 (2006.01)

C07H 21/04 (2006.01)

A61K 39/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2012 E 17171651 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019 EP 3251700**

54 Título: **Un citomegalovirus de replicación condicional como vacuna para el CMV**

30 Prioridad:

09.09.2011 US 201161532667 P

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

16.01.2020

73 Titular/es:

**MERCK SHARP & DOHME CORP. (100.0%)
126 East Lincoln Avenue
Rahway, US**

72 Inventor/es:

**FU, TONG-MING;
WANG, DAI y
MEDI, MUNEESWARA BABU**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 737 852 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

Un citomegalovirus de replicación condicional como vacuna para el CMV

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a métodos de inducción de una respuesta inmunitaria contra el citomegalovirus (CMV) usando un CMV modificado genéticamente que es de replicación condicional defectuosa. La presente invención también se refiere a un CMV que se ha alterado de manera recombinante para permitir el control externo de la replicación vírica. Las composiciones que comprenden el CMV de replicación defectuosa también se incluyen en la presente invención.

Antecedentes de la invención

15 El citomegalovirus (CMV), también conocido como herpesvirus 5 humano (HHV-5), es un herpesvirus clasificado como un miembro de la subfamilia beta de *Herpesviridae*. De acuerdo con el Centers for Disease Control and Prevention, la infección por CMV se encuentra de forma bastante ubicua en la población humana, con una población adulta infectada estimada de un 40-80 % en los Estados Unidos. El virus se propaga principalmente a través de los fluidos corporales y se pasa frecuentemente de las madres embarazadas al feto o al recién nacido. En la mayoría de los individuos, la infección por CMV es latente, aunque la activación del virus puede provocar fiebre alta, escalofríos, fatiga, cefalea, náuseas y esplenomegalia.

Aunque la mayoría de las infecciones por CMV humano son asintomáticas, las infecciones por CMV en individuos inmunocomprometidos (tales como pacientes positivos a VIH, pacientes con trasplante alogénico y pacientes con cáncer) o personas cuyo sistema inmunitario aún no se ha desarrollado completamente (tal como recién nacidos) pueden ser particularmente problemáticas (Mocarski et al., Cytomegalovirus, en Field Virology, 2701-2772, Editor: Knipes y Howley, 2007). La infección por CMV en dichos individuos puede causar morbilidad grave, incluyendo neumonía, hepatitis, encefalitis, colitis, uveítis, retinitis, ceguera y neuropatía, entre otras afecciones perjudiciales. Además, la infección por CMV durante el embarazo es una causa principal de defectos en el nacimiento (Adler, 2008 J. Clin Virol, 41:231; Arvin et al., 2004 Clin Infect Dis, 39:233; Revello et al., 2008 J Med Virol, 80:1415). El CMV infecta diversas células *in vivo*, incluyendo monocitos, macrófagos, células dendríticas, neutrófilos, células endoteliales, células epiteliales, fibroblastos, neuronas, células de músculo liso, hepatocitos y células estromáticas (Plachter et al., 1996, Adv. Virus Res. 46:195). Aunque los aislados de CMV clínicos se replican en diversos tipos celulares, las cepas de laboratorio AD169 (Elek & Stern, 1974, Lancet 1:1) y Towne (Plotkin et al., 1975, Infect. Immun. 12:521) se replican casi exclusivamente en fibroblastos (Hahn et al., 2004, J. Virol. 78:10023). La restricción en el tropismo, que resulta de pasajes en serie y final adaptación del virus en los fibroblastos, se estipula como un marcador de atenuación (Gerna et al., 2005, J. Gen. Virol. 86:275; Gerna et al., 2002, J. Gen. Virol. 83:1993; Gerna et al., 2003, J. Gen. Virol. 84:1431; Dargan et al., 2010, J. Gen. Virol. 91:1535). Las mutaciones que causan la pérdida de tropismo por células epiteliales, células endoteliales, leucocitos y células dendríticas en las cepas de laboratorio de CMV humano se han identificado en tres fases de lectura abierta (ORF): UL128, UL130 y UL131 (Hahn et al., 2004, J. Virol. 78:10023; Wang y Shenk, 2005 J. Virol. 79:10330; Wang y Shenk, 2005 Proc Natl Acad Sci USA. 102:18153). Los estudios bioquímicos y de reconstitución muestran que UL128, UL130 y UL131 se ensamblan en una estructura gH/gL para formar un complejo gH pentamérico (Wang y Shenk, 2005 Proc Natl Acad Sci USA. 102:1815; Ryckman et al., 2008 J. Virol. 82:60). La restauración de este complejo en los viriones restaura el tropismo epitelial vírico en las cepas de laboratorio (Wang y Shenk, 2005 J. Virol. 79:10330).

La pérdida de tropismo endotelial y epitelial se ha sospechado como una deficiencia en los previamente evaluados como vacunas tales como Towne (Gerna et al., 2002, J. Gen. Virol. 83:1993; Gerna et al., 2003, J. Gen. Virol. 84:1431). Los anticuerpos neutralizantes en sueros de sujetos humanos de infección con CMV natural tienen una actividad más de 15 veces mayor contra la entrada epitelial vírica que contra la entrada en fibroblastos (Cui et al., 2008 Vaccine 26:5760). Los seres humanos con infección primaria desarrollan rápidamente anticuerpos neutralizantes contra la entrada endotelial y vírica del virus, pero solamente desarrollan lentamente anticuerpos neutralizantes contra la entrada en fibroblastos del virus (Gerna et al., 2008 J. Gen. Virol. 89:853). Además, la actividad neutralizante contra la entrada epitelial y endotelial del virus, está ausente en sueros inmunológicos de sujetos humanos que recibieron la vacuna Towne (Cui et al., 2008 Vaccine 26:5760). Más recientemente, se describió un panel de anticuerpos monoclonales humanos de cuatro donantes con infección por HCMV, y los clones neutralizantes más patentes del panel reconocían los antígenos del complejo gH pentamérico (Macagno et al., 2010 J. Virol. 84:1005).

Un citomegalovirus de replicación condicional defectuosa con una proteína desestabilizada única seleccionada de IE1/2, IE1/3, UL51 y UL77 ha sido descrito para facilitar el análisis de las funciones de los genes (Glass et al., 2009 Nature Methods 6:577).

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a CMV de replicación condicional defectuosa (rdCMV) y el uso de rdCMV en

composiciones y métodos de tratamiento y/o disminución de la probabilidad de una infección por CMV o patología asociada con dicha infección en un paciente. El rdCMV descrito en este documento comprende un ácido nucleico que codifica una o más proteínas de fusión que comprenden una proteína esencial fusionada a una proteína desestabilizante. En ausencia de un agente estabilizante, la proteína de fusión se degrada. Por tanto, el rdCMV puede cultivarse en cultivo tisular en condiciones que permiten la replicación (es decir, en presencia del agente estabilizante), pero se reduce la replicación, y preferiblemente se evita, cuando se administra a un paciente (en ausencia del agente estabilizante).

Una realización de la presente invención es un CMV de replicación condicional defectuosa. El rdCMV comprende un ácido nucleico que codifica una o más proteínas de fusión que comprenden una proteína esencial fusionada a una proteína desestabilizante. Los ácidos nucleicos que codifican la proteína esencial de tipo silvestre ya no están presentes en el rdCMV y, por tanto, la proteína de fusión es necesaria para la replicación vírica. En realizaciones preferidas, las proteínas esenciales se seleccionan del grupo que consiste en IE1/2, UL51, UL52, UL79 y UL84 y la proteína desestabilizante es FKBP o un derivado de la misma.

Otra realización de la presente invención es una composición que comprende un rdCMV aislado y un vehículo farmacéuticamente aceptable. La composición puede comprender adicionalmente un adyuvante que incluye, aunque sin limitación, adyuvante ISCOMATRIX® y adyuvante de fosfato de aluminio.

Otra realización de la presente invención es el uso de la composición de rdCMV para inducir una respuesta inmunitaria contra CMV en un paciente. Los pacientes pueden tratarse profilácticamente o terapéuticamente por administración del rdCMV de la presente invención. El tratamiento profiláctico proporciona suficiente inmunidad protectora para reducir la probabilidad o la gravedad de una infección por CMV, incluyendo infecciones primarias, infecciones recurrentes (es decir, aquellas que resultan de la reactivación de CMV latente) y súper-infecciones (es decir, aquellas que resultan de una infección con una cepa diferente de CMV que la previamente experimentada por el paciente). En realizaciones específicas, mujeres en edad fértil, especialmente mujeres en adolescencia temprana, se vacunan para disminuir la probabilidad de infección por CMV (primaria, recurrente o súper-infección) durante el embarazo y, por tanto, disminuye la probabilidad de transmisión de CMV al feto. El tratamiento terapéutico puede realizarse para reducir la duración/gravedad de una infección en curso por CMV.

Otra realización de la presente invención es métodos de preparación del rdCMV de la invención, que comprenden propagar el rdCMV sobre células epiteliales, tales como células ARPE-19 (n.º de acceso a la ATCC CRL-2302), en presencia de Shield-1. En algunas realizaciones, el rdCMV se propaga sobre células epiteliales sobre microvehículos o por otros sistemas de cultivo celular de alta densidad.

Breve descripción de los dibujos

Las **figuras 1A-1B** muestran un diagrama esquemático de la construcción de una cepa de CMV con expresión restaurada del complejo gH pentamérico. **(A)** Estrategia para la generación de cromosoma artificial bacteriano (BAC) autoescindible para manipular el genoma vírico AD169. **(B)** Reparación de la mutación de desplazamiento de fase en UL131 para restaurar su expresión. **(C)** Remplazo de GFP con un gen de recombinasa cre para crear un BAC de CMV autoescindible.

Las **figuras 2A-2D** muestran el efecto de métodos de inactivación convencional sobre la inmunogenicidad del complejo gH. Se usó radiación-γ **(A, B)** y β-propiolactona (BPL) **(C, D)** para inactivar el CMV que expresa el complejo gH. La cinética de inactivación se determinó por ensayo de placas **(A, C)** mientras que la inmunogenicidad se determinó evaluando los sueros de ratones a los que se ha administrado el CMV para la actividad neutralizante contra la entrada del virus en células epiteliales **(B, D)**.

La **figura 3** muestra la producción de virus descendiente dependiente de la concentración de Shield 1 de CMV que expresa el complejo gH con diversas proteínas esenciales fusionadas a un derivado de FKBP. Se infectaron células ARPE-19 con los virus rdCMV a una multiplicidad de 0,01 PFU/célula durante 1 h, se lavaron dos veces con medio fresco y se incubaron en el medio de cultivo que contenía 0, 0,05, 0,1, 0,5 o 2 μM de Shield-1. Siete días después de la infección, se recogió el virus sin células y se determinaron los títulos del virus por ensayo de DICT50 en células ARPE-19 en presencia de 2 μM de Shield 1.

Las **figuras 4A-4D** muestran la cinética de crecimiento de rdCMV en células ARPE-19. Las células se infectaron con virus que contenían las proteínas de fusión **(A)** IE1/2, **(B)** UL51, **(C)** IE1/2-UL51 o **(D)** el virus beMAD precursor a multiplicidad de 0,01 PFU/célula. Después de una hora, las células se lavaron dos veces con medio fresco y se incubaron en ausencia (círculos vacíos) o en presencia (círculos rellenos) de 2 μM de Shield-1. El virus sin células se recogió en los puntos temporales indicados después de la infección, y se cuantificó el virus infeccioso por ensayo de DICT50 en células ARPE-19 en el medio que contenía 2 μM de Shield-1.

Figuras 5A-5E. Cinética del crecimiento del rdCMV IE1/2-UL51 en diferentes tipos celulares. Se infectaron células **(A)** MRC-5 **(B)** HUVEC **(C)** AoSMC **(D)** SKMC **(E)** CCF-STTG1 con el virus rdCMV y se incubaron durante 1 hora. Las células se lavaron dos veces con medio fresco y después se incubaron en ausencia (círculos vacíos) o en presencia (círculos rellenos) de 2 μM de Shield-1. Se recogió el virus sin células en los puntos

temporales indicados después de la infección, y se cuantificó el virus infeccioso por ensayo de DICT50 en células ARPE-19 en el medio que contenía 2 μ M de Shield-1.

Figuras 6A-6C. Análisis de inmunogenicidad del rdCMV IE1/2-UL51 en ratones, conejos y macacos de la India. (A) Los ratones se inmunizaron en las semanas 0 y 4 con beMAD (círculos vacíos) o con rdCMV IE1/2-UL51 (círculos rellenos). (B) Se inmunizaron conejos en las semanas 0, 3 y 8 con 10 μ g de beMAD o con rdCMV indicado. (C) Se inmunizaron macacos de la India en las semanas 0 y 8 con 10 μ g de beMAD o con rdCMV IE1/2-UL51. En cada caso, se recogieron muestras de suero y se analizaron por ensayo de micro-neutralización de CMV en células ARPE-19. Las líneas indican la media geométrica de los títulos de la neutralización (NT50) en cada grupo.

La **figura 7** muestra los títulos neutralizantes longitudinales en macacos de la India vacunados con el virus de fusión doble IE1/2-UL51. Los grupos de monos Rhesus (n=5) se vacunaron con la dosis o formulaciones de vacuna indicadas en la semana 0, 8 y 24 (mostradas como triángulos rojos), mientras que un grupo recibió gb/mf59 (30 mg/dosis) en la semana 0, 4 y 24. Se recogieron los sueros inmunológicos en los puntos temporales indicados y se evaluaron en un ensayo de neutralización vírica. La GMT de los títulos NT50 se representa longitudinalmente con el error típico para el grupo. AAHS: sulfato de hidroxilfosfato de aluminio amorfo; IMX: ISCOMATRIX; HNS; tampón base.

Las **figuras 8A-8D** muestran ELISPOT de IFN- γ en macacos de la India con la vacunación con virus de fusión doble IE1/2-UL51 con 100 μ g (A) o 10 μ g (B-D) por dosis. Se usó ningún adyuvante (A-B), AAHS (C) o ISCOMATRIX (D). Se estimularon las PBMC con combinaciones de péptidos que representan los antígenos de HCMV. Las barras grises representan GMT para cada antígeno del grupo (n=5). La tasa de respondedores para cada antígeno se muestra en la parte superior de cada antígeno dentro de los paneles.

Las **figuras 9A-9D** muestran que la vacunación del virus de fusión doble IE1/2-UL51 es capaz de inducir respuestas de células T de ambos fenotipos CD8+ (A) y CD4+ (B) en macacos de la India. Se recogieron las PBMC de monos a los que se dio una dosis de 100 μ g o 10 μ g de vacuna con ISCOMATRIX® como adyuvante. Las PBMC se estimularon con combinaciones de péptidos que representan antígenos de HCMV, seguido por tinción para IFN- γ y los marcadores de superficie de células T CD4+/CD8+. Los datos se presentan como la cantidad de células CD4+/CD8+ positivas, IFN- γ positivas por millón de PBMC. Las líneas representan las medias geométricas (GMT) del grupo que recibió la misma vacuna (n=5). Los números en la parte inferior de los gráficos representan la GMT de ambos grupos vacunados (n=10). CMV: virus purificado; SEB: mitógeno usado como agente de control positivo; IMX: ISCOMATRIX.

La **figura 10** muestra que el adyuvante de fosfato de aluminio de Merck (MAPA) puede potenciar los títulos de anticuerpos neutralizantes en monos. Se inmunizaron monos Rhesus con una dosis de 30 μ g de la vacuna de virus de fusión doble formulada en HNS (tampón base), AAHS o MAPA en la semana 0 y 8. Las muestras de suero se recogieron en la semana 12 y se evaluaron para los títulos neutralizantes. Las líneas representan las medias geométricas para el grupo.

Las **figuras 11A-11B** muestran la estabilidad de CMV que expresa gH en solución salina equilibrada de Hank (HBSS) a diferentes temperaturas. (A) Se almacenaron muestras de CMV en HBSS a las temperaturas indicadas durante 4 días antes de que se midiera la estabilidad del virus CMV usando un ensayo de entrada de virus. (B) Se calcularon los valores de CE50 para las muestras usando los resultados del ensayo de entrada de virus. * indica que la CE50 no pudo calcularse debido a pérdida completa de infectividad.

Las **figuras 12A-12B** muestran el efecto del pH sobre la estabilidad del CMV que expresa gH a temperatura ambiente. (A) Se almacenaron muestras de CMV en tampones con diferente pH a temperatura ambiente durante 4 días antes de que se midiera la estabilidad del virus CMV usando un ensayo de entrada de virus. (B) Se calcularon los valores de CE50 para las muestras usando los resultados del ensayo de entrada de virus.

Las **figuras 13A-13B** muestran el efecto de urea en solitario o en combinación con cloruro sódico sobre la estabilidad del virus CMV que expresa gH. (A) Se añadió urea al 2 % en solitario o en combinación con NaCl 150 mM a CMV en tampón histidina 25 mM, pH 6 a temperatura ambiente durante 4 días antes de que se midiera la estabilidad del virus CMV usando un ensayo de entrada de virus. (B) Se calcularon los valores de CE50 para las muestras usando los resultados del ensayo de entrada de virus.

Las **figuras 14A-14B** muestran el efecto de la fuerza iónica sobre la estabilidad del virus CMV que expresa gH. (A) Se añadieron concentraciones crecientes de NaCl (NaCl 0 mM, 75 mM, 150 mM y 320 mM) a CMV en tampón histidina 25 mM, pH 6 a temperatura ambiente durante 4 días antes de que se midiera la estabilidad del virus CMV usando un ensayo de entrada de virus. (B) Se calcularon los valores de CE50 para las muestras usando los resultados del ensayo de entrada de virus.

La **figura 15** muestra el efecto de crioprotectores sobre la estabilidad de CMV que expresa gH frente a ciclos de congelación-descongelación. Los crioprotectores indicados se añadieron a CMV en tampón histidina 25 mM, pH

6 y se sometieron a 3 ciclos de congelación-descongelación antes de que se midiera la estabilidad del virus CMV usando un ensayo de entrada de virus. Se calcularon los valores de CE50 para las muestras usando los resultados del ensayo de entrada de virus.

Las **figuras 16A-16B** muestran el efecto de la temperatura de almacenamiento sobre la inducción de anticuerpos neutralizantes de CMV en un estudio de inmunogenicidad de ratón. Los ratones se inmunizaron en el día 0 y se reforzaron en el día 21 seguido por extracción de sangre en el día 28. El suero del ratón se ensayó para anticuerpos neutralizantes contra un CMV que expresa gH usando células ARPE-19. Los títulos NT50 se obtuvieron por ajuste de curva no lineal. **(A)** Las muestras de CMV se almacenaron a diferentes temperaturas durante 3 meses antes del estudio de inmunogenicidad. **(B)** Las muestras de CMV se almacenaron a diferentes temperaturas durante 8 horas después de la descongelación y antes del estudio de inmunogenicidad.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a CMV de replicación condicional defectuosa (rdCMV) y el uso de rdCMV en composiciones y métodos de tratamiento y/o disminución de la probabilidad de una infección por CMV o por una patología asociada con dicha infección en un paciente. El rdCMV descrito en este documento codifica una o más proteínas de fusión que comprenden una proteína esencial fusionada a una proteína desestabilizante en lugar de la proteína esencial de tipo silvestre. En ausencia de un agente estabilizante, la proteína de fusión se degrada por la maquinaria de la célula hospedadora. En presencia de un agente estabilizante, la proteína de fusión se estabiliza y no se degrada.

Las proteínas de fusión adecuadas para su uso en la presente invención retienen suficiente actividad de la proteína esencial para facilitar la replicación del virus en una célula hospedadora en presencia de un agente estabilizante y para causar una disminución (preferiblemente mayor de un 50 %, 75 %, 90 %, 95 % o 99 % de reducción) en la replicación de CMV en ausencia de un agente estabilizante. Preferiblemente, la proteína esencial para su uso en la proteína de fusión codifica proteínas no estructurales y no se empaquetan, por tanto, en los viriones de rdCMV. Las proteínas esenciales adecuadas identificadas en este documento incluyen las proteínas de CMV codificadas por los genes esenciales IE1/2, UL51, UL52, UL79 y UL84.

Un ejemplo de una proteína desestabilizante y un agente estabilizante se describe en la publicación de patente de Estados Unidos 2009/0215169 que describe composiciones, sistemas y métodos de modulación de la estabilidad de proteínas usando una molécula pequeña. En resumen, se fusiona una proteína a una proteína que afecta a la estabilidad, FKBP o un derivado de la misma. Una molécula pequeña de permeabilidad celular añadida de forma exógena, Shield-1 (Shld-1), interactúa con la FKBP o con el derivado de la misma y estabiliza la proteína de fusión. En ausencia de Shield-1, la FKBP o el derivado de la misma dirige la proteína de fusión para degradarse por la maquinaria de la célula hospedadora.

En una realización de la presente invención, una proteína de CMV esencial se fusiona a una FKBP o a un derivado de la misma. En presencia de Shield-1, la proteína de fusión se estabiliza. Sin embargo, en ausencia de Shield-1, la FKBP o el derivado de misma dirige a la proteína para degradarse por la maquinaria de la célula hospedadora.

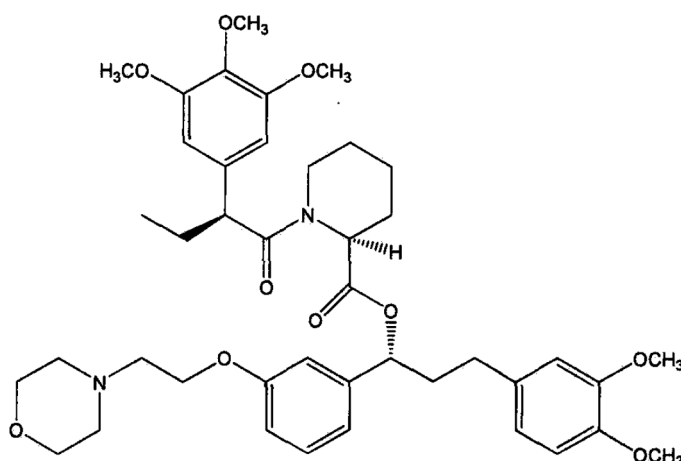
En ausencia de proteína de fusión, se reduce la replicación de rdCMV (preferiblemente en más de un 50 %, 75 %, 90 %, 95 % o 99 % en comparación con CMV que no contiene una proteína esencial desestabilizada) o se evita.

El virus recombinante a usarse en el método de la invención también presenta un complejo gH pentamérico inmunogénico en su virión.

Las realizaciones también incluyen el CMV recombinante o composiciones del mismo, descrito en este documento, o una vacuna que comprende o consiste en dicho CMV o composiciones (i) para su uso en, (ii) para su uso como medicamento para, o (iii) para su uso en la preparación de un medicamento para: (a) terapia (por ejemplo, del organismo humano); (b) medicina; (c) inhibición de la replicación de CMV; (d) tratamiento o profilaxis de infección por CMV o, (e) tratamiento, profilaxis o retardo de la aparición o progresión de una o más enfermedades asociadas a CMV. En estos usos, el CMV recombinante, composiciones del mismo y/o vacunas que comprenden o consisten en dicho CMV o composiciones pueden emplearse opcionalmente en combinación con uno o más agentes antiviricos (por ejemplo, compuestos antiviricos o inmunoglobulinas antiviricas; vacunas de combinación, descritas *infra*).

Como se usa en este documento, la expresión "induce una respuesta inmunitaria" se refiere a la capacidad de un CMV de replicación condicional defectuosa de producir una respuesta inmunitaria en un paciente, preferiblemente un mamífero, más preferiblemente un ser humano, al que se administra, donde la respuesta incluye, aunque sin limitación, la producción de elementos (tales como anticuerpos) que se unen específicamente, y preferiblemente neutralizan, CMV y/o causan la activación de células T. Una "respuesta inmunitaria protectora" es una respuesta inmunitaria que reduce la probabilidad de que un paciente contraiga una infección por CMV (incluyendo infección primaria, recurrente y/o súper-infección) y/o mejora al menos una patología asociada con infección por CMV y/o reduce la gravedad/duración de la infección por CMV.

- Como se usa en este documento, la expresión "una cantidad inmunológicamente eficaz" se refiere a la cantidad de un inmunógeno que puede inducir una respuesta inmunitaria contra CMV cuando se administra a un paciente que puede proteger al paciente de una infección por CMV (incluyendo infecciones primarias, recurrentes y/o súper-infecciones) y/o mejora al menos una patología asociada con infección por CMV y/o reduce la gravedad/duración de la infección por CMV en el paciente. La cantidad debe ser suficiente para reducir significativamente la probabilidad o la gravedad de una infección por CMV. Pueden usarse modelos animales conocidos en la técnica para evaluar el efecto protector de la administración del inmunógeno. Por ejemplo, pueden ensayarse sueros inmunológicos o células T inmunitarias de individuos a los que se ha administrado el inmunógeno para la capacidad neutralizante por anticuerpos o por células T citotóxicas o la capacidad de producción de citoquinas por células T inmunitarias. Los ensayos habitualmente usados para dichas evaluaciones incluyen, aunque sin limitación, ensayo de neutralización de virus, ELISA de antígeno antivírico, ELISA de citoquina interferón-gamma, ELISPOT de interferón-gamma, tinción intracelular de múltiples citoquinas (ICS) y ensayo de citotoxicidad de liberación de ⁵¹Cr. También pueden usarse modelos animales de exposición para determinar una cantidad inmunológicamente eficaz de inmunógeno.
- Como se usa en este documento, la expresión "virus de replicación condicional defectuosa" se refiere a partículas víricas que pueden replicarse en ciertos entornos, pero no en otros. En realizaciones preferidas, se hace que un virus sea un virus de replicación condicional defectuosa por desestabilización de una o más proteínas esenciales para la replicación del virus. Los ácidos nucleicos que codifican las proteínas esenciales no desestabilizadas de tipo silvestre ya no están presentes en el virus de replicación condicional defectuosa. En condiciones donde se desestabilizan la uno o más proteínas esenciales, la replicación del virus se disminuye en preferiblemente más de un 50 %, 75 %, 90 %, 95 %, 99 % o 100 % en comparación con un virus con proteínas esenciales no desestabilizadas. Sin embargo, en condiciones que estabilizan las proteínas esenciales desestabilizadas, la replicación del virus se puede producir a preferiblemente al menos un 75 %, 80 %, 90 %, 95 %, 99 % o 100 % de la cantidad de replicación de un CMV que no contiene una proteína esencial desestabilizada. En realizaciones más preferidas, se desestabiliza una o más proteínas esenciales por fusión con una proteína desestabilizante, tal como FKBP o un derivado de la misma. Dichas proteínas de fusión pueden estabilizarse por la presencia de un agente estabilizante tal como Shield-1. Como se usa en este documento, el término "rdCMV" se refiere a un citomegalovirus de replicación condicional defectuosa.
- En realizaciones preferidas, la respuesta inmunitaria inducida por un virus de replicación defectuosa en comparación con su equivalente de virus vivo es igual o sustancial similar en grado y/o en amplitud. En otras realizaciones preferidas, la morfología de un virus de replicación defectuosa por análisis de microscopía electrónica es indistinguible o sustancialmente similar a su equivalente de virus vivo.
- Como se usa en este documento, el término "FKBP" se refiere a una proteína desestabilizante de la SEQ ID NO:11. Las proteínas de fusión que contienen FKBP se degradan por la maquinaria de la célula hospedadora. Como se usa en este documento, la expresión "derivado de FKBP" se refiere a una proteína FKBP o parte de la misma que se ha alterado por una o más sustituciones, deleciones y/o adiciones de aminoácidos. Los derivados de FKBP retienen sustancialmente todas las propiedades desestabilizantes de FKBP cuando se fusionan a una proteína y también retienen sustancialmente toda la capacidad de FKBP de estabilizarse por Shield-1. Los derivados preferidos de FKBP tienen una o más de las siguientes sustituciones en las posiciones indicadas de aminoácidos F15S, V24A, H25R, F36V, E60G, M66T, R71G, D100G, D100N, E102G, K105I y L106P. El derivado de FKBP que tiene las sustituciones F36V y L106P (SEQ ID NO:12) es particularmente preferido. En realizaciones preferidas, el ácido nucleico que codifica la FKBP o el derivado de FKBP contiene al menos algunos codones que no se usan habitualmente en seres humanos para FKBP endógena. Esto disminuye la probabilidad de que la FKBP o el derivado de FKBP de la proteína de fusión se reordene o recombine con su equivalente en el genoma humano. La secuencia de ácido nucleico de la SEQ ID NO:13 codifica la SEQ ID NO:12 usando dichos codones.
- Como se usa en este documento, los términos "Shield-1" o "Shld1" se refieren a una molécula pequeña sintética que se une a FKBP de tipo silvestre y derivados de la misma y actúa como agente estabilizante. La unión es aproximadamente 1000 veces más fuerte al derivado F36V en comparación con FKBP de tipo silvestre (Clackson et al., 1998, PNAS 95:10437-42). Shield-1 puede sintetizarse (esencialmente como se describe en Holt et al., 1993, J. Am. Chem. Soc. 115:9925-38 y Yang et al., 2000, J. Med. Chem. 43:1135-42 y Grimley et al., 2008, Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters 18:759) o está disponible en el mercado en Cheminpharma LLC (Farmington, CT) o Clontech Laboratories, INC. (Mountain View, CA). También pueden usarse sales de Shield-1 en los métodos de la invención. Shield-1 tiene la siguiente estructura:



Como se usa en este documento, los términos "fusionado" o "proteína de fusión" se refiere a dos polipéptidos ordenados en fase como parte de la misma secuencia contigua de aminoácidos. La fusión puede ser directa de modo que no haya restos de aminoácido adicionales entre los polipéptidos o indirecta de modo que haya un pequeño conector de aminoácidos para mejorar el rendimiento y añadir funcionalidad. En realizaciones preferidas, la fusión es directa.

Como se usa en este documento, las expresiones "complejo gH pentamérico" o "complejo gH" se refieren a un complejo de cinco proteínas víricas sobre la superficie del virión de CMV. El complejo está compuesto de proteínas codificadas por UL128, UL130, y UL131 ensambladas en una estructura gH/gL (Wang y Shenk, 2005 Proc Natl Acad Sci USA. 102:1815; Ryckman *et al.*, 2008 J. Virol. 82:60). Las secuencias de las proteínas complejas de la cepa de CMV AD 169 se muestran en los n.º de acceso a GenBank NP_783797.1 (UL128), NP_040067 (UL130), CAA35294.1 (UL131), NP_040009 (gH, también conocida como UL75) y NP_783793 (gL, también conocida como UL115). Algunas cepas atenuadas de CMV tienen una o más mutaciones en UL131 de modo que la proteína no se expresa y, por lo tanto, no se forma el complejo gH. En dichos casos, UL131 debe repararse (usando métodos tales como los de Wang y Shenk, 2005 J. Virol. 79:10330) de modo el complejo gH se exprese en el rdCMV de la invención. Los virus de la presente invención expresan las cinco proteínas víricas que componen el complejo gH pentamérico y ensamblan el complejo gH pentamérico en la envuelta vírica.

Como se usa en este documento, la expresión "proteína esencial" se refiere a una proteína vírica que es necesaria para la replicación vírica *in vivo* y en cultivo tisular. Los ejemplos de proteínas esenciales en CMV incluyen, aunque sin imitación, IE1/2, UL37x1, UL44, UL51, UL52, UL53, UL56, UL77, UL79, UL84, UL87 y UL105.

Como se usa en este documento, la expresión "proteína esencial desestabilizada" se refiere a una proteína esencial que se expresa y realiza su función en la replicación vírica y se degrada en ausencia de un agente estabilizante. En realizaciones preferidas, la proteína esencial se fusiona a una proteína desestabilizante tal como FKBP o un derivado de la misma. En condiciones normales de crecimiento (es decir, sin un agente estabilizante presente) la proteína de fusión se expresa, pero se degrada por la maquinaria de la célula hospedadora. La degradación no permite que la proteína esencial funcione en la replicación vírica, por tanto, la proteína esencial se anula funcionalmente. En condiciones donde está presente un agente estabilizante tal como Shield-1, la proteína de fusión se estabiliza y puede realizar su función a un nivel que puede mantener la replicación vírica que es preferiblemente al menos un 75 %, 80 %, 90 %, 95 %, 99 % o 100 % de la cantidad de replicación de un CMV que no contiene una proteína esencia desestabilizada.

CMV de replicación defectuosa

Los métodos de la presente invención usan un CMV de replicación defectuosa (rdCMV) que expresa el complejo gH pentamérico. Cualquier virus CMV atenuado que exprese en complejo gH pentamérico puede hacerse de replicación defectuosa de acuerdo con los métodos de la invención. En una realización, el CMV atenuado es AD 169 que ha restaurado la expresión del complejo gH debido a una reparación de una mutación en el gen UL131 (véase el ejemplo 1).

Los virus de replicación condicional defectuosos son mutantes en que una o más proteínas víricas esenciales se han remplazado por un equivalente desestabilizado de las proteínas esenciales. El equivalente desestabilizado está codificado por un ácido nucleico que codifica una proteína de fusión entre la proteína esencial y una proteína desestabilizante. La proteína esencial desestabilizada solamente puede funcionar manteniendo la replicación vírica cuando está presente un agente estabilizante. En realizaciones preferidas, se usan los métodos descritos en la publicación de patente de Estados Unidos 2009/0215169 para conferir un fenotipo de replicación condicional defectuosa a un CMV que expresa el complejo gH pentamérico. En resumen, se fusionan una o más proteínas

esenciales para la replicación de CMV a una proteína desestabilizante, una FKBP o derivado de FKBP. Los ácidos nucleicos que codifican la proteína esencial de tipo silvestre ya no están presentes en el rdCMV. En presencia de un agente estabilizante de molécula pequeña permeable en las células añadido de forma exógena, Shield-1 (Shld-1), la proteína de fusión se estabiliza y la proteína esencial puede funcionar manteniendo la replicación vírica. La replicación del rdCMV en presencia de un agente estabilizante es preferiblemente al menos un 75 %, 80 %, 90 %, 95 %, 99 % o 100 % de la cantidad de un CMV que no contiene una proteína de fusión desestabilizante (por ejemplo, el CMV atenuado precursor usado para construir el rdCMV). En ausencia de Shield-1, la proteína desestabilizante de la proteína de fusión dirige la proteína de fusión para degradarse sustancialmente por la maquinaria de la célula hospedadora. Sin proteína esencial presente o con cantidades mínimas de proteína esencial presentes, el CMV no puede replicarse a una cantidad para producir o mantener una infección por CMV en un paciente. La replicación del rdCMV en ausencia del agente estabilizante no tiene lugar o se reduce en preferiblemente más de un 50 %, 75 %, 90 %, 95 %, o 99 % en comparación con un CMV que no contiene una proteína de fusión desestabilizante (por ejemplo, el CMV atenuado precursor usado para construir el rdCMV).

Usando los métodos de ADN recombinante bien conocidos en la técnica, el ácido nucleico que codifica una proteína esencial para la replicación de CMV y/o el establecimiento/mantenimiento de la infección por CMV se une a un ácido nucleico que codifica FKBP o un derivado de la misma. La proteína de fusión codificada comprende la FKBP o derivado de FKBP fusionado basado en la proteína esencial. La proteína de fusión codificada es estable en presencia de Shield-1. Sin embargo, la proteína de fusión codificada se desestabiliza en ausencia de Shield-1 y se dirige a su destrucción. En realizaciones preferidas, la FKBP es de la SEQ ID NO: 11. En otras realizaciones preferidas, el derivado de FKBP es FKBP que comprende una o más sustituciones de aminoácidos seleccionadas del grupo que consiste en: F15S, V24A, H25R, F36V, E60G, M66T, R71G, D100G, D100N, E102G, K105I y L106P. En una realización más preferida, el derivado de FKBP comprende las sustituciones F36V y/o L106P (SEQ ID NO: 12). En una realización más preferida, el derivado de FKBP está codificado por la SEQ ID NO: 13.

Las proteínas esenciales dirigidas para su desestabilización por fusión con FKBP o un derivado de la misma 1) son esenciales para la replicación vírica; 2) pueden acomodar la fusión de la proteína desestabilizante sin alterar sustancialmente la función de la proteína esencial; y 3) pueden acomodar la inserción de un ácido nucleico que codifica la FKBP o derivado de la misma en el extremo 5' o 3' de la ORF vírica que codifica la proteína esencial sin alterar sustancialmente las ORF de otros genes víricos adyacentes. En realizaciones preferidas, las proteínas esenciales dirigidas para su desestabilización por fusión con FKBP o un derivado de la misma codifican proteínas no estructurales y, por tanto, tienen una probabilidad disminuida de empaquetarse en viriones de CMV recombinantes. La tabla 1 muestra los genes de CMV que cumplen los criterios mencionados anteriormente.

Tabla 1: Genes víricos seleccionados para la construcción de la fusión con FKBP

Gen vírico	Función*	Fase cinética	Fusión de FKBP	Secuencia de la proteína de fusión
IE1/2 (UL123/122)	Moduladores de la transcripción vírica	Temprana inmediata	N-terminal	SEQ ID NO: 1-2
UL37x1	Regulaciones de los genes víricos	Temprana inmediata	N-terminal	-
UL51	Empaquetado del ADN	Tardía	N-terminal	SEQ ID NO: 3-4
UL52	Empaquetado y escisión del ADN	Tardía	N-terminal	SEQ ID NO: 5-6
UL53	Salida de la cápsida; salida nuclear	Temprana	C-terminal	-
UL77	Empaquetado del ADN	Temprana	C-terminal	-
UL79	Desconocida	Tardía	N-terminal	SEQ ID NO: 7-8
UL84	Replicación del ADN	Temprana-Tardía	C-terminal	SEQ ID NO: 9-10
UL87	Desconocida	?	N-terminal	-
* de acuerdo con Mocarski, Shenk y Pass, Cytomegalovirus, in Field Virology, 2701-2772, Editor: Knipes y Howley, 2007				

La presente invención abarca rdCMV que comprende proteínas de fusión con una proteína esencial o derivado de la misma fusionada a la proteína desestabilizante. Los derivados de proteína esencial contienen una o más sustituciones, adiciones y/o deleciones de aminoácidos respecto a la proteína esencial de tipo silvestre, aunque aún pueden proporcionar la actividad de la proteína esencial al menos suficientemente bien para mantener la replicación vírica en presencia de Shield-1. Los ejemplos de medición de la actividad del virus se proporcionan en los ejemplos *infra*. Pueden usarse métodos conocidos en la técnica para determinar el grado de diferencia entre la proteína esencial de CMV de interés y un derivado. En una realización, la identidad de secuencia se usa para determinar la relación. Los derivados de la invención serán preferiblemente al menos un 85 % idénticos, al menos un 90 % idénticos, al menos un 95 % idénticos, al menos un 97 % idénticos, al menos un 99 % idénticos a la secuencia de bases. El porcentaje de identidad se define como la cantidad de restos idénticos dividida por la cantidad total de restos y multiplicada por 100. Si las secuencias en la alineación son de diferentes longitudes (debido a huecos o extensiones), se usará la longitud de la secuencia más larga en el cálculo, que representa el valor de la longitud

total.

En algunas realizaciones, la una o más proteínas víricas esenciales para la replicación vírica dirigidas para su desestabilización se seleccionan del grupo que consiste en IE1/2, UL51, UL52, UL84, UL79, UL87, UL37x 1, UL77 y UL53 o derivados de las mismas. En una realización específica, la una o más proteínas víricas esenciales para la replicación vírica dirigidas para su desestabilización se seleccionan del grupo que consiste en IE1/2, UL51, UL52, UL84, UL79, UL87. En una realización más específica, la una o más proteínas víricas esenciales para la replicación vírica dirigidas para su desestabilización se seleccionan del grupo que consiste en IE1/2, UL51, UL52, UL79 y UL84.

Puede desestabilizarse más de una proteína esencial por fusión a FKBP o derivado de la misma. En algunas realizaciones, las proteínas esenciales funcionan en diferentes fases de la replicación y/o infección de CMV (incluyendo, aunque sin limitación, la fase temprana inmediata, temprana o tardía). En realizaciones preferidas, la combinación de proteínas víricas esenciales para la replicación vírica dirigidas para su desestabilización, se seleccionan del grupo que consiste en IE1/2 y UL51, IE1/2 y UL52, IE1/2 y UL79, IE1/2 y UL84, UL84 y UL51 y UL84 y UL52. En una realización más preferida, IE1/2 y UL51 se dirigen para su desestabilización en el mismo CMV recombinante. En una realización mucho más preferida la proteína de fusión que comprende IE1/2 es la SEQ ID NO: 1 y la proteína de fusión que comprende UL51 es la SEQ ID NO: 3. Las SEQ ID NO: 1 y 3 pueden estar codificadas por las SEQ ID NO: 2 y 4, respectivamente. El genoma del rdCMV con IE1/2 y UL51 desestabilizadas se muestra en la SEQ ID NO: 14.

La FKBP o derivado de la misma puede fusionarse a la proteína esencial directa o indirectamente. En realizaciones preferidas, la FKBP o derivado de la misma se fusiona a la proteína esencial directamente.

La FKBP o derivado de la misma puede fusionarse a la proteína esencial en cualquiera de los extremos N o C-terminal de la proteína esencial. En realizaciones preferidas la FKBP se fusiona al extremo N-terminal de la proteína esencial.

Puede fusionarse más de una FKBP o derivado de la misma a la proteína esencial. En realizaciones donde hay más de una FKBP o derivado de la misma fusionada a la proteína esencial, cada una de las FKBP o derivados de la misma individuales puede ser igual o diferente. En realizaciones preferidas, hay una FKBP o derivado de la misma fusionada a la proteína esencial.

Métodos de inactivación adicional

En algunas realizaciones, el rdCMV descrito *supra* se inactiva usando una inactivación química o física. Los ejemplos de ello incluyen tratamiento térmico, incubación con formaldehído, β -propiolactona (BPL) o etilenimina binaria (BEI) o radiación gamma. Los métodos preferidos no alteran o alteran sustancialmente la inmunogenicidad, incluyendo, aunque sin limitación la inmunogenicidad inducida por el complejo gH pentamérico. Por tanto, la respuesta inmunitaria provocada por el CMV que se ha inactivado adicionalmente se conserva o se conserva sustancialmente en comparación con el rdCMV sin tratamiento de inactivación adicional. En realizaciones preferidas, la capacidad del CMV inactivado adicional de inducir anticuerpos neutralizantes es comparable con los inducidos por rdCMV sin tratamiento de inactivación adicional. El régimen de inactivación por uno cualquiera o una combinación de los métodos químicos o físicos se determina empíricamente para asegurar la inmunogenicidad de CMV, incluyendo el complejo gH pentamérico.

Evaluación de la replicación vírica

Un experto en la materia puede usar ensayos de replicación vírica para determinar la utilidad de una proteína esencial particular fusionada a FKBP o derivado de la misma. Como la expresión génica/función del producto codificado no debe verse sustancialmente afectado por la unión de la FKBP o derivado de la misma a la proteína esencial en presencia de Shield-1, el rdCMV debe replicarse a una tasa que sea comparable con el CMV precursor en presencia de Shield-1 (preferiblemente al menos un 75 %, 80 %, 90 %, 95 %, 99 % o 100 % de los niveles del virus precursor). La replicación del rdCMV está sustancialmente alterado del CMV precursor en ausencia de Shield-1 (reducida en preferiblemente más de un 50 %, 75 %, 90 %, 95 %, 99 % o 100 % en comparación con un CMV que no contiene una proteína de fusión desestabilizante).

En realizaciones preferidas el rdCMV en presencia de al menos Shield-1 2 μ M se replica preferiblemente al menos un 90 %, más preferiblemente al menos un 95 %, muchos más preferiblemente al menos un 99 %, de la cantidad en que se replica un CMV que no es rd.

En una realización, una composición que comprende el rdCMV de la invención tiene un título vírico del menos 10^5 ufp/ml, o más preferiblemente al menos 10^7 ufp/ml en presencia de al menos Shield-1 2 μ M.

A la inversa, rdCMV no debe replicarse sustancialmente en ausencia de Shield-1. La cualidad de un mecanismo de replicación defectuoso se juzga por lo riguroso que es el control en las condiciones no permisivas para la replicación vírica, es decir, los títulos infecciosos de viriones descendientes en estas condiciones. El rdCMV de la presente

invención no puede replicarse sustancialmente (en cultivo celular o dentro de un paciente) sin Shield-1 presente. Su replicación en células ARPE-19 y otros tipos de células primarias humanas es condicional y se requiere una concentración molar de Shield-1 mayor de 0,1 μ M, preferiblemente al menos 2 μ M en el medio de cultivo para mantener la replicación vírica.

En una realización, una composición que comprende el rdCMV de la invención tiene un título vírico de menos de 2 ufp/ml, más preferiblemente menos de 1 ufp/ml en ausencia de Shield-1.

Los métodos para evaluar la replicación de CMV pueden usarse para evaluar la replicación de rdCMV en ausencia o presencia de Shield-1. Sin embargo, en realizaciones preferidas, se usa la DICT50.

En otra realización, los títulos de rdCMV se determinan por un ensayo de dosis infecciosa de cultivo tisular al 50 % (DICT50). En resumen, este ensayo de dilución cuantifica la cantidad de virus necesaria para eliminar el 50 % de los hospedadores infectados. Las células hospedadoras (por ejemplo, células ARPE-19) se siembran en placa y se añaden diluciones en serie del virus. Después de la incubación, se observa el porcentaje de células muertas (es decir, células infectadas) y se registra para cada dilución de virus. Los resultados se usan para calcular matemáticamente la DICT50.

En otra realización los títulos de rdCMV se determinan usando un ensayo de placa. Los ensayos de placa vírica determinan la cantidad de unidades formadoras de placa (ufp) en una muestra de virus. En resumen, se infecta una monocapa confluyente de células hospedadoras (por ejemplo, células ARPE-19) con el rdCMV a diluciones variables y se cubre con un medio semisólido, tal como agar o carboximetilcelulosa, para evitar que la infección del virus se propague indiscriminadamente. Se forma una placa vírica cuando un virus infecta una célula dentro de la monocapa celular fija. La célula infectada con virus lisará y propagará la infección a las células adyacentes donde se repite el ciclo de infección a lisis. El área celular infectada creará una placa (un área de infección rodeada por células no infectadas) que puede observarse visualmente o con un microscopio óptico. Las placas se cuentan y los resultados, en combinación con el factor de dilución usado para preparar la placa, se usan para calcular la cantidad de unidades formadoras de placas por volumen unitario de muestra (ufp/ml). El resultado de ufp/ml representa la cantidad de partículas infecciosas dentro de la muestra y se basa en la suposición de que cada placa formada es representativa de una partícula vírica infecciosa.

En otra realización, se usa un modelo de ratón hu-SCID para evaluar la capacidad de un rdCMV de replicarse *in vivo*. En resumen, se implantan quirúrgicamente trozos de tejidos fetales humano (tales como timo e hígado) en cápsulas renales de ratones SCID. El rdCMV se inocula 2-3 meses después cuando se vascularizan los tejidos humanos. Los títulos víricos se evalúan 3-4 semanas después de la inoculación en ensayos de placa. Los experimentos animales pueden realizarse en ausencia o presencia de Shield-1.

Evaluación de la respuesta inmunitaria

La administración de rdCMV de la invención a un paciente provoca una respuesta inmunitaria contra CMV, preferiblemente una respuesta inmunitaria protectora, que puede tratar y/o disminuir la probabilidad de una infección por CMV o patología asociada con dicha infección en un paciente. La respuesta inmunitaria es, al menos en parte, contra el complejo gH pentamérico.

La respuesta inmunitaria provocada por el rdCMV puede evaluarse usando métodos conocidos en la técnica.

Pueden usarse modelos animales conocidos en la técnica para evaluar el efecto protector de la administración del rdCMV. En una realización, puede ensayarse el suero inmunológico de individuos a los que se ha administrado el rdCMV para la capacidad neutralizante, incluyendo, aunque sin limitación, el bloqueo de la adhesión vírica o la entrada a una célula hospedadora. En otras realizaciones, pueden ensayarse las células T de los individuos a los que se ha administrado el rdCMV para la capacidad de producción de citoquinas incluyendo, aunque sin limitación, interferón gamma, en presencia de un antígeno de interés. También pueden usarse modelos de exposición animales para determinar una cantidad inmunológicamente eficaz de inmunógeno.

La neutralización vírica se refiere a anticuerpos específicos de virus capaces de interrumpir la entrada del virus y/o su replicación en los cultivos. El ensayo común para medir las actividades neutralizantes es el ensayo de reducción de placas víricas. Los ensayos de neutralización en esta invención se refieren a titulaciones de suero que pueden bloquear los virus que entran en las células. Los títulos NT50 se definen como las diluciones de suero recíprocas que bloquean el 50 % de la entrada del virus en ensayos de neutralización vírica. Los títulos NT50 se obtienen de un ajuste de curva de cuatro parámetros lógica no lineal.

Fabricación de CMV de replicación defectuosa

La presente invención abarca métodos de preparación del rdCMV. El rdCMV de la invención se propaga en presencia de un agente estabilizante tal como Shield-1 sobre células epiteliales, preferiblemente células epiteliales humanas y más preferiblemente células epiteliales pigmentadas de la retina humana. En realizaciones adicionales,

las células epiteliales pigmentadas de la retina humana son células ARPE-19 depositadas en la American Type Culture Collection (ATCC) como el n.º de acceso CRL-2302. En algunas realizaciones, Shield-1 está presente a una concentración de al menos 0,5 µM en el medio de cultivo tisular. En realizaciones preferidas, Shield-1 está presente a una concentración de al menos 2,0 µM en el medio de cultivo tisular.

En algunas realizaciones, las células usadas para propagar el rdCMV se cultivan en microvehículos. Un microvehículo es una matriz de soporte que permite el crecimiento de células adherentes en matraces de centrifugación o biorreactores (tal como biorreactores de microgravedad de pared rotatoria y biorreactores de lecho fluido). Los microvehículos son normalmente esferas de 125-250 µM con una densidad que les permite mantenerse en suspensión con agitación suave. Los microvehículos pueden prepararse a partir de varios materiales diferentes incluyendo, aunque sin limitación, DEAE-dextrano, vidrio, plástico de poliestireno, acrilamida y colágeno. Los microvehículos pueden tener diferentes químicas superficiales incluyendo, aunque sin limitación, proteínas de matriz extracelular, proteínas recombinantes, péptidos y moléculas cargadas. También pueden usarse otros sistemas de cultivo celular de alta densidad, tales como los sistemas Corning HyperFlask® e HyperStack®.

El medio de cultivo tisular sin células puede recogerse y puede purificarse el rdCMV del mismo. Las partículas víricas de CMV son de aproximadamente 200 nm de diámetro y pueden separarse de otras proteínas presentes en el medio recogido usando técnicas conocidas en la técnica incluyendo, aunque sin limitación, ultracentrifugación a través de un gradiente de densidad o un lecho de sorbitol al 20 %. La masa de la proteína de las vacunas puede determinarse por ensayo de Bradford.

Shield-1 puede usarse para controlar la replicación del rdCMV junto con FKBP. Después de completarse la cantidad deseada de propagación vírica en las células de cultivo tisular, ya no es deseable la capacidad de replicación. Shield-1 se extrae del rdCMV para hacer al virus de replicación defectuosa (por ejemplo, para administrarse a un paciente). En una realización, el rdCMV se purifica de Shield-1 lavando una o más veces. En otra realización, el rdCMV se purifica de Shield-1 a través de ultracentrifugación. En otra realización, el rdCMV se purifica de Shield-1 a través de diafiltraciones. Las diafiltraciones se usan habitualmente para purificar las partículas víricas. En una realización, los filtros se usan con un tamaño de poro de aproximadamente 750 kDa que permitiría solamente que Shield-1 pasara a través de los poros.

Después de la purificación de rdCMV de Shield-1, puede haber una pequeña cantidad de Shield-1 residual que queda en la composición de rdCMV. En una realización, el nivel de Shield-1 en la composición de CMV después de la purificación es al menos 100 veces por debajo del nivel necesario para mantener la replicación en cultivo tisular. En otra realización, el nivel de Shield-1 en la composición de rdCMV después de la purificación es 0,1 µM o menos. En otra realización, el nivel de Shield-1 en la composición de rdCMV después de la purificación es indetectable.

La determinación de los niveles de Shield-1 en una composición puede detectarse usando ensayos de LC/MS (cromatografía líquida/espectroscopia de masas) o HPLC/MS (cromatografía líquida de alta rendimiento-espectroscopia de masas). Estas técnicas combinan las capacidades de separación física de LC o HPLC con las capacidades de análisis de masa y pueden detectarse agentes químicos de interés en mezclas complejas.

Adyuvantes

Los adyuvantes son sustancias que pueden ayudar a que un inmunógeno produzca una respuesta inmunitaria. Los adyuvantes pueden funcionar por diferentes mecanismos tales como uno o más de los siguientes: aumentando la semivida biológica o inmunológica del antígeno; mejorando el suministro del antígeno a las células presentadoras de antígeno; mejorando el procesamiento y la presentación del antígeno por la células presentadoras de antígeno; consiguiendo ahorro de la dosis e induciendo la producción de citoquinas inmunomoduladoras (Vogel, 2000, Clin Infect Dis 30:S266). En algunas realizaciones, las composiciones de la invención comprenden un rdCMV y un adyuvante.

Pueden emplearse diversos tipos diferentes de adyuvantes para ayudar en la producción de una respuesta inmunitaria. Los ejemplos de adyuvantes particulares incluyen hidróxido de aluminio; fosfato de aluminio, hidroxifosfato de aluminio, adyuvante de sulfato de hidroxifosfato de aluminio amorfo (AAHSA) u otras sales de aluminio; fosfato cálcico; motivos CpG de ADN; monofosforil lípido A; toxina colérica; toxina termoinestable de *E. coli*; toxina pertussis; muramil dipéptido; adyuvante incompleto de Freund ; MF59; SAF; complejos inmunoestimuladores; liposomas; microesferas biodegradables; saponinas; copolímeros de bloques no iónicos; análogos de muramil péptido; polifosfazeno; polinucleótidos sintéticos; IFN-γ; IL-2; IL-12; e ISCOM (Vogel, 2000, Clin Infect Dis 30:S266; Klein *et al.*, 2000, J Pharm Sci 89:311; Rimmelzwaan *et al.*, 2001, Vaccine 19:1180; Kersten, 2003, Vaccine 21:915; O'Hagen, 2001, Curr. Drug Target Infect. Disord. 1:273).

En algunas realizaciones, no se usan adyuvantes de base oleosa incluyendo, aunque sin limitación, adyuvante incompleto de Freund y MF59, en las composiciones de la invención.

En otras realizaciones, se usan adyuvantes particulados incluyendo, aunque sin limitación, adyuvante ISCOMATRIX® y/o adyuvante de fosfato de aluminio en las composiciones de la invención.

Composiciones farmacéuticas

Una característica adicional de la invención es el uso de un CMV recombinante descrito en este documento en una composición, preferiblemente una composición inmunogénica o vacuna, para tratar a pacientes con una infección por CMV y/o reducir la probabilidad de una infección por CMV. Adecuadamente, la composición comprende un vehículo farmacéuticamente aceptable.

Se entiende que un "vehículo farmacéuticamente aceptable" significa un relleno líquido, diluyente o sustancia de encapsulación que puede usarse de forma segura en la administración sistémica. Dependiendo de la vía particular de administración, pueden usarse diversos vehículos farmacéuticamente aceptables, bien conocidos en la técnica. Estos vehículos pueden seleccionarse de un grupo que incluye azúcares, almidones, celulosa y sus derivados, malta, gelatina, talco, sulfato cálcico, aceites vegetales, aceites sintéticos, polioles, ácido alginico, soluciones tamponadas con fosfato incluyendo solución salina tamponada con fosfato, emulsionantes, solución salina isotónica y agua apirógena. En particular, los vehículos farmacéuticamente aceptables pueden contener diferentes componentes tales como un tampón, agua estéril para infección, solución salina normal o solución salina tamponada con fosfato, sacarosa, histidina, sales y polisorbato. Las expresiones tales como "fisiológicamente aceptable", "diluyente" o "excipiente" pueden usarse de forma intercambiable.

Los procedimientos para las formulaciones de vacuna se describen, por ejemplo, en New Generation Vaccines (1997, Levine *et al.*, Marcel Dekker, Inc. Nueva York, Basilea, Hong Kong), que se incorpora en este documento por referencia.

Formulaciones

En algunas realizaciones, el rdCMV de la invención se administra a un paciente para provocar una respuesta inmunitaria. Es deseable minimizar o evitar la pérdida de la potencia de la composición de rdCMV durante el almacenamiento de la composición inmunogénica. Las condiciones para mantener dicho objetivo incluyen, aunque sin limitación, (1) estabilidad mantenida en almacenamiento, (2) resistencia a ciclos acentuados de congelación-descongelación, (3) estabilidad a temperaturas ambientales durante hasta una semana, (4) mantenimiento de inmunogenicidad, (5) compatibilidad con estrategia adyuvante. Las condiciones que afectan a la estabilidad del rdCMV incluyen, aunque sin limitación, pH del tampón, fuerza iónica del tampón, presencia/ausencia de excipientes particulares y temperatura. Las composiciones comprenden tampones para aumentar la estabilidad de las partículas víricas de rdCMV purificadas adecuadas como composición de vacuna.

La conservación de la integridad de las partículas víricas puede evaluarse por ensayos de inmunogenicidad en ratones y/o ensayos de entrada de virus. Los eventos de entrada de virus dependen de la integridad y de las funciones de las glucoproteínas víricas, incluyendo el complejo gH pentamérico. El complejo gH pentamérico también proporciona la inmunogenicidad sustancial de rdCMV, por tanto, las dos propiedades están vinculadas.

En algunas realizaciones, el rdCMV se almacena en tampón que comprende histidina 15-35 mM y NaCl 100-200 mM a un pH entre 5 y 7. En una realización más específica, el tampón comprende histidina 25 mM y NaCl 150 mM a pH 6.

En otras realizaciones, pueden añadirse azúcares para proporcionar estabilidad adicional, tales como polioles (incluyendo, aunque sin limitación, manitol y sorbitol); monosacáridos (incluyendo, aunque sin limitación, glucosa, manosa, galactosa y fructosa); disacáridos (incluyendo, aunque sin limitación, lactosa, maltosa, sacarosa, lactulosa y trehalosa) y trisacáridos (incluyendo, aunque sin limitación, rafinosa y melecitosa). En una realización más específica, el azúcar es sacarosa. En una realización incluso más específica, la sacarosa está entre un 5-15 %.

En realizaciones preferidas, el rdCMV se almacena en tampón que comprende histidina 25 mM, NaCl 150 mM, sacarosa al 9 % a pH 6.

Administración

Un rdCMV descrito en este documento puede formularse y administrarse a un paciente usando las directrices proporcionadas en este documento junto con técnicas bien conocidas en la técnica. Las directrices para la administración farmacéutica en general se proporcionan en, por ejemplo, Vaccines Eds. Plotkin and Orenstein, W.B. Sanders Company, 1999; Remington's Pharmaceutical Sciences 20.^a Edición, Ed. Gennaro, Mack Publishing, 2000; y Modern Pharmaceutics 2.^a Edición, Eds. Banker y Rhodes, Marcel Dekker, Inc., 1990.

Las vacunas pueden administrarse por diferentes vías tales como subcutánea, intramuscular, intravenosa, mucosa, parenteral, transdérmica o intradérmica. La administración subcutánea e intramuscular puede realizarse usando, por ejemplo, agujas o inyectores de presión. En una realización, la vacuna de la invención se administra por vía intramuscular. El suministro transdérmico o intradérmico puede conseguirse a través de inyección con aguja de jeringa intradérmica o dispositivos habilitados tales como agujas micrométricas o parches de matrices micrométricas.

Las composiciones descritas en este documento pueden administrarse de una manera compatible con la formulación de dosificación, y en una cantidad tal que es inmunogénicamente eficaz para tratar y/o reducir la probabilidad de infección por CMV (incluyendo primaria, recurrente y/o súper-infección). La dosis administrada a un paciente, en el contexto de la presente invención, debe ser suficiente para lograr una respuesta beneficiosa en un paciente a lo largo del tiempo tal como una reducción en el nivel de la infección por CMV, mejorando los síntomas de la enfermedad asociada con la infección por CMV y/o acortando la duración y/o la gravedad de la infección por CMV, o para reducir la probabilidad de la infección por CMV (incluyendo primaria, recurrente y/o súper-infección).

Los regímenes de dosificación adecuados pueden determinarse fácilmente por los expertos en la materia y se determinan preferiblemente teniendo en cuenta factores bien conocidos en la técnica incluyendo edad, peso, género y afección médica del paciente; la vía de administración; el efecto deseado; y la composición particular empleada. En la determinación de la cantidad eficaz del rdCMV a administrar en el tratamiento o la profilaxis contra CMV, el médico puede evaluar los niveles en plasma en circulación del virus, la progresión de la enfermedad y/o la producción de anticuerpos anti-CMV. La dosis para una composición de vacuna consiste en el intervalo de 10^3 a 10^{12} unidades formadoras de placa (ufp). En diferentes realizaciones, el intervalo de dosificación es de 10^4 a 10^{10} ufp, de 10^5 a 10^9 ufp, de 10^6 a 10^8 ufp o cualquier dosis dentro de estos intervalos indicados. Cuando tiene que administrarse más de una vacuna (es decir, en vacunas de combinación), la cantidad de cada agente de vacuna está dentro de sus intervalos descritos.

La composición de vacuna puede administrarse en un formato de una dosis o de múltiples dosis. Las vacunas pueden prepararse sin adyuvante horas o días antes de las administraciones, sometidas a identificación de uno o más tampones estabilizantes y composición adyuvante adecuada. Las vacunas pueden administrarse en volúmenes habitualmente en práctica, que varían de 0,1 ml a 0,5 ml.

La cronología de las dosis depende de factores bien conocidos en la técnica. Después de la administración inicial, puede administrarse una o más dosis adicionales para mantener y/o reforzar los títulos de anticuerpos y la inmunidad de células T. pueden requerirse refuerzos adicionales para mantener los niveles protectores de las respuestas inmunitarias, reflejadas en los títulos de anticuerpos y la inmunidad de células T tales como ELISPOT. Los niveles de dichas respuestas inmunitarias son objeto de investigaciones clínicas.

Para vacunas de combinación, cada uno de los inmunógenos puede administrarse juntos en una composición o por separado en diferentes composiciones. Un rdCMV descrito en este documento se administra simultáneamente con uno o más inmunógenos deseados. El término "simultáneamente" no se limita a la administración de los agentes terapéuticos a exactamente el mismo tiempo, sino en su lugar se entiende que el rdCMV descrito en este documento y el otro u otros inmunógenos deseados se administran a un sujeto en una secuencia y dentro de un intervalo de tiempo tal que pueden actuar juntos para proporcionar un beneficio aumentado que si administraran de otra manera. Por ejemplo, cada agente terapéutico puede administrarse al mismo tiempo o secuencialmente en cualquier orden en diferentes puntos en el tiempo; sin embargo, sino se administran al mismo tiempo, deben administrarse suficientemente cerca en el tiempo para proporcionar el efecto terapéutico deseado. Cada agente terapéutico puede administrarse por separado, en cualquier forma apropiada y por cualquier vía adecuada.

Población de pacientes

Un "paciente" se refiere a un mamífero que pueden infectarse con CMV. En una realización preferida, el paciente es un ser humano. Un paciente puede tratarse profilácticamente o terapéuticamente. El tratamiento profiláctico proporciona suficiente inmunidad protectora para reducir la probabilidad o la gravedad de una infección por CMV, incluyendo infecciones primarias, infecciones recurrentes (es decir, aquellas que resultan de la reactivación de CMV latente y súper-infecciones (es decir, aquellas que resultan de una infección con una cepa diferente de CMV que la experimentada previamente por el paciente). el tratamiento terapéutico puede realizarse para reducir la gravedad de una infección por CMV o para disminuir la probabilidad/gravedad de una infección recurrente o súper-infección.

El tratamiento puede realizarse usando una composición farmacéutica que comprende un rdCMV como se describe en este documento. Las composiciones farmacéuticas pueden administrarse a la población general, especialmente a aquellas personas en riesgo aumentado de infección por CMV (primaria, recurrente o súper-infección) o para los que la infección por CMV sería particularmente problemática (tales como individuos inmunocomprometidos, pacientes de trasplantes o mujeres embarazadas). En una realización, las mujeres en edad fértil, especialmente mujeres en adolescencia temprana, se vacunan para disminuir la probabilidad de infección por CMV (primaria, recurrente o súper-infección) durante el embarazo.

Los que necesitan tratamiento incluyen aquellos que ya tienen infección, así como aquellos propensos a tener una infección en los que se desea una reducción en la probabilidad de la infección. El tratamiento puede mejorar los síntomas de la enfermedad asociada con infección por CMV y/o acortar la duración y/o la gravedad de la infección por CMV, incluyendo infección debida a reactivación de CMV latente.

Las personas con un riesgo aumentado de infección por CMV (primaria, recurrente o súper-infección) incluyen

pacientes con inmunidad debilitada o pacientes que afrontan una terapia que conduce a inmunidad debilitada (por ejemplo, que experimentan quimioterapia o radioterapia para el cáncer o que toman fármacos inmunosupresores). Como se usa en este documento, "inmunidad debilitada" se refiere a un sistema inmunitario que es menos capaz de combatir las infecciones a causa de una respuesta inmunitaria que no está funcionando apropiadamente o no está funcionando al nivel de un adulto sano normal. Los ejemplos de pacientes con inmunidad debilitada son pacientes que son lactantes, niños pequeños, ancianos, embarazadas o un paciente con una enfermedad que afecta a la función del sistema inmunitario tal como infección por VIH o SIDA.

Ejemplos

A continuación, se proporcionan ejemplos para ilustrar adicionalmente diferentes características de la presente invención. Los ejemplos también ilustran la metodología útil para poner en práctica la invención. Estos ejemplos no limitan la invención reivindicada.

Ejemplo 1: Restauración del complejo gH pentamérico

Se construyó un clon de cromosoma artificial bacteriano de CMV infeccioso de modo que codificara el virión que expresa el complejo gH pentamérico que consiste en UL128, UL130 y UL131 ensamblados en una estructura gH/gL.

La cepa de CMV cepa AD 169 se aisló originalmente de las vegetaciones adenoides de una niña de 7 años de edad (Elek y Stern, 1974, Lancet, 1:1). El virus se pasó 58 veces en varios tipos de fibroblastos humanos para atenuar el virus (Neff et al., 1979, Proc Soc Exp Biol Med, 160:32), con los 5 últimos pases en fibroblastos humanos WI-38. Esta variante pasada de virus AD 169, mencionada en este estudio como Merck AD169 (MAD169), se usó como virus precursor para construir el clon de BAC infeccioso. Ni el virus precursor AD 169 ni el virus variante pasado MAD169 expresaban UL131 o el complejo gH pentamérico.

El MAD169 se usó como virus precursor para construir un clon de cromosoma artificial bacteriano (BAC) infeccioso. Un vector de BAC es una herramienta molecular que permite la manipulación genética de un fragmento de ADN de tamaño grande, tal como el genoma de CMV (~230Kb), en *E. coli*. Un elemento BAC junto con un gen marcador de GFP se insertó inmediatamente después del codón de parada de la fase de lectura abierta de US28 (entre las ORF de US28 y US29 en el genoma vírico) con un sitio LoxP creado en ambos extremos del fragmento (figura 1A). En resumen, un fragmento de ADN que contenía un casete de expresión de GFP flanqueado por dos sitios LoxP y las secuencias US28-US29 de CMV se sintetizaron y clonaron en el vector pBeloBAC11. El vector de BAC se linealizó con la enzima de restricción Pme I y se cotransfectó en células MRC-5 con el ADN de MAD169 extraído de viriones purificados. Las variantes recombinantes, identificadas por expresión de fluorescencia verde, se purificaron en placas. Después de una ronda de amplificación, la forma circular del genoma vírico se extrajo de las células infectadas y se sometió a electroporación en células DH10 de *E. coli*. Las colonias bacterianas se exploraron por PCR para la presencia de las regiones US28 y US29. Los clones candidatos se examinaron adicionalmente por análisis de restricción con EcoR I, EcoR V, Hind III, Spe I y Bam HI. Después de la exploración, un clon, bMAD-GFP, mostró patrón de restricción idéntico con el virus MAD169 precursor.

La mutación de desplazamiento de fase en el primer exón de UL131 subyacente a la deficiencia de tropismo epitelial en MAD169 se reparó genéticamente en *E. coli* (figura 1B). Específicamente, un nucleótido (nt) de adenina del tramo del 7 nt A en el gen UL131 se delecionó (figura 1B). La delección de un nt fue suficiente para rescatar el tropismo de células epiteliales y endoteliales debido a UL131 y, por tanto, el complejo gH pentamérico, que ahora no está expresando. La expresión se confirmó por ELISA y transferencia de Western (datos no mostrados). Este clon se modificó adicionalmente eliminando el segmento BAC por recombinación de LoxP/Cre. El ADN de BAC se transfectó en células ARPE-19, células epiteliales pigmentadas de la retina humana (n.º de acceso a la ATCC CRL-2302), para recuperar el virus infeccioso (figura 1C). El virus infeccioso resultante, llamado virus MAD169 de tropismo epitelial derivado de BAC (beMAD), difiere de MAD169 solamente en dos loci, (1) ORF de UL131 donde se delecionó un único nucleótido de adenina y (2) un sitio LoxP de 34 pb insertado entre las ORF de US28 y US29 (véase la tabla 2).

El genoma del clon de BAC beMAD se secuenció completamente. La estructura del genoma global de beMAD es idéntico al presentado en la variante AD169 de la ATCC (n.º de acceso a GenBank X17403), que está compuesto de dos regiones únicas, larga única (UL) y corta única (US). Cada región única está enmarcada por dos secuencias repetidas, repetición terminal larga (TRL)-repetición interna larga (IRL), repetición terminal corta (TRS)-repetición interna corta (IRS). La cinética de crecimiento de la variante pasada MAD169 y el virus derivado beMAD era distinguible en células MRC-5, una línea celular de fibroblastos humanos (n.º de acceso a la ATCC CCL-171) (datos no mostrados). Como el complejo gH no es necesario para el crecimiento en células fibroblásticas, las diferencias en la expresión del complejo gH entre MAD169 y beMAD no son relevantes.

Tabla 2: Diferencia molecular de virus CMV

ID del virus	Composición genética	Proteínas en viriones
AD169	Cepa de laboratorio de la ATCC que contiene mutación de desplazamiento de fase en UL 131 que causa deficiencia en el tropismo epitelial	

MAD169	Contiene mutación de desplazamiento de fase en UL131 idéntica a ATCC AD169	Idénticas a AD 169 de la ATCC
beMAD	Mutación de desplazamiento de fase reparada en UL 131; secuencia LoxP (34 pb) entre las ORF de US28 y US29	Idénticas a MAD 169, con la adición del complejo gH pentamérico

Ejemplo 2: Efecto de los métodos de inactivación convencional sobre el complejo gH

Se investigó el efecto de dos métodos convencionales de inactivación vírica, radiación- γ y β -propiolactona (BPL), sobre el CMV que expresa gH.

La radiación- γ se realizó sobre viriones liofilizados. La vacuna de CMV recombinante a una concentración de 0,15 mg/ml en formulación de HNS (histidina 25 mM, NaCl 150 mM, sacarosa al 9 % p/v, pH 6,0) se liofilizó usando un ciclo de liofilización conservativo (congelación a -50 °C y secado principal a -35 °C durante ~30 horas seguido por secado secundario a 25 °C durante 6 horas) para obtener un polvo seco. La vacuna se liofilizó en un vial de vidrio de 3 ml con 0,5 ml llenados en cada vial. Al final de la liofilización, los viales se taparon en un entorno de nitrógeno y las muestras se retiraron, se marcaron, se restringieron y se almacenaron a -70 °C hasta la radiación- γ . Los viales se irradiaron en un irradiador de Co para la dosificación deseada de radiación.

Para el tratamiento con BPL, se añadió una solución madre de BPL al sobrenadante de cultivo vírico en bruto del crecimiento en células ARPE-19 hasta alcanzar las concentraciones finales de un 0,01 % o 0,01 % (v/v). La reacción se terminó con tiosulfato sódico en diversos puntos temporales. El CMV que expresa gH tratado con BPL se purificó entonces por ultracentrifugación.

La cinética de inactivación para ambos métodos se determinó por ensayo de placas en células ARPE-19. En resumen, se hicieron diluciones en serie de muestras de virus en PBS y se usaron 0,1 ml para inocular cada pocillo de una placa de 6 pocillos que se había sembrado con células ARPE-19. Las placas se incuban a 37 °C durante 1 hora antes de la adición de 6 ml por pocillo de medio de recubrimiento que contenía agarosa al 0,5 %. Las placas se incuban durante 18 días a 37 °C. Para visualizar las placas, se añaden aproximadamente 0,5 ml de solución de MTT a 5 mg/ml (bromuro de tiazolil azul de tetrazolio, Sigma M5655) a cada pocillo. Las placas se incubaron a 37 °C durante 2-4 horas y las placas se contaron en una mesa de luz (figura 2A y 2C).

La inmunogenicidad del CMV que expresa gH inactivado se ensayó determinando los títulos de anticuerpos neutralizantes inducidos en ratones. En resumen, se inmunizaron ratones Balb/c hembra (n=10) con 2,5 μ g de CMV por dosis en las semanas 0 y 3. Los sueros se recogieron en la semana 4 y se evaluaron para la actividad neutralizante frente a la entrada epitelial de virus. El título de neutralización (NT50) se definió como una dilución recíproca del suero que causa una reducción de un 50 % en la entrada epitelial de virus en comparación con el control negativo. Los resultados de los estudios de inmunogenicidad en ratones mostraron que ambos métodos convencionales para la inactivación tenían efectos negativos sobre los títulos de anticuerpos neutralizantes inducidos por el CMV que expresa gH (figura 2B y 2D). La reducción de los títulos NT50 se correlacionaba con la duración del tratamiento por radiación- γ o por PBL. Los tratamientos prolongados hacían que el CMV que expresa el complejo gH pentamérico fuera más parecido al CMV AD169 precursor en términos de inmunogenicidad en ratones. Se observaron resultados similares en conejos y monos Rhesus cuando se ensayaban vacunas inactivadas con radiación- γ o con PBL (datos no mostrados). Estas observaciones demostraron que el complejo gH pentamérico es sensible a ambos métodos de inactivación en las condiciones de inactivación seleccionadas.

Ejemplo 3: Construcción y exploración de fusiones de FKBP- proteína esencial

Se construyó un CMV usando la estructura de la cepa AD169 atenuada que vuelve a obtener su tropismo epitelial mientras es de replicación condicional defectuosa. Se usaron los métodos descritos en el ejemplo 1 para restaurar el tropismo epitelial.

Las proteínas víricas a fusionar al derivado de FKBP se seleccionaron basándose en dos criterios. En primer lugar, las proteínas de interés no se detectaban en viriones de CMV por análisis proteómico (Varnum et al., 2004, J. Virol. 78:10960), además, disminuyendo la probabilidad de que la proteína de fusión con FKBP se incorpore en el virus. En segundo lugar, las proteínas de interés son esenciales para la replicación del virus en cultivo tisular.

Usando beMAD como virus precursor, el derivado de FKBP (SEQ ID NO:12) se fusionó a 12 proteínas víricas esenciales individualmente, incluyendo IE1/2 (SEQ ID NO:1), pUL37x1, pUL44, pUL51 (SEQ ID NO:3), pUL52 (SEQ ID NO:5), pUL53, pUL56, pUL77, pUL79 (SEQ ID NO:7), pUL84 (SEQ ID NO:9), pUL87 y pUL105. También se construyó un virus con dos proteínas esenciales diferentes fusionadas a FKBP que fusionaba cada uno de IE1/2 y UL51 al derivado de FKBP (el genoma del rdCMV con IE1/2 y UL51 desestabilizada se muestra en la SEQ ID NO:14). Después de la construcción, se transfectaron todos los ADN de BAC recombinantes en células ARPE-19 y se cultivaron en el medio que contenía Shld-1.

Se examinó la dependencia del crecimiento vírico de Shld-1. Los virus de fusión IE1/2, UL51, UL52, UL84, UL79 y UL87 se rescataron fácilmente en Shld-1 2 μ M en ensayos de placas (datos no mostrados). Los virus UL37x 1, UL77

y UL53 también produjeron placas, pero las placas eran pequeñas y crecían significativamente más lentas, en comparación con el beMAD precursor. Aumentar la concentración de Shld-1 hasta 10 μ M no acelera significativamente el crecimiento del virus (datos no mostrados). Las fusiones UL56 y UL105 no se recuperaban, lo que sugiere que marcar estas proteínas altera la función de estas proteínas o la expresión de los genes adyacentes.

Se usaron concentraciones variables de Shld-1 en experimentos adicionales para evaluar adicionalmente la replicación del virus en presencia o en ausencia de Shld-1. Se infectaron células ARPE-19 por el CMV que expresa gH que también contenía un derivado de FKBP fusionado a una proteína esencial a MOI de 0,01 ufp/ml. Después de infección durante 1 hora, las células se lavaron 2 veces con medio reciente para eliminar el Shld-1 de los inóculos. Los inóculos entonces se añadieron a células ARPE-19 cultivadas en medio que contenía 0,05, 0,1, 0,5 o 2 μ M de Shield-1. 7 días después de la infección, el virus descendiente sin células en el sobrenadante se recogió y se tituló en células ARPE-19 suplementadas con 2 mM de Shield-1. Los títulos de virus se determinaron por un ensayo de dosis infecciosa de cultivo tisular al 50 % (DICT50). En resumen, este ensayo de dilución cuantifica la cantidad de virus necesaria para eliminar un 50 % de los hospedadores infectados. Se sembraron en placa células ARPE-19 y se añadieron diluciones en serie del virus. Después de la incubación, se observó manualmente el porcentaje de muerte celular (es decir, células infectadas) y se registró para cada dilución de virus. Los resultados se usaron para calcular matemáticamente la DICT50.

Como se muestra en la figura 3, la replicación eficaz de todos los CMV que contienen fusión con FKBP dependía de la concentración de Shield-1, aunque a grados variables. La concentración inferior de Shield-1, en general, reducía el título de la producción de virus descendiente. Entre los virus con una única fusión, solamente UL51 y UL52 requería absolutamente Shield-1 para la replicación. Otros virus con una única fusión, IE1/2, UL84, UL79 y UL87, podían producir virus descendiente detectable en ausencia de Shield-1. La regulación era más estricta cuando el derivado de FKBP se fusionaba a UL51 o a UL52.

La cinética de crecimiento de virus con fusiones IE1/2, UL51, IE1/2-UL51 se comparó con el virus beMAD precursor en presencia o en ausencia de 2 μ M de Shld-1. Como se muestra en la figura 4, en presencia de Shld-1, las fusiones individuales o dobles tenían cinética de crecimiento comparable al de beMAD precursor. Sin embargo, en ausencia de Shld-1, solamente IE1/2 podía replicarse, aunque a una tasa inferior y más lenta que el beMAD precursor.

La rigurosidad del control de la replicación del virus en el virus de fusión doble también se ensayó en diferentes tipos celulares (figura 5). Estas células incluían células de vena umbilical humana (HUVEC), fibroblastos MRC-5, células de músculo liso aórtico (AoMC), células de músculo esquelético (SKMC) y células de astrocitoma CCF-STTG1. Las células se infectaron por el virus de fusión IE1/2-UL51 a MOI de 0,01 ufp/célula (excepto para CCF-STTG1 que se infectó a una MOI de 5 ufp/célula) y después se incubaron en el medio en presencia o en ausencia de Shield-1. Todos los tipos celulares eran capaces de mantener la replicación vírica lítica en presencia de Shield-1. No se detectó producción del virus en ausencia de Shield-1.

Ejemplo 4: Inmunogenicidad del virus de fusión doble IE1/2-UL51 en animales

Se evaluó la inmunogenicidad del virus de fusión doble IE1/2-UL51 en ratones, conejos y monos Rhesus. La respuesta neutralizante dependiente de la dosis contra el virus de fusión doble IE1/2-UL51 o el virus beMAD precursor en ratones se comparó en primer lugar (figura 6A). Se inmunizaron ratones Balb/c hembra de 6 semanas de edad en las semanas 0 y 4 con beMAD o el virus de fusión doble IE1/2-UL51 a dosis que varían de 0,12 μ g a 10 μ g. Se recogieron muestras de suero de la semana 6 y se analizaron por ensayo de microneutralización de CMV en células ARPE-19 como se describe previamente (Tang et al., Vaccine, "A novel throughput neutralization assay for supporting clinical evaluations of human cytomegalovirus vaccines" publicado electrónicamente el 30 de agosto de 2011 en doi:10.1016/j.vaccine.2011.08.086). Las respuestas se compararon a dosis de 0,12, 0,37, 1,1, 3,3 y 10 μ g. al intervalo de dosis bajo (0,12 a 1,1 μ g), el beMAD era ligeramente más inmunogénico con anticuerpos neutralizantes detectados constantemente cuando los niveles de dosificación estaban por encima de 0,37 μ g. al intervalo de dosis alto (3,3 y 10 μ g), los títulos de anticuerpos neutralizantes inducidos por los dos virus eran comparables.

A continuación, se comparó la inmunogenicidad de diferentes virus en conejos a dosis de 10 μ g. se inmunizaron conejos NZW hembra en las semanas 0, 3 y 8 con 10 μ g de beMAD o con los virus de fusión indicados. Se recogieron sueros de la semana 10 y se analizaron por ensayo de microneutralización de CMV en células ARPE-19 (figura 5B). El beMAD, los virus de fusión individual IE1/2 o UL51 y el virus de fusión doble IE1/2-UL51 podían inducir títulos significativamente mayores de anticuerpos neutralizantes que MAD169, un virus similar a AD169 y que carece del complejo gH pentamérico. Esto confirmó que la expresión del complejo gH por el virus aumentaba significativamente la inmunogenicidad del CMV recombinante.

A continuación, se ensayó la inmunogenicidad de 100 μ g del virus de fusión doble IE1/2-UL51 o del virus precursor beMAD en macacos de la India. Se recogieron sueros de la semana 12 y se analizaron por ensayo de microneutralización de CMV en células ARPE-19. La GMT de los títulos NT50 en la semana 12 (después de la dosis 3) era 11500 o 15600, respectivamente. Estos títulos fueron comparables a los títulos NT50 observados en individuos infectados de forma natural (figura 5C).

La longevidad de la respuesta inmunitaria inducida por vacuna con CMV de virus de fusión doble IE1/2-UL51 se demostró en macacos de la India. Los animales se vacunaron con 10 µg/dosis o 100 µg/dosis de virus de fusión doble IE1/2-UL51 (basado en la masa de proteína total). También se incluyeron formulaciones de 10 µg/dosis de vacuna con sulfato de hidroxilfosfato de aluminio amorfo (AAHS) o adyuvante ISCOMATRIX®. Las vacunas se administraron en las semanas 0, 8 y 24 en macacos de la India (n=5). Para comparaciones, un grupo de control recibió gB recombinante a 30 µg/dosis formulada con adyuvante MF59 en las semanas 0, 4 y 24. Las medias geométricas para los títulos NT50 recíprocos (GMT) para todos los grupos se presentan longitudinalmente (figura 7). Antes de la vacunación, no había título de anticuerpos neutralizantes detectable >40 para ninguno de los monos. La actividad neutralizante mínima se detectó después de la primera dosis en la semana 4 para todos los grupos con los títulos de anticuerpos neutralizantes alcanzando el máximo aproximadamente en la semana 12 y en la semana 28 (4 semanas después de la segunda y de la tercera vacunación, respectivamente). La GMT máxima en la semana 28 para el grupo de 100 µg/dosis fue 14.500 (aproximadamente 3 veces mayor que el título de 4.660 para el grupo de 10 µg/dosis). El adyuvante ISCOMATRIX®, pero no AAHS, proporcionó beneficio adyuvante en comparación con el grupo de 10 µg/dosis. La GMT en la semana 28 para el grupo de ISCOMATRIX® midió 15.800 mientras que el grupo de AAHS fue 3.000 y el grupo de 10 µg/dosis fue 4.660. La actividad neutralizante mínima se detectó para el grupo de control (gB/MF59), sin exceder nunca la GMT máxima de 200. En la semana 72 del estudio, casi 1 año después de completarse el régimen de vacunación en las semanas 0, 8 y 24, la GMT para el grupo de 100 µg/dosis y el grupo de formulación de ISCOMATRIX® se mantuvo a 1400 y 3000, respectivamente. En este momento, la GMT para el grupo de 10 µg/dosis y el grupo de AAHS fue de aproximadamente 200.

Se recogieron células mononucleares de sangre periférica (PBMC) de macacos de la India en la semana 28 (4 semanas después de la dosis 3) del régimen de vacunación y se evaluaron en el ensayo ELISPOT de IFN-γ. Los monos se vacunaron con 100 µg/dosis (figura 8A) o 10 µg/dosis (figuras 8B-8D) del virus de fusión doble IE1/2-UL51. Adicionalmente, los 10 µg/dosis se formularon sin adyuvante (figura 8B) o con AAHS (figura 8C) o adyuvante ISCOMATRIX® (figura 8D). Los antígenos de péptidos solapantes combinados que representan cinco antígenos de HCMV se usaron para estimular la producción de IFN-γ *ex vivo*. Los antígenos de HCMV usados fueron IE1 y IE2 (ambas proteínas reguladoras víricas) y pp65, gB y pp150 (antígenos estructurales víricos predominantes). Se evaluó la calidad de las respuestas de células T por la magnitud (medias geométricas) de las respuestas ELISPOT, así como la tasa de respondedores a los antígenos víricos. Antes de la vacunación, no había título ELISPOT específico de antígeno en ningún mono (datos no mostrados).

En la semana 28, las medias geométricas para las respuestas ELISPOT a los cinco antígenos de HCMV (es decir, IE1, IE2, pp65, gB y pp150) fueron 186, 132, 253, 87, 257 células formadoras de manchas (SFC)/10⁶ PBMC para el grupo de 100 µg/dosis frente a 21, 24, 107, 111, 33 SFC/10⁶ PBMC para el grupo de 10 µg/dosis, respectivamente (figuras 8A y 8B). Se valoró un respondedor en cada grupo (n=5) basándose en los criterios de corte de más de 55 SFC/10⁶ PBMC y más de 3 veces de elevación en la respuesta específica de antígeno sobre la respuesta a dimetilsulfóxido (DMSO). La cantidad de respondedores a los cinco antígenos de HCMV (es decir, IE1, IE2, pp65, gB y pp150) fue 4, 4, 5, 1, 3 para el grupo de 100 µg/dosis frente a 1, 1, 5, 4, 0 para el grupo de 10 µg/dosis.

El efecto del adyuvante ISCOMATRIX® sobre las respuestas de células T a 10 µg/dosis del virus de fusión doble IE1/2-UL51 se muestra en la figura 8D. Las medias geométricas de las respuestas ELISPOT a los cinco antígenos de HCMV (es decir, IE1, IE2, pp65, gB y pp150) fueron 114, 53, 491, 85, 113 SFC/10⁶ PBMC, respectivamente y la cantidad de respondedores en cada grupo (n=5) fue 3, 2, 5, 3, 3, respectivamente. La magnitud y amplitud de las respuestas de células T en el grupo con adyuvante ISCOMATRIX® fueron similares a las del grupo de 100 µg/dosis.

Se analizaron adicionalmente las PBMC de animales vacunados con 10 µg/dosis o 100 µg/dosis de virus de fusión doble IE1/2-UL51 (basado en la masa de proteína total) con ISCOMATRIX® en tinción de citoquinas intracelulares después de estimularse con antígenos de HCMV (pp65, IE1, IE2 o virión de HCMV completo). El control negativo fue un mono virgen no vacunado con el virus de fusión doble IE1/2-UL51 mientras que el control positivo fue enterotoxina B de *Staphylococcus* (SEB). La figura 9 muestra que el control negativo mostraba respuestas mínimas a todas las estimulaciones con antígeno, pero respondía al agente de control positivo enterotoxina B de *Staphylococcus* (SEB) como se esperaba. Los diez monos vacunados de ambos grupos respondieron a antígenos específicos de HCMV con magnitud y patrones similares. Los valores de media geométrica para cada antígeno se computaron los diez monos. Todos los monos mostraron respuestas de células T CD8+ (figura 9A) y CD4+ (figura 9B) comparables cuando sus PBMC se estimulaban con combinaciones de péptidos antigénicos de CMV (es decir, pp65, IE1 y IE2) pero mostraban preferentemente respuestas de células T CD4+ cuando se estimulaban con viriones de HCMV completos. Esto no fue inesperado ya que los viriones completos son antígenos proteicos y probablemente se procesan como antígenos exógenos y se presentan por moléculas MHC de clase II a células T CD4+. El virus de fusión doble IE1/2-UL51 puede provocar respuestas de células T de los fenotipos tanto CD4+ como CD8+, similares a las habitualmente observadas en sujetos sanos con infección por HCMV.

Se compararon diferentes formulaciones del virus de fusión doble IE1/2-UL51 con sales de aluminio para su capacidad de generar anticuerpos neutralizantes en macacos de la India (figura 10). Se formularon 30 µg/dosis de virus de fusión doble IE1/2-UL51 con HNS (tampón base), sulfato de hidroxilfosfato de aluminio amorfo (AAHS) o adyuvante de fosfato de aluminio de Merck (MAPA) y se administraron a las semanas 0 y 8. Las muestras de suero recogidas en la semana 12 mostraron que, aunque MAPA potenciaba la inducción de anticuerpos neutralizantes, la

potenciación no era estadísticamente significativa (ensayo t bilateral para datos independientes).

Ejemplo 5: Identificación de tampones para almacenamiento

El virus CMV en HBSS (solución salina equilibrada de Hank) y almacenada a -70 °C hasta usarse se diluyó ~ 10x con el tampón apropiado. Los componentes residuales del tampón HBSS en cada muestra incluían cloruro de potasio 0,533 mM, fosfato de potasio monobásico 0,044 mM, fosfato sódico dibásico 0,034 mM, cloruro sódico 13,79 mM, bicarbonato sódico 0,417 mM y glucosa al 0,1 % p/v. Las muestras después se almacenaron a temperatura ambiente o entre temperaturas de 2 °C-8 °C durante 4 días o se congelaron-descongelaron. Para la congelación-descongelación, la muestra se almacenó a -70 °C durante al menos una hora y se descongeló a TA durante 30 minutos para uno o tres ciclos. La estabilidad de las muestras se ensayó en el día 4 usando un ensayo de entrada de virus. En resumen, el ensayo se realizó usando varias diluciones de muestra diferentes para obtener una curva de respuesta y se obtuvieron valores de CE₅₀ (µg/ml) de los resultados del ensayo de entrada del virus por ajuste de curva no lineal. Los valores de CE₅₀ inferiores representan una mejor estabilidad. Los valores de CE₅₀ de las muestras de estabilidad se compararon frente a una muestra de control congelada a -70 °C.

El ensayo de entrada de virus mide la capacidad de CMV de infectar células ARPE-19 y expresar IE1 (proteína 1 temprana inmediata). El ensayo se realiza en placas transparentes de 96 pocillos. Los anticuerpos primarios específicos de IE1 y los anticuerpos secundarios biotinilados se usan para detectar proteínas diana en células fijas y se cuantifica la señal fluorescente de cada pocillo usando un colorante IR 800CW de estreptavidina junto con Sapphire 700/DRAQ5 (para la normalización de introducción de células). Los resultados se representan como la relación de intensidad integrada a 800/700 (relación integrada) frente a la concentración de CMV (proteína total, µg/ml). Los valores de CE₅₀ también se obtuvieron de los resultados del ensayo de infectividad usando ajuste de curva no lineal. Como la infección vírica de células ARPE-19 depende de la integridad de los antígenos glucoproteicos víricos, en particular el complejo gH pentamérico, los valores de CE₅₀ reflejan lo bien que se conservan las partículas víricas en estas condiciones.

Como se muestra en la figura 11, el CMV pierde infectividad cuando se almacena durante cuatro días en HBSS a TA. Además, 3 ciclos de congelación-descongelación en HBSS dieron lugar a pérdida completa de infectividad cuando se ensayaban por ensayo de entrada de virus. Por tanto, HBSS no era un tampón óptimo para almacenamiento de CMV.

Se examinó el efecto del pH sobre la estabilidad de CMV a temperatura ambiente usando el intervalo de pH de 3 a 8. Se utilizaron los siguientes tampones: tampón citrato (25 mM), pH 3,0; tampón acetato (25 mM), pH 4; tampón acetato (25 mM), pH 5; tampón histidina (25 mM), pH 6; tampón HEPES (25 mM), pH 7; solución salina equilibrada de Hank (HBSS), pH 7,5 y tampón Tris (25 mM), pH 8.

Las muestras se prepararon por dilución de la masa de virus 10 veces con el tampón apropiado. Las muestras se almacenaron a TA (25 °C) durante 4 días. En el día 4, se midió la estabilidad de las muestras utilizando el ensayo de entrada de virus. El CMV en HBSS almacenado congelado a -70 °C se trató como control. Se obtuvieron los espectros UV-Vis para cada una de las muestras a tiempo 0 y en el día 4 para examinar los cambios estructurales y la agregación que se producía durante el almacenamiento.

Como se muestra en la figura 12, el tampón histidina pH 6 proporcionaba mejor estabilidad para CMV manteniendo mayor infectividad a TA en comparación con otros pH ensayados. La segunda derivada de los espectros UV indicó un perfil estructural similar del virus a todos los pH (datos no mostrados). No se observó agregación significativa a ninguno de los pH ensayados medida por densidad óptica a 350 nm (datos no mostrados).

El efecto de la urea en solitario o en combinación con cloruro sódico sobre la estabilidad del virus CMV se ensayó en tampón histidina 25 mM, pH 6. La adición de urea al 2 % en solitario no tenía efecto sobre la estabilidad de CMV. Sin embargo, la combinación de urea al 2 % con NaCl 150 mM mejoraba la estabilidad de CMV a TA (figura 13).

Se examinó el efecto de la fuerza iónica sobre la estabilidad de CMV a pH 6. Se añadieron concentraciones crecientes de NaCl (0 mM, 75 mM, 150 mM y 320 mM de NaCl) a tampón histidina 25 mM a pH 6. La estabilidad de CMV era dependiente de la fuerza iónica donde una fuerza iónica mayor conducía a mejor estabilidad (figura 14). La presencia de urea no tuvo efecto o tuvo efecto mínimo sobre la estabilidad de CMV (datos no mostrados).

Adicionalmente, se exploraron otros varios excipientes (sacarosa, sorbitol, glicerol y prolina) para su efecto sobre la estabilidad de CMV que expresa gH a temperatura ambiente. Los excipientes a ensayar se añadieron a CMV en tampón histidina 25 mM, pH 6 a temperatura ambiente durante 4 días antes de que se midiera la estabilidad del virus CMV usando el ensayo de entrada de virus. Se calcularon los valores de CE₅₀ para las muestras. Entre todos los excipientes ensayados, NaCl 150 mM en solitario o en combinación con sacarosa al 9 % p/v proporcionaba mejor estabilidad a pH 6 (datos no mostrados). Por lo tanto, el tampón recomendado para el almacenamiento de CMV a TA es histidina 25 mM (pH 6) con NaCl 150 mM con o sin sacarosa al 9 % p/v.

Se investigó el efecto de los crioprotectores sobre la estabilidad de CMV durante congelación-descongelación. Como

se indica previamente (figura 11), el CMV en HBSS pierde completamente su infectividad cuando se somete a 3 ciclos de congelación-descongelación. Se exploraron varios crioprotectores (incluyendo sacarosa, sorbitol, glicerol) para la capacidad de disminuir la tensión de congelación-descongelación sobre CMV. Para cada ciclo de congelación-descongelación, las muestras se congelaron a -70 °C durante al menos 1 hora y se descongelaron a TA durante 30 minutos. La adición de crioprotectores dio lugar a estabilidad aumentada del virus. Además, sacarosa al 9 % p/v en combinación con cloruro sódico 150 mM dio lugar a estabilidad significativamente potenciada del virus en comparación con otros crioprotectores ensayados (figura 15). Por lo tanto, la composición del tampón recomendado para el almacenamiento de CMV a -70 °C o hasta 3 ciclos de congelación-descongelación es histidina 25 mM, NaCl 150 mM y sacarosa al 9 % (tampón HNS).

El tampón HNS se comparó con el tampón HBSS para la protección de la estabilidad de CMV para tres ciclos de congelación-descongelación, refrigeración (2-8 °C) y TA (25 °C). El tampón HNS proporcionaba mejor estabilidad para virus vivo CMV en todas las condiciones de almacenamiento ensayadas (datos no mostrados).

Ejemplo 6: Estabilidad de CMV en tampón HNS

La solución madre de virus CMV de doble fusión IE1/2-UL51 se suministró en tampón HNS y se almacenó a -70 °C hasta su uso. El estudio de estabilidad se realizó a una concentración de 100 µg/ml (basada en el contenido de proteína total medida por ensayo de Bradford). Se diluyó el virus en bruto con tampón HNS para obtener la concentración de virus final. Las muestras después se almacenaron a temperaturas apropiadas y se ensayaron como se describe durante hasta 3 meses. Para la congelación-descongelación, las muestras se congelaron a -70 °C durante al menos 1 hora y se descongelaron a temperatura ambiente durante 30 minutos. Las muestras se extrajeron en diferentes puntos temporales y se mantuvieron almacenadas congeladas a -70 °C hasta analizarse.

El contenido de proteína total de las muestras se midió usando un ensayo de Bradford. El contenido de proteína total de la muestra no cambiaba sobre el periodo de 3 meses (datos no mostrados).

El tamaño de partículas del CMV en las muestras a lo largo del tiempo se controló midiendo el diámetro hidrodinámico de la muestra usando el método DLS. Este método controlaba cualquier agregación o alteración de las partículas de virus a lo largo del tiempo y a diferentes temperaturas de almacenamiento. No se observó tendencia real con cambios esporádicos en el tamaño de partícula de ciertas muestras (datos no mostrados). Los resultados indicaron que las partículas de virus estaban intactas y no se agregaban a temperaturas elevadas.

Ejemplo 7: Efecto de las condiciones de almacenamiento sobre la entrada del virus y la inmunogenicidad

Se observaron cambios significativos en los títulos de entrada el virus (valores de CE50) sometiendo las muestras de CMV a diferentes temperaturas de almacenamiento (datos no mostrados). El almacenamiento a -20 °C producía títulos de entrada de virus inferiores en comparación con 2-8 °C y 25 °C. Se descubrió que los títulos de muestras a 2-8 °C eran títulos de entrada de virus inferiores en comparación con el almacenamiento a 25 °C. Basándose en los valores de CE50, se clasificaron las temperaturas de almacenamiento en el siguiente orden (desde la más estable hasta la menos estable): 25 °C > 2-8 °C > -20 °C hasta el punto temporal de 1 mes. Los títulos de entrada de virus no eran detectables en el punto temporal de 3 meses para las muestras almacenadas a -20 °C, 2-8 °C y 25 °C.

Se inició un estudio de inmunogenicidad en ratones al final del estudio de estabilidad para determinar el efecto de la temperatura de almacenamiento sobre la capacidad de CMV de inducir anticuerpos neutralizantes de CMV. Los ratones se inmunizaron con 2,5 µg/dosis de vacuna i.m. en el día 0 y se reforzaron en el día 21 seguido por extracción de sangre en el día 28. El suero del ratón se ensayó para anticuerpos neutralizantes contra un CMV que expresa gH usando células ARPE-19 y se obtuvieron los títulos NT50 por ajuste de curva no lineal.

Se evaluó el efecto del almacenamiento a diferentes temperaturas durante 3 meses sobre la inmunogenicidad de CMV de doble fusión IE1/2-UL51. Los títulos NT50 dependían de la temperatura de almacenamiento, produciendo temperaturas mayores títulos disminuidos en comparación con el control congelado a -70 °C, aunque no significativamente ($p=0,2584$, ANOVA unidireccional) (figura 16A). El título NT50 para las formulaciones almacenadas a -20 °C fue inferior en menos de 2 veces, pero los títulos del ensayo de entrada de virus para estas muestras se vieron afectados significativamente en comparación con el control congelado a -70 °C. La tendencia de los títulos NT50 para las muestras de estabilidad a -20 °C, 2-8 °C y 25 °C sigue los títulos ELISA de masa de CMV obtenidos para estas muestras.

Se evaluó el efecto del almacenamiento a diferentes temperaturas durante 8 horas después de la descongelación sobre la inmunogenicidad del CMV de fusión doble IE1/2-UL51. Los títulos NT50 de las formulaciones se compararon con un control congelado a -70 °C. Los títulos NT50 no se vieron afectados ($p=0,5865$, ANOVA unilateral) almacenando las muestras durante 8 horas a cualquiera de las temperaturas ensayadas (figura 16B).

El efecto del almacenamiento del CMV de fusión doble IE1/2-UL51 a 25 °C para diferentes puntos temporales después de la descongelación de las muestras se evaluó en un estudio de inmunogenicidad en ratones. Los títulos NT50 de estas formulaciones se compararon con un control congelado a -70 °C. Los títulos NT50 no se vieron

afectados ($p=0,1848$, ensayo t bilateral para datos independientes) almacenando las muestras a 25 °C durante hasta una semana. A los 3 meses, los títulos NT50 bajaron un poco por encima de 2 veces indicando posibles cuestiones de estabilidad de la formulación a 25 °C durante un tiempo más largo (datos no mostrados).

5 Se evaluó el efecto de 3 ciclos de congelación-descongelación del CMV de fusión doble IE1/2-UL51 formulado en tampón HNS por inmunogenicidad en ratones. Tres ciclos de congelación-descongelación (F/T) de la formulación de CMV de fusión doble no afectaron a la inmunogenicidad ($p=0,2103$, ensayo t bilateral para datos independientes) en comparación con un control congelado a -70 °C (datos no mostrados).

10 Otras realizaciones se encuentran en las reivindicaciones siguientes.

REALIZACIONES NUMERADAS

La presente divulgación hace referencia a las reivindicaciones numeradas siguientes:

- 15 1. Un CMV de replicación condicional defectuosa que comprende:
 - (a) un complejo gH pentamérico que comprende UL128, UL130, UL131, gH y gL; y
 - (b) un ácido nucleico que codifica una proteína de fusión entre una proteína esencial y una proteína desestabilizante, en donde la proteína esencial se selecciona del grupo que consiste en IE1/2, UL51, UL52, UL79 y UL84.
- 20 2. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 1, en el que la proteína desestabilizante es FKBP o un derivado de FKBP, en donde el derivado de FKBP es FKBP que comprende una o más sustituciones de aminoácidos seleccionadas del grupo que consiste en: F15S, V24A, H25R, F36V, E60G, M66T, R71G, D100G, D100N, E102G, K105I y L106P.
- 25 3. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 2, en el que el derivado de FKBP es FKBP que comprende sustituciones de aminoácidos F36V y L106P.
4. El CMV de replicación condicional defectuosa de cualquiera de las realizaciones 1-3, en el que la proteína esencial es IE1/2.
5. El CMV de replicación condicional defectuosa de cualquiera de las realizaciones 1-3, en el que la proteína esencial es UL51.
- 30 6. El CMV de replicación condicional defectuosa de cualquiera de las realizaciones 1-3, en el que el CMV comprende un ácido nucleico que codifica al menos dos proteínas de fusión, en el que las proteínas en cada una de las proteínas de fusión son diferentes.
7. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 6, en el que una de las proteínas de fusión comprende IE1/2.
- 35 8. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 6, en el que una de las proteínas de fusión comprende UL51.
9. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 6, en el que una primera proteína de fusión comprende IE1/2 y una segunda proteína de fusión comprende UL51.
- 40 10. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 9, en el que
 - (a) la primera proteína de fusión es la SEQ ID NO: 1 o un aminoácido que es al menos un 95 % idéntico a la SEQ ID NO: 1; y
 - (b) la segunda proteína de fusión es la SEQ ID NO: 3 o un aminoácido que es al menos un 95 % idéntico a la SEQ ID NO: 3.
- 45 11. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 10, en el que la primera proteína de fusión es SEQ ID NO:1 y la segunda proteína de fusión es SEQ ID NO:3.
12. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 10, en el que
 - (a) la primera proteína de fusión está codificada por la SEQ ID NO:2 o un ácido nucleico que es al menos un 95 % idéntico a la SEQ ID NO: 2; y
 - (b) la segunda proteína de fusión está codificada por la SEQ ID NO:4 o un ácido nucleico que es al menos un 95 % idéntico a la SEQ ID NO:4.
- 50 13. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 12, en el que la primera proteína de fusión está codificada por la SEQ ID NO:2 y la segunda proteína de fusión está codificada por la SEQ ID NO:4.
14. El CMV de replicación condicional defectuosa de la realización 9, en el que el genoma del CMV es SEQ ID NO:14.
- 55 15. Una composición que comprende el CMV de replicación condicional defectuosa de cualquiera de las realizaciones 1-14 y un vehículo farmacéuticamente aceptable.
16. La composición de la realización 15 que comprende adicionalmente un adyuvante.
17. La composición de la realización 16, en la que el adyuvante es ISCOMATRIX®.
- 60 18. Un método de inducción de una respuesta inmunitaria contra CMV en un paciente que comprende la administración al paciente de una cantidad inmunológicamente eficaz de la composición de cualquiera de las realizaciones 15-17.
19. El método de la realización 18, en el que la respuesta inmunitaria es una respuesta inmunitaria protectora en un paciente contra infección por CMV.
- 65 20. El método de cualquiera de las realizaciones 18-19, en el que la infección por CMV es una infección primaria, una infección recurrente o una súper-infección.

21. El método de cualquiera de las realizaciones 18-20, en el que el paciente es un ser humano.
22. El método de la realización 21, en el que el paciente tiene una inmunidad debilitada.
23. El método de la realización 22 en el que el paciente que tiene una inmunidad debilitada tiene VIH o SIDA o es un receptor de trasplante.
- 5 24. El método de la realización 21, en el que el paciente es una mujer en edad fértil.
25. Uso de un CMV de replicación condicional defectuosa de cualquiera de las realizaciones 1-14 en la fabricación de un medicamento para inducir una respuesta inmunitaria protectora en un paciente contra infección por CMV.
26. El CMV de replicación condicional defectuosa de una cualquiera de las realizaciones 1-14 para el uso en un medicamento para tratar una infección por CMV en un paciente.
- 10 27. Un método de preparación del CMV de replicación condicional defectuosa de cualquiera de las realizaciones 2-14, que comprende propagar el CMV recombinante en células epiteliales en presencia de Shield-1.
28. El método de la realización 27, en el que las células epiteliales son células epiteliales pigmentadas de la retina humana.
29. El método de la realización 28, en el que las células epiteliales pigmentadas de la retina humana son células ARPE-19 depositadas en la American Type Culture Collection (ATCC) como el n.º de acceso CRL-2302.
- 15 30. El método de la realización 27, en el que Shield-1 está presente a una concentración de al menos 0,5 µM.
31. El método de la realización 30, en el que Shield-1 está presente a una concentración de al menos 2 µM
32. Un método de preparación de la composición de cualquiera de las realizaciones 15-17, que comprende:
 - (a) propagar el CMV de replicación condicional defectuosa en células epiteliales con Shield-1 añadido al médium;
 - 20 (b) coleccionar el CMV de replicación condicional defectuosa del médium;
 - (c) eliminar sustancialmente Shield-1 del CMV de replicación condicional defectuosa; y
 - (d) añadir el vehículo farmacéuticamente aceptable al CMV de replicación condicional defectuosa.
33. El método de la realización 32, en el que las células epiteliales son células epiteliales pigmentadas de la retina humana.
- 25 34. El método de la realización 33, en el que las células epiteliales pigmentadas de la retina humana son células ARPE-19 depositadas en la American Type Culture Collection (ATCC) como el n.º de acceso CRL-2302.
35. El método de la realización 32, en el que Shield-1 está presente a una concentración de al menos 0.5 µM en el médium durante la fase (a).
36. El método de la realización 35, en el que Shield-1 está presente a una concentración de al menos 2µM en el médium durante la fase (a).
- 30 37. El método de la realización 32, en el que la eliminación se hace por ultracentrifugación o diafiltraciones.
38. El método de la realización 32, en el que la eliminación reduce Shield-1 por debajo de 0,1 µM.
39. Una composición que comprende el CMV de replicación condicional defectuosa de cualquiera de las realizaciones 1-14 en un tampón a un pH entre 5-7, que comprende:
 - 35 (a) entre 15-35 mM de histidina; y
 - (b) entre 100-200 mM de NaCl.
40. La composición de la realización 39 que comprende adicionalmente entre el 5-15% de sacarosa.
41. La composición de cualquiera de las realizaciones 38-39 en la que el tampón comprende 25 mM de histidina con 150 mM de NaCl a un pH de 6.
- 40 42. La composición de la realización 41 que comprende adicionalmente sacarosa al 9% p/v.
43. El ácido nucleico de la SEQ ID NO:14.

LISTADO DE SECUENCIAS

- 45 <110> Tong-Ming FU
Dai WANG
Muneeswara Babu MEDI
- <120> Un citomegalovirus de replicación condicional como vacuna para CMV
- 50 <130> 23109-US-PCT
- <150> 61/532.667
- <151> 09-0-2011
- 55 <160> 14
- <170> FastSEQ para Windows Versión 4.0
- 60 <210> 1
<211> 598
<212> PRT
<213> Secuencia artificial
- 65 <220>
<223> Químicamente sintetizada

<400> 1

Met	Gly	Val	Gln	Val	Glu	Thr	Ile	Ser	Pro	Gly	Asp	Gly	Arg	Thr	Phe
1				5					10					15	
Pro	Lys	Arg	Gly	Gln	Thr	Cys	Val	Val	His	Tyr	Thr	Gly	Met	Leu	Glu
			20					25					30		
Asp	Gly	Lys	Lys	Val	Asp	Ser	Ser	Arg	Asp	Arg	Asn	Lys	Pro	Phe	Lys
		35				40						45			
Phe	Met	Leu	Gly	Lys	Gln	Glu	Val	Ile	Arg	Gly	Trp	Glu	Glu	Gly	Val
50						55					60				
Ala	Gln	Met	Ser	Val	Gly	Gln	Arg	Ala	Lys	Leu	Thr	Ile	Ser	Pro	Asp
65					70					75					80
Tyr	Ala	Tyr	Gly	Ala	Thr	Gly	His	Pro	Gly	Ile	Ile	Pro	Pro	His	Ala
				85					90					95	
Thr	Leu	Val	Phe	Asp	Val	Glu	Leu	Leu	Lys	Pro	Glu	Glu	Ser	Ser	Ala
			100					105					110		
Lys	Arg	Lys	Met	Asp	Pro	Asp	Asn	Pro	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser	Ser	Lys
		115					120					125			
Val	Pro	Arg	Pro	Glu	Thr	Pro	Val	Thr	Lys	Ala	Thr	Thr	Phe	Leu	Gln
130						135					140				
Thr	Met	Leu	Arg	Lys	Glu	Val	Asn	Ser	Gln	Leu	Ser	Leu	Gly	Asp	Pro
145					150					155					160
Leu	Phe	Pro	Glu	Leu	Ala	Glu	Glu	Ser	Leu	Lys	Thr	Phe	Glu	Gln	Val
				165					170					175	
Thr	Glu	Asp	Cys	Asn	Glu	Asn	Pro	Glu	Lys	Asp	Val	Leu	Ala	Glu	Leu
			180					185					190		
Val	Lys	Gln	Ile	Lys	Val	Arg	Val	Asp	Met	Val	Arg	His	Arg	Ile	Lys
		195					200					205			
Glu	His	Met	Leu	Lys	Lys	Tyr	Thr	Gln	Thr	Glu	Glu	Lys	Phe	Thr	Gly
210						215					220				
Ala	Phe	Asn	Met	Met	Gly	Gly	Cys	Leu	Gln	Asn	Ala	Leu	Asp	Ile	Leu
225					230					235					240
Asp	Lys	Val	His	Glu	Pro	Phe	Glu	Glu	Met	Lys	Cys	Ile	Gly	Leu	Thr
				245					250					255	
Met	Gln	Ser	Met	Tyr	Glu	Asn	Tyr	Ile	Val	Pro	Glu	Asp	Lys	Arg	Glu
			260					265					270		
Met	Trp	Met	Ala	Cys	Ile	Lys	Glu	Leu	His	Asp	Val	Ser	Lys	Gly	Ala

[illegible]

<210> 2
<211> 2081
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Químicamente sintetizada

<400> 2

```

atgggagtgc aggtggaaac catctcccca ggagacgggc gcaccttccc caagcgcggc 60
cagacctgtg tgggtgacta caccgggatg cttgaagatg gaaagaaagt cgattcctcc 120
cgggacagaa acaagccctt taagtttatg ctaggcaagc aggaggtgat ccgaggctgg 180
gaagaagggg ttgccagat gagtgtgggt cagagagcca aactgactat atctccagat 240
tatgcctatg gtgccactgg gcaccaggc atcatccac cacatgccac tctcgtcttc 300
gatgtggagc ttctaaaacc ggaagagtcc tctgccaaga gaaagatgga ccctgataat 360
cctgacgagg gcccttcctc caaggtgcca cggtagctgt cgggggttgt gccccccctt 420
tttttttaat aaaattgtat taatgttata tacatatctc ctgtatgtga cccatgtgct 480
tatgactcta tttctcatgt gtttaggccc gagacaccg tgaccaaggc cacgacgttc 540
ctgcagacta tggtgaggaa ggaggttaac agtcagctga gtctgggaga cccgctgttt 600
ccagagtgtg ccgaagaatc cctcaaaact tttgaacaag tgaccgagga ttgcaacgag 660

aaccccgaga aagatgtcct ggcagaactc ggtaagtctg ttgacatgta tgtgatgtat 720
actaacctgc atgggacgtg gatttacttg tgtatgtcag atagagtaaa gattaactct 780
tgcattgtgag cggggcatcg agatagcgat aaatgagtca ggaggacgga tacttatatg 840
tggtgttatc ctctctaca gtcaaacaga ttaagggttcg agtggacatg gtgcggcata 900
gaatcaagga gcacatgctg aaaaaatata cccagacgga agagaaattc actggcgccct 960
ttaatatgat gggaggatgt ttgcagaatg ccttagatat cttagataag gttcatgagc 1020
ctttcgagga gatgaagtgt attgggctaa ctatgcagag catgtatgag aactacattg 1080
tacctgagga taagcgggag atgtggatgg cttgtattaa ggagctgcat gatgtgagca 1140
agggcgccgc taacaagttg gggggtgcac tgcaggctaa ggcccgtgct aaaaaggatg 1200
aacttaggag aaagatgatg tatatgtgct acaggaatat agagttcttt accaagaact 1260
cagccttccc taagaccacc aatggctgca gtcaggccat ggccgactg cagaacttgc 1320
ctcagtgtct ccctgatgag attatggctt atgcccagaa aatatttaag attttggatg 1380
aggagagaga caaggtgtct acgcacattg atcacatatt tatggatatc ctactacat 1440
gtgtggaaac aatgtgtaat gagtacaagg tcactagtga cgcttgtatg atgaccatgt 1500
acgggggcat ctctctctta agtgagttct gtcgggtgct gtgctgctat gtcttagagg 1560
agactagtgt gatgctggcc aagcggcctc tgataaccaa gcctgaggtt atcagtgtaa 1620
tgaagcggcg cattgaggag atctgcatga aggtctttgc ccagtacatt ctgggggccc 1680
atcctctgag agtctgctct cctagtgtgg atgacctacg ggccatcgcc gaggagttag 1740
atgaggaaga ggctattgta gcctacactt tggccaccgc tgggtgtcagc tcctctgatt 1800
ctctggtgtc acccccagag tcccctgtac ccgcgactat ccctctgtcc tcagtaattg 1860
tggtctgagaa cagtgatcag gaagaaagtg agcagagtga tgaggaagag gaggaggggtg 1920
ctcaggagga gcgggaggac actgtgtctg tcaagtctga gccagtgtct gagatagagg 1980
aagttgcccc agaggaagag gaggatggtg ctgaggaacc caccgcctct ggaggcaaga 2040
gcaccacccc tatggtgact agaagcaagg ctgaccagta a 2081

```

<210> 3
 <211> 264
 <212> PRT
 <213> Secuencia artificial

<220>
 <223> Químicamente sintetizada

<400> 3

Met 1	Gly	Val	Gln	Val 5	Glu	Thr	Ile	Ser	Pro 10	Gly	Asp	Gly	Arg	Thr 15	Phe
Pro	Lys	Arg	Gly 20	Gln	Thr	Cys	Val	Val 25	His	Tyr	Thr	Gly	Met 30	Leu	Glu
Asp	Gly 35	Lys	Lys	Val	Asp	Ser	Ser 40	Arg	Asp	Arg	Asn 45	Lys	Pro	Phe	Lys
Phe 50	Met	Leu	Gly	Lys	Gln	Glu 55	Val	Ile	Arg	Gly	Trp 60	Glu	Glu	Gly	Val
Ala 65	Gln	Met	Ser	Val 70	Gly	Gln	Arg	Ala	Lys 75	Leu	Thr	Ile	Ser	Pro	Asp 80
Tyr	Ala	Tyr	Gly 85	Ala	Thr	Gly	His	Pro 90	Gly	Ile	Ile	Pro	Pro	His 95	Ala
Thr	Leu	Val	Phe 100	Asp	Val	Glu	Leu 105	Leu	Lys	Pro	Glu	Ser	Trp 110	Ala	Lys
Gln	Arg 115	Val	Pro	Phe	Leu	Asp 120	Asp	Asp	Asp	Gly	Glu	Glu	Glu	Asn	Asp
Val 130	Gln	Asp	Asp	Val	Asp 135	Ser	Pro	Val	Pro	Thr	Arg 140	Pro	Leu	Val	Ile
Asp 145	Glu	Asp	Ala	Glu 150	Pro	Ala	Ala	Gly	Thr	Ser 155	Gly	Gly	Leu	Glu	Gly
Gly	Gly	Gly	Asp 165	Asp	Glu	Asp	Gly	Glu	Asp 170	Gly	His	Ala	Leu	Pro	Asp
Leu	Asp	Asp 180	Asp	Leu	Leu	Leu	Gln 185	Phe	Glu	Pro	Met	Leu	Pro	Arg	Val
Tyr	Asp 195	Leu	Leu	Leu	Pro	Ser 200	Leu	Asp	Ala	Arg	Leu	Asn 205	Phe	Val	Asn
Ala 210	Gly	Gln	Lys	Tyr	Ala	Ala 215	Phe	Leu	Lys	Tyr	Val 220	His	Gly	Asp	Cys
Ala	Thr	Cys	Ser	His	Gly	Glu	Ile	Leu	Arg	Glu	Lys	Thr	Gln	Leu	Leu
225					230					235					240
Thr	Ala	Ile	Val	Ser 245	Lys	Leu	Met	Asp	Ile 250	Asn	Gly	Ile	Leu	Glu 255	Gly
Lys	Asp	Glu	Ser 260	Ala	Pro	Gly	Lys								

<210> 4
<211> 795
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Químicamente sintetizada

<400> 4

atgggagtg	aggtggaac	catctccca	ggagacgggc	gcacctccc	caagcgcggc	60
cagacctgtg	tggtgcaacta	caccgggatg	cttgaagatg	gaaagaaagt	cgattcctcc	120
cgggacagaa	acaagccctt	taagtttatg	ctaggcaagc	aggaggtgat	ccgaggctgg	180
gaagaagggg	ttgccagat	gagtgtgggt	cagagagcca	aactgactat	atctccagat	240
tatgcctatg	gtgccactgg	gcacccaggc	atcatccac	cacatgccac	tctcgtcttc	300
gatgtggagc	ttctaaaacc	ggaatcctgg	gctaagcagc	gggtgccgtt	tctggacgat	360
gacgacggag	aggaggaaaa	cgacgtgcag	gatgacgtgg	attctccggt	gccgacgcga	420
ccgctggtga	tcgacgagga	cgcggagccc	gcggctggtg	cgagcgggtg	gctcgagggg	480
ggaggtggtg	acgacgagga	cgggtgaagac	ggacacgcgc	tacccgatct	tgacgacgat	540
ctgctattac	agttcgagcc	gatgctgccg	cgcgtctacg	atctgttgct	gccctctctg	600
gacgcgcgct	taaatttcgt	gaacgcgggt	cagaagtacg	ccgccttcct	caagtacgtg	660
cacggcgact	gcgcgacctg	cagtcacgga	gagatcctcc	gtgagaagac	gcaactatta	720
acggcgatcg	tcagcaagct	catggacatt	aacggaatcc	tggagggaaa	agacgagtcg	780
gcgccgggtg	aataa					795

<210> 5
 <211> 775
 <212> PRT
 <213> Secuencia artificial

5

<220>
 <223> Químicamente sintetizada

10

<400> 5

```

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

			180						185						190					
Ala	Ala	Ala	Ala	Ala	Ala	Ala	Ser	Tyr	Gln	Val	Asn	Pro	Gln	His	Pro	Ala				
		195						200					205							
Asn	Arg	Tyr	Arg	His	Tyr	Glu	Phe	Gln	Thr	Leu	Ser	Leu	Gly	Thr	Ser					
	210					215					220									
Glu	Val	Asp	Glu	Leu	Leu	Asn	Cys	Cys	Ala	Glu	Glu	Thr	Thr	Cys	Gly					
225					230					235					240					
Gly	Thr	Gln	Ser	Thr	Val	Leu	Thr	Asn	Ala	Thr	Asn	Thr	Thr	Ser	Cys					
				245					250					255						
Gly	Gly	Ala	Val	Ala	Gly	Ser	Ser	Asn	Val	Gly	Pro	Ala	Gly	Ala	Ser					
		260						265					270							
Ala	Ala	Cys	Asp	Leu	Asp	Ala	Glu	Leu	Ala	Gly	Leu	Glu	Thr	Ser	Ala					
		275					280					285								
Ala	Asp	Phe	Glu	Gln	Leu	Arg	Arg	Leu	Cys	Ala	Pro	Leu	Ala	Ile	Asp					
	290					295					300									
Thr	Arg	Cys	Asn	Leu	Cys	Ala	Ile	Ile	Ser	Ile	Cys	Leu	Lys	Gln	Asp					
305					310					315					320					
Cys	Asp	Gln	Ser	Trp	Leu	Leu	Glu	Tyr	Ser	Leu	Leu	Cys	Phe	Lys	Cys					
			325						330					335						
Ser	Tyr	Ala	Pro	Arg	Ala	Ala	Leu	Ser	Thr	Leu	Ile	Ile	Met	Ser	Glu					
		340						345					350							
Phe	Thr	His	Leu	Leu	Gln	Gln	His	Phe	Ser	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Asp					
		355					360					365								
Leu	Phe	Arg	His	His	Val	Leu	Thr	Val	Phe	Asp	Phe	His	Leu	His	Phe					
	370					375				380										
Phe	Ile	Asn	Arg	Cys	Phe	Glu	Lys	Gln	Val	Gly	Asp	Ala	Val	Asp	Asn					
385					390					395				400						
Glu	Asn	Val	Thr	Leu	Asn	His	Leu	Ala	Val	Val	Arg	Ala	Met	Val	Met					
			405						410					415						
Gly	Glu	Asp	Thr	Val	Pro	Tyr	Asn	Lys	Pro	Arg	Arg	His	Pro	Gln	Gln					
			420					425					430							
Lys	Gln	Lys	Asn	Asn	Pro	Tyr	His	Val	Glu	Val	Pro	Gln	Glu	Leu	Ile					
		435					440					445								
Asp	Asn	Phe	Leu	Glu	His	Ser	Ser	Pro	Ser	Arg	Asp	Arg	Phe	Val	Gln					
	450					455				460										
Leu	Leu	Phe	Tyr	Met	Trp	Ala	Gly	Thr	Gly	Val	Met	Ser	Thr	Thr	Pro					
465					470				475						480					
Leu	Thr	Glu	Leu	Thr	His	Thr	Lys	Phe	Ala	Arg	Leu	Asp	Ala	Leu	Ser					
				485					490					495						
Thr	Ala	Ser	Glu	Arg	Glu	Asp	Ala	Arg	Met	Met	Ile	Glu	Glu	Glu	Glu					
			500					505					510							
Asp	Glu	Glu	Gly	Gly	Glu	Lys	Gly	Gly	Asp	Asp	Pro	Gly	Arg	His	Asn					
		515					520													

Asn	Glu	Ala	Val	Leu	Phe	Gly	Arg	Leu	His	Pro	His	His	Val	Gln	Glu
690						695				700					
Val	Lys	Leu	Ala	Ile	Cys	His	Asp	Asn	Tyr	Tyr	Ile	Ser	Arg	Leu	Pro
705					710					715					720
Arg	Arg	Val	Trp	Leu	Cys	Ile	Thr	Leu	Phe	Lys	Ala	Phe	Gln	Ile	Thr
				725					730					735	
Lys	Arg	Thr	Tyr	Lys	Gly	Lys	Val	His	Leu	Ala	Asp	Phe	Met	Arg	Asp
			740					745					750		
Phe	Thr	Gln	Leu	Leu	Glu	Ser	Cys	Asp	Ile	Lys	Leu	Val	Asp	Pro	Thr
		755					760					765			
Tyr	Val	Ile	Asp	Lys	Tyr	Val									
770						775									

<210> 6
 <211> 2328
 5 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

 <220>
 <223> Químicamente sintetizada
 10
 <400> 6

atgggagtg	aggtggaac	catctcccca	ggagacgggc	gcaccttccc	caagcgcggc	60
cagacctgt	tggtgcacta	caccgggatg	cttgaagatg	gaaagaaagt	cgattcctcc	120
cgggacagaa	acaagccctt	taagtttatg	ctaggcaagc	aggaggtgat	ccgaggctgg	180
gaagaagggg	ttgccagat	gagtgtgggt	cagagagcca	aactgactat	atctccagat	240
tatgcctatg	gtgccactgg	gcaccacagg	atcatcccac	cacatgccac	tctcgtcttc	300
gatgtggagc	ttctaaaacc	ggaaaatccg	agtaccacag	tgagcagtaa	cggcccaacg	360
actccccctc	acggggccca	caccacgttt	cttcccccca	ccagcccggc	cccgctccac	420
agctccgtcg	ccgccgttac	cttgtgcagt	ccgcaacgac	aggccgtttc	gcgttacagc	480
ggctggagca	ccgagtacac	ccagtggcac	tcggacttga	caactgagct	gctatggcac	540
gcgcacccgc	gtcaagtacc	tatggacgaa	gcgctggccg	ccgcggcgcc	cgccctatac	600
caggtaaatc	ctcaacaccc	cgccaaccgt	taccgtcatt	acgaattcca	gacgctcagc	660
ctcggcacct	cggaggtaga	cgaactgctc	aactgttgtg	cggagaaaac	cacgtgcggc	720
ggcacgcaat	ccaccgtact	caccaatgcg	accaacacca	ctagctgcgg	cggagccgct	780
gccggcagta	gcaacgtagg	accgcggcgg	gcttcggccg	cctgcgacct	agatgcagaa	840
ctggccggcc	tcgaaacctc	ggcggccgac	tttgaacaac	tgccggcgact	gtgcgcgcgc	900
ctggcccatcg	acacgcgctg	taacctatgc	gccatcatca	gcactctgct	caaacaggac	960
tgcgaccaga	gctggctcct	cgagtacagc	ttgctgtgct	tcaaatgcag	ttacgcgccc	1020
cgtgcggcgc	tcagcacgct	catcatcatg	tccgagttta	cgcactctgt	gcagcagcac	1080
ttttccgata	tgccgcatcg	cgacctgttc	cgacaccacg	ttctcacggg	cttcgatttc	1140
cacctgcact	ttttcatcaa	tcgttgcttt	gaaaaacaag	tgggcgacgc	ggttgataac	1200
gagaatgtca	ccctgaacca	tctggccgtg	gtgcggggcca	tggtcatggg	tgaagacacg	1260
gtgccttaca	acaagcctcg	gcgccacccg	caacagaagc	aaaaaaacaa	cccttatcac	1320
gtcgaagtgc	cgcaagaact	gatcgacaac	tttctagaac	acagctcacc	tagccgcgac	1380
cgcttcgtgc	agctgctttt	ctatatgtgg	gccggcaccg	gcgtcatgac	caccacgcca	1440
ctcacggaac	tcacgcacac	taagttcgcg	cgactagacg	cgttatccac	ggcctcggaa	1500
agagaagacg	caaggatgat	gatagaagaa	gaggaggatg	aagaaggagg	agaaaaagga	1560
ggagacgatc	cgggcccgtc	caacggcggt	ggcaccagcg	gggggttcag	cgagagcacg	1620
ctaaaaaaaa	acgtgggtcc	catttaccta	tgtcccgtac	ccgctttttt	taccaagaac	1680
caaaccagta	ccgtgtgtct	gctgtgcgaa	ctcatggcct	gctcctatta	cgataacgtc	1740
gtcctgcgcg	agctgtaccg	ccgcgtcgtc	tcgtattgtc	agaacaatgt	gaagatgggt	1800
gaccgcattc	agctgggtatt	ggcgcgactg	ttgcgcgaat	gcacgtcgcc	gctcggcgcg	1860
gcacacgagg	acgtggcgcg	ctgtggactc	gaagcaccga	cctcgcccg	aggcgactcg	1920
gactaccacg	gctgagcgcg	cgtcgacggc	gcactggcgc	gacccgaccc	ggtatttttc	1980
cacgtcctgc	gtcaggcagg	cgtcacgggc	atctacaagc	actttttctg	cgaccgcgag	2040
tgccggcgca	acatccgcgt	caccaacgag	gccgtgctct	tcggacgcct	gcacccccac	2100
cacgtccagg	aggtgaaact	ggccatctgt	cacgacaatt	actatataag	tcgacttccg	2160
cgacgtgtgt	ggctctgcat	cacactcttc	aaggcccttc	agattacaaa	acgcacctac	2220
aaaggcaaa	tgacacctgg	ggactttatg	cgcgatttca	cgcagctgtt	ggagagttgc	2280
gacatcaagc	tggtggaccc	cacgtacgtg	atagacaagt	atgtctag		2328

<210> 7
 <211> 402
 <212> PRT
 <213> Secuencia artificial

5

<220>
 <223> Químicamente sintetizada

<400> 7

10

```

Met Gly Val Gln Val Glu Thr Ile Ser Pro Gly Asp Gly Arg Thr Phe
 1          5          10          15
Pro Lys Arg Gly Gln Thr Cys Val Val His Tyr Thr Gly Met Leu Glu
 20          25          30
Asp Gly Lys Lys Val Asp Ser Ser Arg Asp Arg Asn Lys Pro Phe Lys
 35          40          45
Phe Met Leu Gly Lys Gln Glu Val Ile Arg Gly Trp Glu Glu Gly Val
 50          55          60
Ala Gln Met Ser Val Gly Gln Arg Ala Lys Leu Thr Ile Ser Pro Asp
 65          70          75          80
Tyr Ala Tyr Gly Ala Thr Gly His Pro Gly Ile Ile Pro Pro His Ala
 85          90          95
Thr Leu Val Phe Asp Val Glu Leu Leu Lys Pro Glu Met Ala Arg Asp
100          105          110
Glu Glu Asn Pro Ala Val Pro Arg Val Arg Thr Gly Lys Phe Ser Phe
115          120          125
Thr Cys Ala Asn His Leu Ile Leu Gln Ile Ser Glu Lys Met Ser Arg
130          135          140
Gly Gln Pro Leu Ser Ser Leu Arg Leu Glu Glu Leu Lys Ile Val Arg
145          150          155          160
Leu Ile Cys Val Leu Leu Phe His Arg Gly Leu Glu Thr Leu Leu Leu
165          170          175
Arg Glu Thr Met Asn Asn Leu Gly Val Ser Asp His Ala Val Leu Ser
180          185          190
Arg Lys Thr Pro Gln Pro Tyr Trp Pro His Leu Tyr Arg Glu Leu Arg
195          200          205
Gln Ala Phe Pro Gly Leu Asp Phe Glu Ala Ala Val Phe Asp Glu Thr
210          215          220
Arg Ala Ala Arg Leu Ser Gln Arg Leu Cys His Pro Arg Leu Ser Gly
225          230          235          240
Gly Leu Leu Thr Arg Phe Val Gln Arg His Thr Gly Leu Pro Val Val
245          250          255
Phe Pro Glu Asp Leu Ala Arg Asn Gly Asn Ile Leu Phe Ser Leu Gly
260          265          270
Thr Leu Tyr Gly His Arg Leu Phe Arg Leu Ala Ala Phe Phe Thr Arg
275          280          285
His Trp Gly Ala Glu Ala Tyr Glu Pro Leu Ile Arg Ile Ile Cys Gln
290          295          300
Lys Met Trp Tyr Phe Tyr Leu Ile Gly Thr Gly Lys Met Arg Ile Thr
305          310          315          320
Pro Asp Ala Phe Glu Ile Gln Arg Ser Arg His Glu Thr Gly Ile Phe
325          330          335
Thr Phe Ile Met Glu Asp Tyr Arg Thr Phe Ala Gly Thr Leu Ser Arg
340          345          350
His Pro His Arg Pro His Pro Gln Gln Gln His His His Pro Gly
355          360          365
Pro Pro His Pro Pro Leu Ser His Pro Ala Ser Ser Cys Leu Ser Pro
370          375          380
Glu Ala Val Leu Ala Ala Arg Ala Leu His Met Pro Thr Leu Ala Asn
385          390          395          400
Asp Val

```

<210> 8
 <211> 1209
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

5

<220>
 <223> Químicamente sintetizada

<400> 8

10

```

atgggagtg aggtggaaac catctcccca ggagacgggc gcaccttccc caagcgcggc 60
cagacctgtg tgggtgacta caccgggatg cttgaagatg gaaagaaagt cgattcctcc 120
cgggacagaa acaagccctt taagtttatg ctaggcaagc aggaggtgat ccgaggctgg 180
gaagaagggg ttgcccagat gagtgtgggt cagagagcca aactgactat atctccagat 240
tatgcctatg gtgccactgg gcacccaggc atcatccac cacatgccac tctcgtcttc 300
gatgtggagc ttctaaaacc ggaaatggcc cgcgacgaag agaaccccg cgtcccgcg 360
gtccgcacgg gcaaattctc ctttacttgc gccaatcatc taatattaca gattagcgag 420
aagatgtcgc gcggaacagc gctgagctcg ctgcgttttg aagaactcaa gatcgtacgc 480
ctcatctgcy tctctctctc tcaccgcygt ctcgaaacgc tgctactgcy cgaaaccatg 540
aacaacctgg gtgtctcgga ccacgcygt cttagtgcga agacgcyga accctactgg 600
cctcatctgt accgcgaact gcgccaggcc ttcccggggc tggactttga ggcgcccggt 660
ttcgatgaaa cgcgcgcgcg ccgtctcagc cagcgccctgt gtcacccgcg cttgagcggc 720
ggactgctga cgcgccttgg gcagcgccac accggcctgc cggtcgtttt ccccgagac 780
ctggcgcgca accgcaacat cctcttctcc ctaggcacgc tctacggaca ccgcttggtt 840
cgtctggcgg ccttcttcac gcgccactgg ggtgccgaag cgtacgaacc cttgattcgc 900
atcatctgtc aaaaaatgtg gtacttttat ctcatcgga ccggcaagat gcgcattacc 960
cccgacgcct togagatcca gcggagtcga cacgagacgg gcatttttac ttttattatg 1020
gaagattaca gaacgttcgc cggcacgctg tcccggcacc cgcaccgtcc gcaccacaa 1080
cagcagcagc accaccaacc cgttcccccc catcctctc tttctcacc tgctcgtcc 1140
tgtctcagcc cagaggcgt actggccgcc cgcgcccttc atatgccgac gctggctaac 1200
gacgtgtga
    
```

<210> 9
 <211> 693
 <212> PRT
 <213> Secuencia artificial

15

<220>
 <223> Químicamente sintetizada

<400> 9

20

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

[illegible]

ES 2 737 852 T3

Leu Leu Glu Leu Glu
690

<210> 10
<211> 107
<212> PRT
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Químicamente sintetizada

<400> 10

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

<210> 11
<211> 2082
<212> ADN
<213> Secuencia artificial

<220>
<223> Químicamente sintetizada

<400> 11

```

atgccacgcg tgcaccccaa ccttcggaat cgggcccgcg ggccacgagc cagacgaggc 60
ggcggcggtg gcggttggcag caatagcagc cgacacagcg gaaaatgccg ccgccaacgc 120
cgagctctgt cggcgccgcg gctcactttc ctccgcaaca ctaccaccac gaccatgatg 180
ggcgtcgcca gtaccgacga cgacagtctc ctcccgaaaa cggcggacga gctggacaag 240
tacagcggtc cggcgacgac catcctcaca ctgacggata aacacgacat ccgtcagcct 300
cgggtgcacc ggggcaacta ccatctgata cagttgcacc tcgacctccg acccgaagaa 360
ttgcgggata ccttcagat tctgctctct acgcccgtgc aattggggga agcgaacgac 420
gagttctcaa ccgccccgcg gacgttgcaa gaagaagaaa cggcggcttc ccacgagccc 480
gagaaaaaaa aggaaaaaca agagaagaaa gaagaggacg aggatgaccg caacgacgat 540
cgtgaacgcg gcattctatg cgtgggtctc aacgaggatt ctgacgtgcg cccggccttc 600
tctctctttc ccgcacgccc aggctgccat atcctgcgct cggtaattga ccaacaactg 660
acgcgcgcat ccacgtgcg cctatcactc aatctcttcg cgctccgtat catcacgccg 720
ctggttgaac ggctaccgct acgacgtaaa gccgcgcgac acacggcggt acacgactgt 780
ctggcgctgc atctgcaga actcacgttc gagccgacgc tggatataaa caacgtaacg 840
gagaaacggc cttccgtcgc tgataccgcg gaatcaacgg acgcggatct gacgcccacg 900
ctgacgggtc gcgtacgaca cgcgctgtgc tggcatcgag tggaaaggcg catctcgggg 960
ccgcgtggac tcaccagcgc tatctcggcg cgcctctcgg aaaccacggc caagacattg 1020
ggaccctccg tctttggacg attggagcta gaccggaacg aatcaccgcc ggacctgacg 1080
ctgtcgtcac tcacgctata ccaagacggc atattacgtt tcaacgtgac ctgacgaccg 1140
accgagggcg cagccgaccc agtggcggtt cgcctgcggc tgcgacgcga aacggtgcga 1200
cgacccttct tttcggacgc gccactgcct tactttgtac cgccacgctc cggcgcgggc 1260
gacgagggac tggaggtgcg cgtcccttac gaattgacgc tgaagaactc gcacacgtta 1320
cgtatctacc gccgctttta cgggccttat ctgggtgttt ttgtaccaca caaccgtcag 1380
ggactcaaaa tggccgttac ggtctggcta ccgcgctcct ggttggaaat aaccgtactg 1440
gtgagcgacg agaacggcgc caggttccca cgggacgcgc tcctggggcg cctctatttt 1500

atctcgtcaa agcatacgct gaatcggggt tgcctgtcag caatgacgca ccaagtcaaa 1560
tccacgctac actcgcggtc cacatcccat tcgcccgtcg aacagcagct ctccgtgctg 1620
ggcgcttcca tcgcgctgga ggacctgctg cccatgcgac tggcgctccc ggagacggaa 1680
ccgcaagact gtaagcttac ggaaaatacg acagagaaga cgagtcctgt cactttagcc 1740
atggtctgcg gcgactctcg agtgcagggt gaaaccatct ccccaggaga cgggcgcacc 1800
ttccccaagc gcggccagac ctgcgtgggt cactacacgg ggatgcttgg agatggaaag 1860
aaagttgact cctcccgga cagaaacaag ccctttaagt ttatgctagg caagcaggag 1920
gtgatccgag gctgggaaga aggggttgcc cagatgagtg tgggtcaggg agccaaactg 1980
actatatctc cagattatgc ctatggtgcc actgggcacc caggcatcat cccaccacat 2040
gccactctcg tcttcgatgt ggagcttcta gaactggaat aa 2082

```

<210> 12
 <211> 107
 <212> PRT
 <213> Secuencia artificial

<220>
 <223> Químicamente sintetizada

<400> 12

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

<210> 13
 <211> 321
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

5

<220>
 <223> Químicamente sintetizada

<400> 13

10

```

ggagtgcagg tggaaaccat ctccccagga gacgggacga cttccccaa ggcgggccag 60
acctgtgtgg tgcactacac cgggatgctt gaagatggaa agaaagtcga ttcctcccg 120
gacagaaaca agccctttaa gtttatgcta ggcaagcagg aggtgatccg aggctgggaa 180
gaaggggttg cccagatgag tgtgggtcag agagccaaac tgactatata tccagattat 240
gcctatggtg ccactgggca cccaggcatc atcccaccac atgccactct cgtcttcgat 300
gtggagcttc taaaaccgga a                                     321
    
```

<210> 14
 <211> 230966
 <212> ADN
 <213> Secuencia artificial

15

<220>
 <223> Químicamente sintetizada

20

<400> 14

```

gggccgcgtg gtgggtcctc gaggggacggg ggggtgtttt tagcgggggg gtgaaacttg 60
gagttgcgtg tgtggacggc gactagttag gtgtggtgac gaggacggcg acggcgaata 120
    
```

```

aaagcgacgt ggggcgcgca cggcgaaaaag aagacgcgtg tctgtgtctg tgtgattccc 180
cggggaaaaag aggaagttcc cgggggacgg cagcatgggt ccctggggac acacgaaaag 240
caacgccccg gggcgaggga cgacggccct ggggacggcg ggggaaataa cggccgcgag 300
gccacacact cgttcctgcg aagccgcaca ccccgaggcc gcgcacaccg ccgacacacc 360
ccgcccaccac accccgcccg cacccccgcg caccgcggcg gacacaccg gcacgacaca 420
cccgccacac gcccgcgaca caccctgaca caccctgcca acacaccccc gacacaccca 480
acacacgccc gcgacacacc cggcacacac ccacccggcc gcgccccgac acacccaaaa 540
caccgcgggt gggggggcgc gtggtgggtc ctcgaggag tgttgagggc cgttaagcgtg 600
ttgtgtccga cgtgcctgc gcactgccgg tgcgtgtcgt cccacgggat ttgtgtcgg 660
caccgggctt cgggacgggtg tttcggcgcg ctgcgggtgc gttccacggg ccttgccctgt 720
gtcgtttcgg cgtgcgctt gtccgggggt ttcgagcgtt ctggccggcg gcgatgccgg 780
ggtgttgccg agacgggggg tgtgcgggac ggtgttgggg ccggggacgg ggggtgcgct 840
ggggccgggg ctgttcgcgc cgcgtagggg aggttacgtt ggggacgggg acagtttgcg 900
gcgcggacca gggaacccac ctcacctatt taacctccac ccactacaac acacacatgc 960
cgcacatca tgcagccac agacacaaac agcaccaca ccacgcgct tcacccagac 1020
gccaacaca cgttacccct acaccacagc aacacacaac cgcgtgtcca aacctcggac 1080
aaacacggcg acgaagaaca ccgcacacag atggagctcg acgcccaga ctacgctgct 1140
tgccgacagg cccgccaaca cctctacgat caaacacaac ccctactact cgcatacccc 1200
aacaccaacc cacaggacag cgtcattttt cccacagaga atcaacatca actcacgcat 1260
ccacttcaca acattggcga gggcgacgca ctccgctacc ccgtccccc cgcggaaatc 1320
cgccgcggcg gtggcgactg ggcgcacagc gcaagcgact ttgacgcca ctgctggtgc 1380
atgtggggac gcttcggaac catgggcccgc caacctgtcg tcacctact gttggcgcg 1440
caacgcgacg gcctcgctga ctggaacgtc gtaacgtgcc gcggcacagg ctttcgcgca 1500
cagattccg aggacggcgt ctctgtctgg cgtcagcacc tggttttttt cctcggaggc 1560
cacggccgcc gtgtacagtt tccgcgtcca tcccggggag aagcccaagc tcgaggcctc 1620
ttgccacgca tccggatcac ccccatctcc acatctccac gtcggaaacc gccgcacccc 1680
gccacatcca ccgcacgca ccaccacat gcttcgcctc ggtcagatca cagctttttt 1740
cctgtcccat ctacaccctc agccacggtt cacaatcccc gaaactacgc cgtccaactt 1800
cacgcccgaac cgacccgcac atggcgctgg gcacaacgcg gtgaacgtgg cgcgtggatg 1860
ccggccgaga catttacgtg tccaaaggat aaacgtccct ggtagacggg gtagggggat 1920
ctaccagccc agggatcgcg tctttcgccc ccacgtgct tcaccgatat ccaataaacc 1980
catccctcg ccacgacgtc tccgcgtatc tttgtagcct caagaatccg tccccacgtc 2040
caccatccc gagcactcca cagccataa caaacacgg acacgacaaa tgcattgcaa 2100
cttctcattt attgtgtcta ctactctgtg ttgtacagg gagtgaagag ggtgaaggca 2160
aagaaaaaaa aaaggaacaa aataatagat tagcagaagg aataatccgt gcgaccgagc 2220
ttgtgcttct tttcttataa ggaggcaaat atactaggga aaacataaga ataggaagaa 2280
accgagggtt gggagaaaag ctgagataaa atagcgcatt ttccatacag aggttggtgt 2340
ttttgtgat cctaagaggt ttcaagtgcg aatctcaaag ttctcacgag aatattgtct 2400
tcaagtatcg acaactgtgg tccaagattt ttttttggtc ttttttaggt ctgcgaggga 2460
catcacgatg catcggttgc atgaagtca cgtacgcct ctggtgtggc gcggtgtcgt 2520
gacaggagag tgtgttttca gtgcagagct gtcttgattc ctatatccga gtatctgttt 2580
tctcgtaagg acggtaatct tctttggtgt aagtacatct aaaagctgca aactatattt 2640
taagggtctg ctctaggtgt actttgatgc tggagttttt cgctgtgttg atgtgaataa 2700
atctactact actattatat gcagaaaagag tgattatgcc gagacaagat tgcattggct 2760
gaactgtttc aaaaacgcct acactctact tatccgtaa cctaaggtaa tactatgtgt 2820
aagttgtttt tttttctttt tgtagtaaaa tgggtgatac tgcaattaaa actgtattcc 2880
atgtttccat cctttcattt caactttaaa ggcggctttg agagcgaaga agtgcgagga 2940
taaaaatgga tgactccttc gtgtccaggg agtcgactac tgcaacgctg attgattaaa 3000
agatggtctc cgatgatgat gttgttattg atcgaatcat ggtgcagaac ggcgacggag 3060
aggagcgtgt ccgcccggcg gaaggtggtc tctttctctt ttcttttttc aagaaatctt 3120
ccatgtgttt atcgtagtga tcgaaatcga ctgatctcgg gttctttttg ttggtttctt 3180
ttcggttaat catgtattgt tttctttttt tacagaaaga tacttttttt catgagcaat 3240
tcctcgcccg gcgcggcgat gccgaggtgg ggcactgcg atcagcgcca tgccgacgcc 3300
gacccgggga tcttgattc accgttttct ctctctctc tctacatata gaccgggtgg 3360
caggagcggg aaggaatcat cgtcgtcttt cattcttcca tgattatggt aataactaat 3420
cttatctagg agcatatata tctaagattg gagtactagt agtcgtttgt gggttctatt 3480
tttttttata tttatctatg acagtttttc tgtttttcgt tttgataata atataataaa 3540
aactcatgga cgtgaaatct ggcttggttg tgggtgattc attctcatta ttgtgtttt 3600
ctttcgtct tgcggatgaa gatgtgcga tgcggttgtt gttggtgttg ctatacaccg 3660
agagagatga tctttttgtt cttctggttc atttctatg attgtttggc tgctgaccca 3720
cgctcagga tgtgcagggc atgcggggaa tcaggaccgg acacgggata atttcatcta 3780
cctatacgga gatcgcggtc ctcccatga ggatcgcgac aggcgcgtcg agggggcagg 3840
aacacccttg cggattgaca ttcttggtgg tgtttcgttg ttgtcggtag ttgtgtttga 3900

```

cgatgaggat	aaataaaaaat	gaccttgttt	ttgtttctgtt	ttctcttctgtt	gggaatcgtc	3960
gactttgaat	tcttcgagtt	atcggaaaagc	tgagggtaccc	aaatgtctgt	agctttttttc	4020
tttttaccct	cttggtttatc	atctgcgatt	cgtggtaggt	aggagaggga	aatgataatc	4080
cgagattaag	gaaaggagaa	gataaaaaat	aaaaaaaat	aataaaacag	aagccgaccg	4140
gccgcccagc	cgttccccag	gaccagccta	cgaggaacgg	ataacgcggt	ggcgacggca	4200
gcgtggtggt	cgctgggggt	ggcggcagtg	gtactgctga	tggtagtcgg	gacggaggag	4260
aggcgatgca	tacatacacg	cgtgcatgct	gcatgggtgg	atggtagcgc	cgggagacgc	4320
ggaagagaaa	ctcacataaa	aaggtgacaa	aaagagcggg	tgaaaaaaga	aaacaagatt	4380
cgaccagaca	gaagagaagg	accggggctt	ggcgaccctt	ccacgactgc	tggtgtcatc	4440
tcggctcctc	cgtctttctc	cggccacggg	cggctaagtc	accgcgcttc	tccccatccg	4500
tccgagcgcc	gaccgaccag	ccggccgatt	cgcccgccgg	ggcttctgga	gaacgcccgg	4560
gcagcagcga	tctggggaag	ctgctaaacc	cctgcgtttt	tatatggtag	ctctgccgag	4620
cgcggttgga	cgcggttgggt	aagcggaaaag	acgtgtgtga	cgaaaagggg	tcccatggta	4680
tttcacgtga	cgatgaggag	atacggtttg	gagcacatac	ggtttagaaa	aagggagttg	4740
tcgtgacaag	ggctgaggga	cctctgtctc	catgtgtgta	taaaaagcaa	ggcacgttca	4800
taatgtaaaa	aagaacacgt	tgtaaacag	ctattgctgt	atcattcggc	tgactatgct	4860
tcattcggag	tgattttctt	ttcctaacgg	agtgaattaa	agtgattaac	gtatgatatt	4920
tgttccccag	agttatacta	tagtcatcat	cctaaaattc	agatataaat	gaacacatgt	4980
cgtatgggat	tattaagaaa	ccgaaactct	ccacagttca	ccatcttctt	cgtcattcaa	5040
ccgatgaccc	actcgttaca	acgaatcagt	ctgctgcgtc	atattgcaa	gcacaagcga	5100
cgtatgcgaa	caacttgaaa	cacaggctgt	tgtattgacg	accgttgtac	cattattagt	5160
caccaccggt	atcccatggt	tcccaccgga	tggaaaaccg	tcttctatca	tcaactgtgg	5220
taagatttctg	accctgcgag	gtattcagtt	tcctcatatc	cataacctgg	attttatcat	5280
taaaccacca	tattaacac	tttttttagta	ccccccacc	acaaaaaat	gtgactggac	5340
cggttcctag	cagctctggg	agccatgttc	aggttgaacc	acagctacag	cgaaccgag	5400
tccagtgcga	ggtaaccacg	tccagcccct	gcgtatgtac	cagtccaagc	acgtccgggt	5460
attgttctac	acaggaaatc	taactaggtc	aacgcaattt	tattccaccg	ttacgcagaa	5520
tactaacaaa	aaaacacaca	aatttaacga	attacacgta	gtttattaca	tgaaaactgt	5580
aagaacacca	attcactaag	cgatacaaca	tttagctgac	ttccaagtgc	cacacatcac	5640
cactgtattc	atccatgttt	tcaccgaacc	aacgagacag	atcgaagaag	ccagaatctc	5700
ccgactttta	attacataaa	tccaacgtat	tatgaccaca	gctcgacaca	caaatagttg	5760
cgttactatt	cacagtagca	ttacctatac	ccgtaacggt	gcacaaccac	tgatcaccat	5820
tgttaccaaa	aacggttttc	cacttagttg	tcaacggatc	tttcctatgc	gtaatggtaa	5880
aattactacc	agtcgtcgct	tttagctcat	tacgagtatt	atccgcaccc	acatatatca	5940
acgtcatagc	taggcacgct	ataagtacc	ccccccacac	atggaatgtt	gccaaaccgg	6000
ttctttcccg	ttatagccat	agcgttccca	ggcaaaagca	aacgccaaac	ctaattgcagt	6060
gaaaagcgct	tgacagccaga	accagcttat	gtaccagcca	caatcacatc	cgtttattgt	6120
ttccacagga	aatccatacca	ggcaaaagccc	cgtttgtttt	gttccctatct	tgtttagcaa	6180
ttcgtaaaact	gtcagccctag	cgacgtccgt	ttagatcaaa	agtcacgtat	atagcgacgc	6240
tgtttcccat	cgtttccccg	tcccgccgtt	tcogatacaac	ccaccgggtt	tcagacaacc	6300
gaccaccaac	agaaatatac	acacagacca	ctgggagttc	agttaaagat	ttcatcaggt	6360
ttattttggc	tgctgctagt	cttttgcttc	ttagaaaaaa	aatacccata	tagagaaata	6420
atgatagttt	gacaacacat	atggcaggga	ttttctcttc	atcaataaga	tatgcaattc	6480
ccccaggag	agactttcaa	caattgaatt	tacaaaaaca	aaattacatc	aggagaaaga	6540
gaggatcacat	taataaatat	attatatctg	gtgtatatac	tgaatgctgc	tggttcataa	6600
ggtaacgatg	ctaacttttt	taattccaag	atgggttttt	tttggttagtc	ttttgttgac	6660
ttgctgggtc	ctaaaagtct	gcaaaaacga	ttgtgtgaag	attttatgac	gttggttgac	6720
tagttcatgt	gattctgctg	tacgtgtgat	ggttattcgc	tggttcggtc	taagatgagt	6780
atcgtactgt	gtctgcgatg	gtcgtctctt	actggcattc	tctcggctgc	ctcttgcttt	6840
catgattgaa	aaggaaaaaa	ggactccgag	ggcgcggtca	tcttttactt	ttcggttttc	6900
tcgttggcgg	gtcagaggta	gtcagatcat	gagactgtcg	tggtcgatga	aactgtgtct	6960
gctcaagtga	cgtccatttc	ttgtacggag	aaaaaagtca	tcgggataaa	taaggctata	7020
caaggcggtg	tcaagcgtgc	ggctctaaac	aaattaagcg	atacaaaatt	acagtaatac	7080
gaataataaa	ttacccccct	ccccctgtgg	tcccccgaga	cgagagccac	ccatcgtgta	7140
ctctcgacac	acccacgacc	acagaggag	acgggacgaa	gagacgacgc	acagcgccat	7200
ctctcctgg	aggccggcga	cgttaactgc	tacagctgcg	gcggcgaaga	cagctgcgat	7260
ttgtcggccg	acatgccgat	ggtagggcg	gcggcgga	tgcccgcg	agcggggagg	7320
agaggagaga	gaagaggagc	ggggcgctcg	aaggcgaggga	tggtcatggtc	tcgcccggagc	7380
gcccggcttt	tatggaacac	tcgcgtccgg	ttgggtatca	cccacaggaa	gatgagtcac	7440
aacttccaaa	ccatcttgag	acccgagtaa	cggtttacag	gtcgcacgcc	agtcagctaa	7500
aaacagcgga	cagtcccacg	ctgtttctgt	tgtggctctc	tccagtttcc	tcacaccgt	7560
cccgtctcc	gtcgtcatcg	gaagaatacc	acccgctctc	atgcggcagt	cgatcggcct	7620
cgacgaacga	gacgcccga	cgctctccca	cggccgactg	gttgtggtgg	tgaaaagaaga	7680

```

gcaccagcaa tcccaggag agcaacaagc cctcacatgt ccaggagggtc ggggagaggg 7740
cctgtcggag atggccgtga ggcatcacgt acggcagctg agggagaaacg gagaagaaag 7800
gaaaattacc gtcaggggcc ggggttctta ttagagaaac agcacgtagg tcaggatcca 7860
gatgctaata gcaatcatga tgacgatgat catgcaggcc aagacgcggc gcaccaatgc 7920
cgaatccaat agccgcctgt cctccggttg gtggccggcg gcatctagag acatgatttg 7980
gggggggacc ggcggcgcaa aagacaggga gatggacagt gtcacgggtgt tttgttataa 8040
ttaggacatg gggaccggaa gccgagacag agtactacag ggtgttgaa ggtaacgtga 8100
gggagatcat gtcattggcg ggctgaagac cgtgcgggga ggattgacgt gtgcgggtgc 8160
tgtggaacac ggtgttttaa tatgtatccg cgtgtaatgc acgcggtgtg ctttctggca 8220
ctcagcttgg taagctatgt ggccgtctgc gccgaaacca aagtcgccac caactgtctc 8280
gtgaaatcag aagataacca tttgacgtgc aagtgcagtc cgaataacac atcatctaata 8340
accggcaatg gcagcaagt gcacgcgatg tgcaaatgcc ggatcacaga acccattacc 8400
atgctaggcg catactcgcc ctggggcgcg ggctcgttcg tggctacgct gatagtcctg 8460
ctggtggtct tctttgtaat ttacgcgcgc gaggaggaga aaaacaacac gggcaccgag 8520
gtagatcaat gtctggccta tcggagcctg acacgcaaaa agctggaaca acacgcggct 8580
aaaaagcaga acatctacga acggattcca taccgacct ccagacagaa agataactcc 8640
ccgttgatcg aaccgacggg cacagacgac gaagaggacg aggacgacaa cgtctgataa 8700
ggaaggcgag aacgtgtttt gcaccatgca gacctacagc accccctca cgttgtcat 8760
agtcacgtcg ctgtttttgt tcacaactca ggaagtcca tcgaacgcgc tcgaaccaac 8820
caaaaaaccc ctaaagctcg ccaactaccg tgccacctgc gaggaccgta cacgcacgct 8880
ggttaccagg cttaacacta gccatcacag cgtagtctgg cagcgttatg atatctacag 8940
cagatacatg cgtcgtatgc cgccactttg tatcattaca gacgcctata aagaaaccac 9000
gcgtcagggc ggtgcggcgt tcgcgtgcac gcgccaaaat ctgacgctgt acaatctcac 9060
ggttaaagat acgggagtc acctcctgca ggatcagtat accggcgatg tegaggcttt 9120
ctacctcatc atccaccac gtagcttctg ccgagccttg gaaacgcgtc gatgctttta 9180
tccgggacca gggagagttg tggttacgga ttcccaagag gcagaccggg caattatctc 9240
ggatttaaaa cgccagtgtt ccggcctctc actccattgc gcctgggttt cgggaatgat 9300
gatctttgtt ggccgcgtgg tcatctgctt cctgcgatcg caacgaatcg gggaacagga 9360
cgctgaacat ctgcggacgg acctagatac ggaacctttg ttgttgacgg tggacgggga 9420
tttacagtaa aagatgcgtg tcgcctgcgc aagacctcac catctcacgt acaggcatac 9480
ggcgtatata atcataatat tctatatctt gcatagagtt acatgcaaca gtactactac 9540
caatactgca tccatcacat caccacaac gcttctacc acctttgtga ccagcgtatt 9600
ttctactccg aataacaaca catcaacgac gccacacaca tctgtcacct cacaagcgtc 9660
aaccattggc aacatcacca acgttaoctc cgacttgagt actttcaca ccttatattc 9720
tacattcaat acatcatatg ctaatatatc caatacggct gccactacag aattgatttc 9780
aacaataacc aacactatat tatcttttac caacgtaaca gcaaacgcta catcatctta 9840
taacacaaca atcacgtaa ctatcacgtc agatgaaact tcgcacaacg tatccactaa 9900
tactgcactt ataagcacgc catggcttac aaattgcagc gccacaacgt acaccacgta 9960
caaccgtatc aactcttcca acgcttgcca cacagagaca acaatcatac gtttcaaaga 10020
aactaatata acaggaatag aaggagtaa tgtcaccata aaaggtaat ctacgtggga 10080
ttgtctttca gtcgcctgga tacgacatta caatcgatcc acacacggac atcatctagg 10140
tcatcgtaag aacgcacata ccaatcttg gtattgggta cgcacctta cctctcatac 10200
tgtatgtcat tctcaacatg aaagacctc actgtaccat gacttatgtc gttcgtgcaa 10260
caacacagaa ctacatctgt acgatctaaa tatcaccaat tccggcaggt acagcagacg 10320
ttgtttttaa gaaaattact tcacaggaca tcacgaagat gaaaatttct acctattagt 10380
aacaccaaaa aatcatactg aagctattaa tgctactttc gtttgcccta gatacaacac 10440
cgatatcgaa aatgaagata gagagaaagg aagtcaacat actaacaata cacatcacca 10500
caaacgtaat ctctatcata gctcgcaaag aagccgcacc gtatggacca tcgtgttggt 10560
ttgtatggcc tgcatagtgc tgttttttgc acgacgagcc ttaacaaaa agtaccatat 10620
gttgcaagac accgtcagtg aatcagaatt cattgttcga tatcacacag aacatgaaga 10680
ttgagctacg tttccgggca gacatcttat gaagctgaac aataaactaa aacattctgt 10740
aaggctcagc gttcaaagg aatattaatgc ccattgagcg agaactaata ttgcaatgga 10800
ctggcgattt acggttatgt ggacgatact aatatccgcg ttatcagaaa gctgcaatca 10860
aacctgttcc tgtcaatgtc cctgtagtac taccgttaac tattccacta gtactgagac 10920
agccacatca acatacagta caacagttat cagcaataaa agcacttcag aatctataaa 10980
ttgtctact gcaactgcac cagcaaacac cgtttctaca aaaccgtcga aaacaaccac 11040
acagatatcc acaacgacaa atacaaacgt tgagactacc acatgtacca acaccaccac 11100
gaccgttact tgtgatgggt tcaattatac agtccataaa agatgcgacc gcagttacga 11160
ggtaatcaac gtaacaggat acgttggtgg caacataact ctaaaaatg caatcagact 11220
gagaaatggc acaatgtaga ctggattcat tatgagtacc ccacgcataa aatgtgcgaa 11280
ttaggcaact atcaccaaac aacaccacgg cagacatat gttttgactg caacgacacc 11340
tcctaacta tctacaactt aaccacaaga aacgttgaa aatataccag gcatcaccgt 11400
gataacggtc aagaagaaaa ttactacgta acggtgttaa ttggagacac aacgttatcc 11460

```

actcttggca	catgccctgt	aagatataaa	gaatctagga	acactgaaaa	caccattgga	11520
agtaacatca	taaaaaacat	tgagaaagct	aacattcccc	tgggaattca	tgctgtatgg	11580
gcaggcgtag	tggtatcagt	ggcgcttata	gcggtgtaca	tgggtagcca	tgcattcccc	11640
aaaaaacggc	attacaccaa	acttcccaaa	tatgatccag	atgaattttg	gactaaggct	11700
taacatgcac	atcaataaac	tttttttaac	caataacatg	tctctgtttt	tttttgttaa	11760
caacctatga	tataaagcgg	tatattcaat	cattactaaa	caaaaaaaca	tgggcatgca	11820
atgcaacact	aaattgttat	tgccagtcgc	actaataccg	gttgaatca	tcctaattgg	11880
tactctagt	cccatacttt	tacatgaaca	aaaaaaggcg	ttttactggc	gactttttct	11940
gcaaagtcaa	catgtagaag	cacccattac	agtaacgcag	ggagacacag	tctacctaga	12000
tgctagcaat	aatccctgta	attattccag	cttttggtac	cacggtaatt	gogaactttg	12060
tggatggaac	ggatatctac	gcaatgttac	acattactac	acaaacacat	cgtgttcccc	12120
gcaattcatg	tgcataaacg	aaactaaagg	tctgcagtta	tataatgtaa	cattaaacga	12180
ttcagggtgct	tatactgaac	acgtttacga	atgtgatctt	tcatgtaaca	ttactactta	12240
taacgaatat	gaaatactca	attacttcga	taactgtaac	tacaccataa	atagcaccaa	12300
gcatattatc	accgtggtgt	cttcacgtca	ttctaacaac	acaaattccc	acgtatccac	12360
tcacgctggg	tgggcagccg	ccgtggtgac	ggtaattatg	atctacgttt	tgatccactt	12420
taacgttccg	gcaactctga	gacacaaact	acgaactaga	aacaacgtaa	atcgcatagc	12480
gtgattacaa	agtatcgaca	ctaattttatc	caagataaaa	tttgattact	cogtgcgggt	12540
ctcaaaaact	gtaaggctcc	gctttttctac	tccatcatga	aggatcgcaa	tagaatactg	12600
ctatgtatca	tctttatttg	catcatgtgc	ctcatttgta	tttactttta	acgtcgttgt	12660
gttcttactc	cgtctccaga	caaagcggat	ctgcgagtgg	aatttccctc	gttaccctcg	12720
tgtatcgcca	tacaatgtgc	tgcatgagaa	cacgcgtgac	acatagcgta	cccctggacg	12780
gtacagttta	tgataacgtc	atccagggga	agtatacatt	actatcgacg	tgttatcaca	12840
gaacacacag	atcttctgcg	tgttttataa	aagagcgtct	cgaagcagct	tgagccacac	12900
tacgggtccag	atgacgagcg	taatcaaaaa	tatgccgcgc	agtagtcgaa	agccgtactg	12960
agcgtgcgag	gcgggtaggg	tgccgaacga	cggatatgcg	tcgttgtcat	cttcgactat	13020
aaggatcgcg	accgagtctt	cggccatggt	aaacgtcacc	ctgtgtggct	ggtatgtagc	13080
gtatccgggt	tggaattggt	ctgctccagc	tcgggggata	gtgaggaatt	ctcaagggat	13140
acgggaccca	atgactggat	aagagaaggg	tttttccccg	taagatgatc	ctcgtatcac	13200
atgaggtctg	gatatgtata	aatgaagagt	gaaataggca	cagggaatca	gatgccagcc	13260
tcgtgatgca	gccgctgggt	ctctcggcga	agaaattgtc	gtctctgttg	gcttgcaaat	13320
acatcccacc	ttaagcgatg	agtcacataa	gcaccgttgt	ccgggtacgg	tgaaagtgc	13380
tcggattgta	gcacgtccct	tttttttggt	tttgtatcgc	ttatcgccac	tgacagtgc	13440
atattttgat	cgtgaggctg	agtatgggta	tgtatgcttag	aacgtggaga	ttattaccaa	13500
tggtactact	tgccgcgtac	tggtattgtg	tttttgggac	ttgttcaatc	ggcacgacga	13560
ctgctcccg	ggaatggaag	tctcccgacc	gtcagattcc	taagaatatt	acttgcgcta	13620
actactcagg	gaccatcaac	ggcaacgtta	catttcgagg	tcttcagaac	aaaacggaag	13680
actttttgca	ctggttggtta	gggtgggggtc	ataagtcctc	ctgttcgttc	ttcccgaaac	13740
tccagggcaa	ctataacgaa	caacattaca	gatatgaagt	agcgaacctg	acgtataact	13800
gcacctataa	ccgcttgacg	ttgtataaat	tgacgacgga	aaacagcgga	aagtactatt	13860
ttaaaaggga	agatgcgaat	ttcacctttt	attactcttg	ttacaacctg	accgtgtcct	13920
aaagaacgca	cgtgaagttc	cacagagccg	cgtggctgta	gctatttgtg	ttacgttgct	13980
tttgaaatgt	taagcgtccc	tacggcgcta	acatgtttct	aggctactct	gactgtgtag	14040
atcccgccct	tgctgtgtat	cgtgtatcta	gatcacgctt	aaagctcgtg	ttgtcttttg	14100
tgtgggtggg	cggtttgctg	ctccatgatt	gtgccgcggt	cgagtcctgc	tgttacgaca	14160
tcaccgaggg	ggagagtaac	aaggctatat	caagggacaa	agcagcattc	acctccagcg	14220
tgagcaccgg	tacaccgtcc	ctggcgatcg	cgcctcctcc	tgatcgatcg	atgctgttgt	14280
cgccggaggga	agaactcgtt	ccgtggagtc	gtctcatcat	cactaagcag	ttctacggag	14340
gcctgatttt	ccacaccacc	tgggtcaccg	gcttcgtctt	actaggactt	ttgacgcttt	14400
tcgccagcct	gtttcgcgta	ccgcaatcca	tctgtcgttt	ctgcatagac	cgtctccggg	14460
acatcgcccg	tcctctgaaa	taccgctatc	aacgtctcgt	cgctaccgtg	tagctagtta	14520
gccagctgtg	tatagtttgt	tggtgttttg	ttttgcataa	ttgttttcag	tcagagagtc	14580
tgaaaacggg	tgggagggac	ttttacgggt	aatgcatgct	aagatgaacg	ggtgggctgg	14640
ggtgcgcttg	gtaactcact	gtttgaatac	gcgctcacgc	acatatgtag	cactcaacat	14700
gttagctttt	gcccgcacgc	cccggggcgt	gccgagctgc	ctttttaata	aagtctgggt	14760
ttccagatac	gcgctggttc	tgattttgat	ggtttgtgcc	tctgaaagct	ctacgagctg	14820
ggcgtgaca	tcctaactga	tgccataactg	tagcacgata	actacaacag	cgggtcaaga	14880
cgtgaatttg	cacggtccgg	caccgttaag	ctgtaatgtg	acccagtggg	gacgttacga	14940
gaatggaagc	acaccgctat	tatggtgcac	tttatgggga	tcacgcacgc	gagtctcatt	15000
aggacaccgt	gtagcgtttg	gctgttcttg	gaaaacattt	tttatttata	acgtttctga	15060
aagtagtggt	ggcacttatt	atcaaaaagg	ttacaactgc	accgacaaac	atataacact	15120
atcttgtttc	aacctaacgg	tggttcctcg	agcggttcaa	agcacaaaca	ccgtaatgac	15180
acccacgggtg	gttacaaaact	ccacattcag	tgtgtcactt	gttgcgctga	gactgacgac	15240

aaattccagc	gcgttttagac	acgctagtta	tcaacggcaa	cagcgtgtcg	gaaacgggac	15300
gttatccaag	aacataacta	acttggcatt	cacctacggc	agctggggcg	tcgcatgtct	15360
gctgttcgcc	gccgtgatgg	tgctcgttga	tttgggtttg	cctcaatcgg	cttggcgacg	15420
ctggcggaagc	cacgtggacg	atgaagaacg	tggtttgtta	atgtaggaaa	taaaaggcac	15480
tggtttgagca	tgactgtttc	caaaccgtaa	cgtggtaaat	aaatcatggc	ttccgacgtg	15540
agctcccatc	ttctaacggg	tacacaatcc	cgttggacaa	tacatcatat	gtacaataaa	15600
ctgttgattt	tggtcgttgt	taccccggtg	attcttgaat	ccatcatcta	cgtgtctggg	15660
ccacagggag	ggaacgttac	cctgggtatc	aacttcactt	caaacatcag	cgcacgggtg	15720
tttcgctggg	acggcaacga	tagtcatctc	atttgctttt	acaaacgtgg	agagggtctt	15780
tctacgccct	atgtgggttt	aagcctaagt	tgtgcggcta	accagatcac	tatcttcaac	15840
ctcacgttaa	acgactccgg	tcgttacgga	gcagaagggt	ttacgagaag	cggcgaaaat	15900
gaaacgttcc	tggtgtataa	tttgaccgtg	aaaccgaaac	ctttggaac	tactacagct	15960
agtaacgtaa	caaccatcgt	cacgacgaca	ccaacgggtg	tcggcacgaa	aagtaacgtt	16020
acggggaaag	ccagtttagc	accacaacta	cgtgccgtcg	ctggattctt	aaatcagacg	16080
cctcgggaaa	acaacacgca	cctggccttg	gtaggtgtta	tcgtatttat	agctctaata	16140
gttggtttgta	ttatgggatg	gtggaagttg	ttatgtagta	aaccaaaagt	atagtgtatg	16200
gctttttatc	agggagaagg	ttttgtgcca	acaatgacta	acctgggct	atatgcatcg	16260
gaaaattata	acggaaatta	tgaacttacg	gaagccgcca	atacagcacg	tacaaatagc	16320
agtgactggg	taacgttagg	aaccagtggc	tcgctgttga	gaagcacgga	gactgcgggt	16380
aaccctagca	acgcgactac	ggttactcca	caacctgtgg	aatacccgac	tggggaagta	16440
caatatcaaa	gaacgaaaac	acattattct	tggtatgctaa	ttattgccat	aattctcatc	16500
atttttatta	tcactctgtc	gcgagcacct	caaaaagtct	acgatcgctg	gaaagacaat	16560
aaacagtacg	gacaagtatt	tatgacggac	acggagctgt	gatgaactac	aatgtataga	16620
tacacgtggc	tgctttgggtg	gataacaata	ttgcttcgta	tacaacagtt	ctatcaatgg	16680
tggaaccag	atacaacgtc	atgcattcag	aaaacgggat	atgaaggcca	aaacctcagt	16740
ctgcctccta	gtaatgcatt	atcatctaaa	gactatactt	tttcatggta	taaagattca	16800
cttaaagccc	ttaacatggt	atgttattat	actgaaaaac	ttgaagaaat	agatagcaag	16860
ccagatacta	tacgacgatg	ttttttgaat	catacattgt	ttcttattaa	tttaacaagt	16920
cactatagcg	ggatttacta	cttcgattct	ctatacacat	atggttgggt	attacggaca	16980
cctctatgtt	acaatgtcac	tgtatattcc	atatatcaaa	cacacatcca	cacaactata	17040
ttgctctatc	cgcctacgtc	cacatataat	tcatttaacta	tatcatcatt	tacctcaacc	17100
aacttaaac	ataccgcggg	ccactatgcc	gccggtaacg	ttgaagcaca	acaogatact	17160
gccacccccc	atacaatgtg	gatcataccc	ttagttatcg	ttacaacaat	tatcgtttta	17220
atgtgtttca	aatttcccca	gaaagcttgg	aataaattca	cacaataccg	atacaacagt	17280
atgctcaccg	ccgcttaaa	aatcacccgc	gagaaaacta	aaacgtaaaa	agaatggcca	17340
tgtacgttta	tttttcagct	cactgtttga	ataccgtaaa	cataatgacg	tacatatagc	17400
tgattatata	acaggtgttt	gtgttatggc	gcgactgatt	aaccatattc	tgaaccatga	17460
tcctttccga	tggtccgtca	tgaccgcaat	gatattttac	aggtattccg	aaactgtgat	17520
ggaggtccat	gtcagagtac	gtgatccagt	taccctcggt	agtggacatg	ggtatcatcc	17580
aggacaaaaa	gtacactggg	ataaccagtc	atgcgtcggc	attagcaacg	gcgaaaatac	17640
gcacccatc	tgacactacg	accctcctaa	acctggtaga	cgaaagacaa	tgaaaaccac	17700
tcogttacca	tcaccactgt	tgtacgagt	tcacaattcc	acattaagca	ttcttcatgt	17760
aaacgtctca	gatcccaaaa	actattgcag	gcgaaaatgt	ccaccaaacg	gtaactgtga	17820
atttcccaca	tgttttacgt	tatcactgat	ttccagaacg	acaaccacca	gaaaaccccg	17880
acaaaaaact	acgttgtcgc	gattaaaaac	cacgccaaat	aaacatacgc	agcacaaaag	17940
atccacgcga	agaacgtcac	ctagagatta	caatgtaacg	ggtctgccga	aaggctttgc	18000
ggactcgttt	accggtaacg	tagaggcaca	tagagccaaa	gatgccgcac	acagcgcacg	18060
gatcctcatt	gtcatcatca	ttatcatagt	cgtcatttta	ttttcttcca	agattcctca	18120
aagactcaga	gagaaatggg	acaccagagg	atacctttac	aaaggaaccg	acggcctgcc	18180
cactacggac	tacttatcgt	gagcggacgg	atatctccgg	tttcaaacc	actgtttgaa	18240
tatagggaca	gtccctacgg	aacctgagaa	catgtggaaa	tcacctgtgg	tagaatgctg	18300
ctcaggtaca	ttacctttca	tcgtgaaaag	gtactttacc	tagcgatcgc	atgcttcttt	18360
ggtatctaca	tcagttttcca	cgcacgatgc	attctgggtac	ctgctaaagt	aggtactaac	18420
gtcacattga	acgcggtaca	tgtgcattgc	ggtgactatg	tgtactgggt	ttttggtgga	18480
ggtggagcta	atagattaat	gtgtcgctat	acaccaaggc	tagacgaaat	tcacaaaaac	18540
accaatcgaa	gtttttcatg	tcttacaat	cacagtctcc	ttctcatcaa	tgtaacggaa	18600
gaatatactg	attactatcg	caccatgacc	acattcgtac	atcagtccca	taattggcac	18660
aaccacggca	acaaatggac	tttagacaca	tggtattatg	tatacgttac	ccaaaacgga	18720
acacttccca	ctaccaccac	caaaaaaccc	actacgacca	cgagaacgac	aactaccacc	18780
acaacaaaga	aaacaaccac	cacgagcacg	acaacgacca	ccactaccac	caagaagacg	18840
acgacaagca	ctaccatca	tcgacactcc	aatcccaag	aatccaccac	ccctaaaacc	18900
cacgtagaac	ttcacgtcgg	tttaggagcc	acagcagcgg	aaacaccgtt	acaaccaagc	18960
ccacagtacc	aacacgtggc	tacacacgcc	ctctgggttt	tagcgggtcgt	aatcgttatt	19020

atcatcatta	tcattttcta	cttttogaata	ccgcaaaagc	tgtggctgct	ctggcagcat	19080
gacaagcacg	gcacgtgct	catccctcaa	accgatctgt	gagcaagtcg	cgtaggaaat	19140
gattgcatga	aatcactgtg	aaacgccaac	tccgtgccag	ctggcgcggc	ggacaggcct	19200
ttgacgtatt	tgaagccagg	cgcgctctcg	ataccgaaag	gatccgaggg	ggctttccaa	19260
agccgacgtc	cctgattccc	ttcataaagc	tgttgaccgg	ccctagaaag	accaagagca	19320
tgtgtgtggc	ccactgcggt	cgtttcttgc	gttatcatct	gctcccgctg	ctgctgtgta	19380
gactgccatt	cttactcctt	ttccagcggc	cgcagtgggc	ccacggcttg	gacattgtcg	19440
aggaggacga	gtggctacgg	gagatacaag	gagcgacgta	ccagctgtcc	atagtgcgcc	19500
aagccatgca	gcacgcccga	ttccaagtca	gagcagcgct	ggtcatgacg	cggcgaaaacg	19560
ccgttgacct	ggaccgaccg	ccgctttggt	cgggatcgct	cccgcatttg	cccgctctacg	19620
atgtgogttc	cccggcgccg	ttgagaccgc	cgtcatcaca	gcatcacgcg	gtatcaccgc	19680
aactgcccgtc	gcgagacggg	atacgttggc	agtaccaaga	gctgcagtat	ctgggtggaag	19740
aacaacggcg	gcgaaatcag	tcgcgcaatg	cgattccgag	accctcgctc	ccccctccgg	19800
atccaccatc	gcagccggca	gaggatgcac	gagacgcgga	cgcagaacgt	accgaatcac	19860
cacatagtgc	agaaagcacc	gtcaggcacg	acgcgagtga	gaacgcagtg	cggcgacggc	19920
acgaaagacg	gcgctataac	gctctgacgg	tccgcagccg	ggactcgctg	ctcctgacgc	19980
gaatacgctt	ctccaaccaa	cgggtgtttcg	gacgcggggc	tctgagacat	cccgcgggaa	20040
gcggtcccaa	caccggcgga	ccgcgacccg	gcggtgcggg	actccgtcaa	cacgcgcaac	20100
aactgacggt	ccgctggcag	ctgtttccgc	tacggtgcc	cggttggaca	ctgcaggtct	20160
ctagccagat	cagaacccgc	tgggaggaaa	gcaacgtcgt	gagccagacg	gccacgcgag	20220
tacgtacgtg	gttcgtggaa	agaaccaagt	tttggcgctc	cacgtgggtt	ccgagacaga	20280
acccggcggc	cgaagcgcaa	gaactggccg	tcataccgcc	ggcaccacag	gtgctccggc	20340
agaacgagga	accacgtcaa	cagcttacgg	gagaggagac	aagaaattca	acgcacactc	20400
aacgtgaaga	agtggaggac	gtttcgagag	agggcgcgag	agaagggaat	gatgggagcc	20460
gagcaagtgg	aaacgacgag	agaaggaata	atgcgggaag	atatgatgat	gatcatgagg	20520
ttcaagagcg	gcaggtcact	tatccagcgg	gacaaggaga	actgaatagg	aggtcacagg	20580
aggagaacga	ggaaggtgga	ccgtgtgaat	cgcgcgcaat	gacgacaaat	acgctgaccg	20640
tggcctgtcc	gccccgagaa	cccccgcatc	gtgccctgtt	tcgtctatgc	ttaggactgt	20700
gggtctcgag	ctacctggtt	cgacggccca	tgacgattta	gaatacaccc	agccattcct	20760
ttattttccc	ccatccccgg	tcgcttatgc	gtgttaaaca	ctaccaataa	agataatctg	20820
ccaatcgcac	cttatataata	atatgtggtc	gcgtgtggtc	tttttaagga	gctctgaaac	20880
acagacaggt	atgggcgggt	gtcggtgccc	gccgctgtgg	ctgccgctac	tgatcgctcg	20940
gagcgagttg	ggcaactgct	gcctcgatgc	gcctccgggt	gtgcgttcgc	cctgtctgca	21000
gccggtgccc	gaccgcaacc	gcgagcggaa	cccgggctca	ccgcagttgc	tgccttacgg	21060
cgcagctctg	gaggtggcct	gcatcttccc	cgcgcacgac	tggccagagg	tctctatccg	21120
agtccacctc	tgctactggc	ccgagatcgt	gcgttcgctg	gtggtggacg	cacgcagcgg	21180
tcaggtgtta	cacaacgacg	ccagctgtta	catcgccggc	gggcgctggc	gcttcgagga	21240
cggcggcggc	gcgcagcggc	tgagcctctc	gtttcggctc	atcaccgaga	ccgcggggcac	21300
ctacacctgc	gtgctgggca	acgagaccca	cagcctggcg	accgagacca	cggcgctggt	21360
ggccgacgtg	cacgacctgc	gccactcgga	ccgctcctgc	gacctggctt	tcggatcgcg	21420
ctcacagagc	cggtaacctg	ggacgcccga	tcctctccagg	ttgcgcagta	taaaactgcg	21480
ttgggagggg	gaacggcacc	gcgtagtcca	ctacatcccc	ggcacctcgg	gtttgtctgc	21540
ctcgtgcgag	gaggacgagc	gcgaactgtg	cgtgcccttc	atcagccaga	gcattgcgga	21600
caacaactgc	agccgcgggc	atcgagtga	cggcgctagg	cggcgctatc	atctacggag	21660
ggattactgg	ctgacggatc	cgaagatcgg	gttgctggcc	gcgggatcgg	tggccctgac	21720
ctccctctgc	cacctgctgt	gctactggtg	ttccgaatcg	taccggcgctc	tgaacaccga	21780
ggaggaaagc	gaggcggcgg	aggaaactgc	cgcgggagaa	gcctctgcgg	tagcggcggc	21840
ggccgtctct	gaggaagagc	agcggcgggg	gtaaacgagg	agagccatga	agcggatgat	21900
tcgcagtcac	ggcaggaaaa	cggaatgtca	gatcacgagc	gccggcgagc	gacgcggctc	21960
cgcgctcggt	gcgcccattc	gcggcagcgg	taccgcacgc	ggcagcggcg	ccaacgaacg	22020
ccgcgactcc	gacgtcggct	ccatcgccca	cagttagcgg	accagacgcg	gttcggcgaa	22080
tgaacgtcc	gcctgtacgc	ggaccgatca	ccagaaggcg	gacattgggc	tgtggttcac	22140
gtttctggtt	tttggaactg	gttcgtggtt	ggcgatgcgg	tatcgcgcac	aataaatttt	22200
gaatcgatgt	caaggaacgc	gtgttttgta	ttttattggg	aatattggcg	gggataaacc	22260
tgtttcggat	gtttacctct	aatcttaccg	gggacctcgt	tgtcctctcc	tccttcttcc	22320
tcggacaccg	ggctccatgc	tgacgtaggt	accgactggg	gtcaaaagcc	tgggtactta	22380
tgaggagcgc	gcacaaagga	ccgttagggc	cggcatgga	gcgtcgccga	ggtacggta	22440
cgtggggatg	ggtgtttttt	gttctttgct	tatgtcctc	ttcctcgtgt	gctgttgacc	22500
tgggtagcaa	gtcctccaac	tcgacctgcc	gcttgaatgt	gacggagttg	gcctcgatcc	22560
atcctgggga	aacgtggacg	ttacacggga	tgtgtatttc	tatctgctac	tacgagaatg	22620
tgaccgagga	cgagatcatc	ggcgtggctt	ttacttggca	gcataacgag	tctgtggttg	22680
acctgtggtt	gtaccagaac	gacacgggtg	tccgcaattt	cagcgacatc	accactaaca	22740
tcttgcaaga	cggactgaaa	atgcgaaccg	tcctgtgac	taaactgtac	accagccgca	22800

tggtcactaa	tcttaccgtg	ggccgctatg	actgtttacg	ctgcgagaac	ggtacgacga	22860
aaataatcga	gcgcctctac	gtccgattgg	gctcgctata	tccgagaccg	cccggatccg	22920
ggctcgccaa	acacccctcc	gtaagcgccg	acgaggaact	gtccgcgacc	ttggcgagag	22980
acatcgtgtt	ggtctcagcc	atcactctgt	tcttcttctt	gttggcccta	cggatcccc	23040
agcgactgtg	tcagcggctg	cgcattogcc	tgccgcacgc	ataccagcgg	ttacgcaccg	23100
aggactgaac	ggataaccgc	aaaggccacg	tgcaacgttc	acgctgctat	aagaaggcca	23160
tgtccccgt	ggacgggtct	ctttgacacg	agcgcggcac	gccgttgcca	cgagcatgga	23220
tcacgcgctc	ttcacacact	tcgtcggcgc	accccgccac	tgctcggttg	aaatgttgat	23280
tctggagcaa	caggtgtcta	agagatcctg	ggacaccacg	gtttaccaca	ggcgccgcaa	23340
acatctacct	cgacgtcgcg	ctccgtgcgg	ccccagagg	cccgccgaga	ttcccaaaag	23400
aagaaaaaag	gcggccgtcc	ttctattttg	gcacgatttg	tgctggctgt	ttcgacgact	23460
tttctttcct	cgggaggact	cagagccact	gatgtcggat	ccggcacggg	ctcccgaaga	23520
ggaggagtaa	acaacacacg	gctaagagga	tacatcatca	aagaagatag	gaggggtcaa	23580
aacgcggact	gaaagtatat	aacgcgcgac	atgtccgagg	aactgttaat	aaaacgccat	23640
gatgacaatg	tggtgtctga	cgttgtttgt	gctgtggatg	ttgagagtgg	tggggaatgca	23700
cgtgttgctg	tacgggtaca	cggggatttt	cgatgataca	tcgcatatga	cgttgaccgt	23760
tgtggggatt	tttgacgggc	aacacttttt	tacctatcac	gttaattcca	gcgataaagc	23820
gtcaagtctg	gccaacggta	ccattttctg	gatggctaac	gtctcggcgg	cctacccac	23880
ctacctggac	ggggaaagag	ccaaagggtga	ccttattttt	aaccacaccc	agcaaaacct	23940
gtagagctg	gaaattgcgt	tggtgtaccg	gtcacagagc	gtgctgacgt	ggacgcacga	24000
gtgtaatacc	acggaaaacg	gtagttttgt	agccggttac	gagggatttg	ggtgggacgg	24060
ggaaacttta	atggagctca	aggataacct	gacactatgg	acgggccccca	attacgaaat	24120
tagttggttg	aagcaaaaca	aaacgtacat	cgacggtaaa	attaaaaaca	tcagcgaggg	24180
ggatactaca	atacaaagga	actatctcaa	gggtaatggc	actcaatggt	cogtcattta	24240
tagcgggttt	caaccccccg	tcacccaccc	agtggtaaaag	ggcgggtgtcc	gaaaccagaa	24300
tgacaacaga	gctgaagcat	tctgtacatc	ttacgggttc	tttccagggg	aaattaatat	24360
tacttttatt	cattacggtg	ataaggtgcc	cgaggatagc	gagcctcaat	gcaatccgct	24420
acttcccacc	ttggatggga	ctttccatca	gggatgttac	gtagccatct	tttgcaatca	24480
aaactacacc	tgccgcgtta	cacacggtaa	ttggacggtg	gaaatccccca	tcagcggttac	24540
ctcacctgac	gacagttcct	cggggggagg	ccctgatcac	ccgacagcta	acaaacgcta	24600
taacaccatg	accatcagca	gtgtcctcct	agccctgctt	ttatgcgctt	tgctatttcg	24660
gttctctcac	tactttacca	ccttgaaaca	atacctacgt	aacctggcct	ttgcgtggcg	24720
ctatcgcaag	gtccggtcgt	catgaccagc	aacgcctgt	atgagctgtt	tcgacgtagg	24780
ttaccgcgtg	ccccgctcaa	cacggtcatg	tttctcacgc	gacgcactcg	tgatgggttc	24840
tgccggtcgg	tgacgtccat	cgccaogaat	tcccactaca	ctatgttcgt	gttagatcac	24900
gggtccgtgc	gcacgcagcg	accgagtcag	tcagaagtgg	attgcgccag	tttaattggaa	24960
acgctgaagc	ggattcgggt	acgaaattcg	tggttagcgt	cagaagacga	gctagatgtg	25020
agtcgcgggg	acgcgtgaca	caaaacgcgt	tcaggattaa	cgtaggtttt	cgaataaacc	25080
tacgtccgtg	agtgcgcgg	tttcgtgttg	aaacccgcgc	cgtttctcac	ggtgggttat	25140
gatgaaaccg	gcgttgggga	tctacggggg	ttcctcattc	aacctgcgaa	aagaggaggt	25200
tgccgtaaaa	ccacgtcaat	aaagacgtca	atgacacctc	aatgttgctg	tggaacggtc	25260
tttatatata	caaacgccgt	tatgttcagt	gtccggcaag	atgctcggga	tacgggctat	25320
gctgggtgat	ctggattact	actggataca	gttgataaca	aacaatgaca	ctcgaagcaa	25380
caataccgat	accatctttg	tatctctcct	taccggggcc	aacggagtta	ctcgcacagc	25440
catcgggggt	ctgcattcaa	actacaccaa	cttaaccgag	gcattcagat	tcactccagc	25500
aaacacaaca	actaactctt	ccacggaggg	taattggagc	gtgactaacc	taacggagag	25560
ttgcatcaac	cgcggtgagt	cctatctaac	taccatctgg	cttctgaact	gogctgacaa	25620
caatacttat	tggtactctg	gaaatgccta	taaccataca	attgacactt	gtaaaaatac	25680
agtttcggga	tatctcttct	tcggcatgtg	ccagctatgg	aaagattggg	ttactaatgc	25740
ttctcacgac	actgtcagaa	ttcagtcgtt	gggaaatgaa	atacgtgca	tgctgctccc	25800
tagacagtat	acctcaacg	ccacgggtga	atggtacaac	aaatctgaag	gtgacgtacc	25860
agaagaattt	atggactatg	ttatcctgac	ccccttgcca	gtgcttacat	goggactgca	25920
ggaagcttat	atactcgaca	agggtcgtag	atacatgtat	ttgttttccg	tgctcctgcg	25980
gggaatcaca	ggtaccgtat	ctattatact	cgtctcccta	tcgctgctca	tcctcatctg	26040
ttactactgc	tggtggccgc	ttctgatatg	cccacggcgc	tttgaactct	tgccgaattt	26100
cactgaggaa	gaggaggaaa	aagaaaaatt	gttaacgtac	aaggacattg	aagtcagggt	26160
gcctatccgc	acgcggcgcc	tgctcgtccc	ttggatccgg	gagagcaaaa	tgtgggtact	26220
accacccccg	ctgcctccac	gacctcccca	cttaatagaa	ttcccgcgct	ctcctccgcc	26280
gtcgccctgg	cccatgcaca	tggtgggtct	catgccagca	tgacggactt	tgaactttga	26340
gccccaaagc	gtacggacta	catattttcc	ataaatctac	actgaacttg	agcacaacaa	26400
tactgacaat	ggactgaata	tacagacttt	tatatgatcc	ttgtacagat	gtaaaataaaa	26460
tgtttttatt	taaaactggg	cccaatgttc	ttcgggaatc	atgggggtgg	gacggggggc	26520
gcggtaaagga	gcaaaaccgg	gtacatgggg	gggaacatcg	tccagcagta	gcaccagcgg	26580

```

attgggtagg ggttgctgcg gaggtcggtc gatgacgatg tcgatctcca tcggcagatc 26640
cggaacatc tcttctgtct cctcaccgac cagcactcgg cgctgttctg gatgtatatg 26700
attttgaaa agcctccgac gagctcggcg cgcgtagaaa gccaaaggcg gcaagggccg 26760
gogagcccga aagtccatgc gcacagatgg catgagtcct tgagtgcggg tgggtgagctg 26820
gggaacaggg ctacctccca tcgcgacggg gacagtggat ccatgagaga ggccgcgcac 26880
gctgcatggc taaataccgt gaatccccctg acgtcgtctt tcgtcccgaa cgcgtcatgt 26940
tgggggagcg gcgtaaacgg tcgaggttga aaaaccgggt atctgcgacc cgtccggact 27000
acgttgtttt tcagaagcgg ccacatgacc tcgagatgtc gtcacccaag gtattttaacg 27060
gcacacagcc agacgcgttc gtcagcagcg accccaacaa gacctcagca tggctcggag 27120
gctatggatc ttgagcttac tagccgtgac cttgacgggtg gctttggcgg cactttctca 27180
gaaatcgaag cgcaggtaaa cggaaatctgg ggaattcaac acaggtaga aatacaaaaa 27240
ataacgtgat tgtgaacgcg gttatcgtgt ttttgacgag tgacggtgga acaaccaggt 27300
accagcgctg atggtagtaa taccaccccc agcaagaacg taactctcag tcaggggggg 27360
tccaccaccg acggagacga agattactcc ggggagtagt acgttttgat tacagacgga 27420
gatggcagcg aacatcagca accacaaaag actgatgaac acaagaaaaa tcaagccaaa 27480
gaaaatgaaa agaagattca gtaacagcag accccaaggg ttaacgatta tgttgactac 27540
cttgtttttt attaaaaagc tgtaaggttt tgctctaaaa acaccccgcc tccggtcttt 27600
tttcttttgt attcggcacg cgaaacacgg tttcttccca tagcctgtct aactagcctt 27660
cccgtgagag tttatgaaca tgtatctcac cagaatgcta gttttagag gctatgcggg 27720
atgctgcggc ggccgcgacct tccctctcca cccagccccg tcaaaacaca cgcgactcga 27780
goggttcgta tgaaaaataa aaaacagctt tttatttaca ggaacgggga aaaaaaggc 27840
acacggtccg tgggagacgc ggggttcacgc gtcgtcaaaa agttgggtgg ccactccgta 27900
aggacaggta ggcttattta gcttcgcgat gctcctgggt ccgtaataaa tgcggttttc 27960
gtggcagcgt gtcagccgcg gagtcacaaa ctccatcaaa ctgtcggcca cgatgcaaac 28020
gtgctgattg ttggcagcaa agacgcgcac acagtcgtcc acgaagaggt tgatcacgtc 28080
gtaggggctc accaaccagc ctaaaggttc cacgtggtta ctgccgacca tgacctcca 28140
gtcgttaate tcgctccagt cgtacagccg aatcgtggag acgcgaatga cgtgtaatc 28200
accatgacc atgagtcggc cgcgatacgt agcacgccac tgccggaacg cgtggatgtg 28260
catgcagccg gccagcgctc taagcgaggc ggtgtgoggc agctcctctg ggacggtgat 28320
gaagtgcagc cgtcgcaaac cgatgttgag aaattcagtg atgctctcgg ccacaaagg 28380
caacgagtcg gtagatgtt ggtcgggtcca caggtacatg gcgccgagg gcgccaggta 28440
cagttcagac ggcaggtgtt gatcgccctt gtgtttaaga aagttgtagg tgcagatgct 28500
gccgacgaaa cgcagcggtc cggggcagca gaggtagctg gccagacgct gtgcatcccg 28560
tcttctgtcg cgcaccaagc gccagcgacg cgggataacg aggcagcggt ctttgggcca 28620
gaccagggcc acgcgttgcc cgggtttcca cggtcgogac gtcttaggag gcctccagcg 28680
gtcgagcaga ttgagaaaac agtccttgat taccgacatc gcggtcgcgc gtcggtggac 28740
aaaaagaaat cgggccgatc cggaaaaaaa aaacgacggc aaaacaccgc cgtgctcgag 28800
cgaaggggtg cggagggcca gaagaggcgg ccttgacggc gttggcagcg aaaaaattgg 28860
cacgcgagtc aaacgggaag tagcgtcggg gttttatgcc ccaagcagcg tcgtcgtcac 28920
tcgtggcgtc acagtcacag gtgctgacgt cctttggggc agtcgggcac gcgatcgtag 28980
atgccgttgt ggccgctgaa acgtcggttt tcaaacagca ggttaagtcc cagacacatg 29040
aacgtgttga gattatctcc caccggatg tagcggtcgt cgcgcacgtc gcaggcgtag 29100
acggccccgg tataggcgac gacgatgggg ataaggtcga cgggccagcg caagttagga 29160
aagggcgctg tctcgccctt gaggtgacg gttcccaggc cgagaaccg cttccgaaa 29220
goggttttga tgttgcgag caagtgaccg ccttcacgc tgttttcgaa acacctgagg 29280
ttgcatagac gcagttccgt tcccgcgggg tacgtcaacg gcatgaactg cccgtggtg 29340
cggatgatga atcgcccat ggtatccaaa ccgaggctcc aggcgcgcaa cagcggcgca 29400
aagttagcgt taaccaacga cgaggtcagg tagcgcagtc agtgcaagggt ctgcagggcg 29460
cgcagcccga cgcgcgcaaa ctccatgagg ttgcgggcca ggtagtagac ggcggtgtcc 29520
tcgctacat agcaaaaaac atagccctcg tccgagatga ggcacacagc ggtcttcttc 29580
tgctgatccg gcgacaacac gccctcgttc acgaagcgac ccacgaaggc caggcgcgctc 29640
tggaacaca ggtagtact ccaagccttc acgtcctccg gtttgaagtc ctcgtccgtc 29700
tcgatctcct gcagcactag gttccagccc ggcggccaga ccacgggcaa cactggcct 29760
gcgttgatgc gcagtaagc ttccagacag ccagggcga actcggcgtg gagcgccagg 29820
ctagccagat cgcctatgtg acgcgcggag tcagtggcg agccccgggg cccgtcgac 29880
accacgctcc gtcttcttgt cctcaccgcg gccagcgtgg cgaggacact ttccgcgcc 29940
gaggctgtat cttcggtttg cccgcgggag cggccctca ctatataacg tcccgcccg 30000
gtctcctcca tgtatgcagg taagcaactg agccgaacgc acctcagcag acgagaggat 30060
gtcgtcgcgg cgtcgcagct cgtcacgtcg ctctggcgaa ccctcgacgg tgatttatat 30120
cccctcgagc aacgaggaca cgccggcgga tgaggaggcg gaggacagcg ttttcacgag 30180
cacgcgggag cgcagcgcca cggaaagatc ggatcgcatg gaggcgggtt tgtcgcccta 30240
cagcgtctcc tcggacgctc cgtcgtcctt cgagctcgtg cgcgagaccg gcggcaccgg 30300
cgccgccaag aaaccgagcg aaaagaaacg atcgtcgtcg cgtcggcaac cgcagatcgc 30360

```

agcggggcgcg	cctcgggggct	cgccggcgac	acccaaggcc	ggcaagtgcg	ctaaagtctc	30420
gcgaccgcct	agtgtgccct	cgctgccoga	gaacggcgcc	ggcggcggtg	gcgacgataa	30480
cagcagcagc	ggcggtagca	gcagtgcac	caccagtaac	agtagcagaa	gtaccagtc	30540
cgtggcgcca	ggtgagccgt	ccgctgccga	ggcgcatgag	ttttccttct	gcgacagcga	30600
catogaagac	tttgagcgcg	aatgttaccg	ggtcagcggt	gcccacaatc	tgggcttcga	30660
gcccagcggt	gtcgcgcgcg	agcacgtoga	gtatctcaaa	ttcgtgctgc	aagactttga	30720
cgtgcagcac	ctccgcgcgc	tcaacgaatg	catacccatg	ccggccttcg	cgctcaccag	30780
cctcgtcgac	cccgctctta	acaacgtagc	gcctggcgag	cgcgatctca	cgcgctcgat	30840
aatcacgcac	gcgggtgatca	tcaactatta	ctacgtggcg	caaaagaaag	cgcgccacat	30900
ggtggaggcc	atacggacca	ccgtgcgggg	cgacacggtg	cgccgggtag	ccgcgcaggt	30960
caacaaccag	agccgttcgg	ggcgtgcggc	cgcgctagcg	cttcattttc	tacgtcacg	31020
aaaaggagtg	acggacggcc	agtacgccac	gtctctgcgg	cggtggagcg	aagagctgcg	31080
gcacgcggcg	acgcccgaat	cgccgcggct	caccgaggtt	taccagacgc	tacgcgatta	31140
caacgtgctc	ttctataaccg	cccactacac	ctcgcgcggc	gcgctctacc	tctatcgga	31200
aaacctgcag	cggtcaacg	agaaccaccc	gggcatgctc	cggtgcttt	cggtcgaaga	31260
gatatgcgaa	gagcacacgc	tcaacgatct	ggcgcttcta	gtaggcgctg	agcttatgat	31320
caacgccttt	caacgcacca	ttcgcgtgct	cgctgctat	ctccagcacc	ccgcgcagag	31380
catctcggag	ctgtgttacc	tcatctatgt	acaactgccg	tcgttgccgc	aagactacgc	31440
gcagcttagt	gacgtgatct	actgggcccgt	cagtcaaaac	tacgactacg	cgctctacgc	31500
gagcacgcgg	gcgttggttg	actttttacg	cgtcgtgcgt	cagcaggacg	ccttcatttg	31560
caccgactac	gtgtactgcg	ccctgcgtct	gctggcctgt	cccgcacagc	ctattatcgg	31620
tgacaccggc	ggcagcagta	gctcccaacg	cctcgtaggg	gagtttatgg	tgccgcgatcc	31680
gctgttgccg	gaccgcgcgc	ccaccacac	ggcccgagaa	ctcatcaccc	gggacatatg	31740
cgtggcgccg	ttgcaagcgc	agccctcgag	tcgacacatt	ccggtcgaac	acacgggtgt	31800
ctcctccgtc	accctgctca	aaatctttag	ccaagtcacc	cccgcagaa	gcgaagaaga	31860
cacgttacgc	gagatggctc	ttaaagcgtt	tatggaaagc	aacggtaatc	accccgaa	31920
aatctgcoga	tccccaccac	ccccgctgcc	accgcgcgac	tatcctcaac	gcgacgagcg	31980
ggaccgtcac	cgtcgcgacc	gcccgcgacg	cggggaatac	tggtgctgat	gggtgggacga	32040
aacagcaggg	cggaacagtt	tatgatagaa	agtcacagga	aagtatgtgt	tggttttttt	32100
ttaatgtacc	aagaataaaa	agtgcgtcta	cgaccaaagc	ggtgtgtgga	cgctcgtcct	32160
ctctgtcttc	tccgggtttt	tttttccacg	gttttttcc	tcctattttg	ttacggcaac	32220
agcgtgatgt	gcacgttgcc	ggcttcgaac	atcgcgtcgg	tgatttcttg	cttgcccggc	32280
gtcacacgtg	cagctagcag	cacgcggctc	acgttagcag	ccgactcgcg	gatggctgg	32340
ccgtcggcgt	cgcgctcgag	gcccgcgagc	ttgcctgac	gcagtctgcc	ctgcgcagcg	32400
cgctccacgt	cttcaaagta	gctgtgtagc	aggccgcgct	ccagcagctg	cggcagcgag	32460
tccggcgccg	gcactacaaa	gttctcacgg	ctgatctcgt	agcacagcac	gctgcccgtg	32520
gcccgcacgc	cggccacgct	gcgggtccaa	ctgaaaaggt	tggcgagtc	gatggtgccg	32580
atgacgcgca	actgaccctg	ggtcaccacc	agcagcttcc	agtattctac	gtcgcgcggg	32640
gtgaggatgg	tctcctccac	gtcgcagaca	aacaacgtgt	agccgcgcgg	atagggcaga	32700
tccaggtggc	gaccgcgctg	gcggcgcata	aatcgtctca	aattcaaacc	gocgtcgggt	32760
gcgcgcctac	tcgtcatcgc	cgccgcttgt	cggtcgatga	ccccacgggtg	cttataacgc	32820
gcccgcgcgg	cttcatgtgg	cgtgacctcc	gacctcgtga	ggccgaaaac	ggcgtacatg	32880
aagacgctca	aacttttgaa	tggtggcccg	gtagcgcacc	gagggccccc	gggcggcgac	32940
gacggcgggc	ccgagttcca	gcggggcctt	gcggcggcag	cggttgccgt	ggttgctcag	33000
ctcggcgctc	gagagcgccg	agctgaactg	cggcagccgc	gtgcgatcct	gcggcgcgct	33060
cccgtgtcgc	agcgagtgc	agagcaggcg	ctggacgcgc	gcggtctcgg	gcgtcggcgg	33120
cgccgcgacg	ccccggcgca	gcttgaaaac	gtgcaggcac	agcagctcgc	gcttgatcgc	33180
cagcgacacg	ctgcggtagt	cgggaatccg	ctgcaccagc	tcgagaaagt	cgaggaaggt	33240
ctccacgaac	gtgtcctcgg	tgaagcgaat	gcgcttcaga	tcgtggacgt	gtttgcgaaa	33300
ccgcgcacgt	tctcgacgtt	gcacgggggt	ctgagcgagt	cccttgcgca	gcagcgacgc	33360
ctcgccctta	aacagcctga	tgagccgctg	cacgtccccg	ctcaacatac	gtatacacgc	33420
cgtgtactcg	tgacgtatac	tgccgcgcag	cagccgaatg	atacgcaggg	ccagcacggc	33480
gttagaggcc	aggtacatgg	cgtagccgcg	acgcgggttg	gcacaggccc	agcccgcggg	33540
gagcagaaa	tagtcgtcga	tcagcgtctg	cgaccagtcg	gcgaagccca	ggtcacgtga	33600
tacgtgtctc	tggaacgcgg	ccacgtcgcc	ggcgtgagg	tgccggatcg	ccggcaggtg	33660
aaacgcgcgc	aggtgtcgg	tgccgtccag	cctcagctcg	gcgtgctcca	aacgggaatg	33720
gtgggacgcc	acgcgggagg	gcgacaaaag	gcagtggtca	ttgccgtcgt	ggttacgcgc	33780
gtggttaccg	ccgttgtcgc	gcccgtcgcc	gcactcgcaa	aaggccgcgt	agaggtcctt	33840
caatgccgct	tcggctcgcg	ccataaacgt	ggcgtggaaa	aaaacggcgg	cgcggtgcgt	33900
ccggtacttg	acgggcaacc	cgccgcacag	ggccgcggcg	aggcagcggc	cgatgagttc	33960
gcgctcctcg	ggctccagaa	acaggcacag	ggtgccgtcc	aggcgcaggt	acagctcctc	34020
ggtcatcgag	catagctgcc	gcaagtaatg	ggtgcgcgtc	ccaaaggtct	tgtaatcgag	34080
caacgtgcac	accacgtatt	gcccgcgtgg	cacggccaga	gcgatgcgtt	tgccggcacg	34140

actgatctct	ggcaagtact	gcgcctcgtg	caccagacgg	cggaaagcgc	cgccgttgag	34200
ccagcgaaaa	tgctgcggat	cgggcgccaa	gggcacgcct	cgaagcgcgg	cccagacagc	34260
gaggtccgac	tcgagcgtca	gaccgoggat	gtcgtacttg	ccgtgcgcgg	tagcgcagggc	34320
tgaatggacc	agacagctgc	ggcgaatgta	caccatggcg	tgcttgggat	gtttggggcg	34380
cgccgttttc	ttttctgac	cgccggcgcc	cgccagatcc	tcgggcgtgc	gacacaacag	34440
gccggcgccg	acagcctcct	gtcgattacg	aatcggcgtc	aggtaggcgc	gcaggaactg	34500
gtgacaaaa	tcctcatcat	cacgacagtc	gtcgagatac	tcgtacgtgg	tgagcggatc	34560
gcgaaatagg	cgctcgtcac	cgctcgtcatg	gtcttcttta	gcctgctcct	ccggctgctg	34620
ggttggcagt	ggaggcggcg	gctgatccac	gggggtcatg	actgagagga	agaagaaggt	34680
ggcgccgaag	cgacgcggag	cgacggcggt	aaagccagac	accggctata	tagctagtca	34740
tcacagtctc	ctccttcacg	acgccccgtg	gccgctcacg	ctatccagca	cgctacggcc	34800
cgaaaacacg	tactcgctga	cgctcgtacg	gggcgatgta	tggtgctca	ccggtttcgc	34860
ggcgacgggt	gcgctcgagt	ccaacggcga	gaagcaaaaa	cgccgtgggc	aacgaaacca	34920
gaaggagccc	tgacggataa	aaccgcgcag	cgtctcggcc	aacttaacca	gcctcgtacc	34980
gtacagcagt	acgtgaatgc	cgccatgcgc	gtccataaat	acggttttgt	tcacgggttc	35040
catccatccg	atgactacaa	aatgggcctg	ttctagcacg	ccgatcacga	aattgttggc	35100
ctcgtcgccc	tcggccacgt	tcacagagcc	gtacagtgaaa	gtacaagcgg	gcgagccgcc	35160
caggcggtac	ttgctaccgg	cgtggagctg	acatacgcgc	agcagattgg	cgcggtcgtg	35220
cagtatctgg	gagagtctgt	acatgcccgc	aaaggtgtgc	ttaaaccacg	cgccctctac	35280
gatctcatcc	acgtagtgcg	gctcaaagaa	gctgtacacg	gcaaagaggg	cgttctcaaa	35340
aaactcgccg	aacgagagcc	ccagcacgta	caccttgtcc	tcgccgggca	ggtacgcaaa	35400
ggcgtgcccc	tgcccggaga	cccagatctc	gggcgcctgt	tttgctccg	gcacgcattc	35460
gtacacactg	acgaggccga	taaagtacaa	gcggccagcc	tggcgcaggg	acgagaagcg	35520
ccggttaggtc	ttgtgatcgc	gcaccacccc	aaagtactga	gtgtcgcccc	gcctgatgcc	35580
gtgcagcgcc	ggccagcaca	gcgggagcca	acgaccgcgc	gtggcgcgca	cgtagcgtcg	35640
caggtgaacc	ccgctcgcac	gctcgcgcgg	cttcggggcg	ttgtgggtcc	aggcatcacg	35700
cagaccgcgc	cagatgctgc	tgaacttggg	ctgccgcgcg	agatagagcg	acgagagcga	35760
gtcaaagtag	cccacgacga	gcctgtcggg	agacacaaga	gcgcgaaaat	caaacctaga	35820
gcgacgacgg	tgaaaaaacc	gaccagaagc	gcgtgtctca	aacacgctac	tttcggttat	35880
aaaaacaccg	tcgccctatt	tctgggcgcg	tgtacactga	tgactcaoct	acgctttttg	35940
aacggcagtc	tcagctcggg	attggcctcg	tacagcgagc	tgcggtccac	ggggccgatg	36000
ctctcgtagc	gaaagtctgc	gatgagcagc	gccagcccca	cgcgacgaa	gcccctgagg	36060
tcgcgcgcca	gcccacccaa	cttatectgc	cccaccagcg	ccgcgtacac	ggcgcccggt	36120
tcgcgcgaga	gaatccgcac	gcggtgaaag	aaggtcttgt	cctcggcgcc	ctcaatttcg	36180
cccagcgcca	tgacgggctc	gcgcgtgtac	aacgaacgtt	gaaagcggcg	cagcatcgag	36240
gccgagagcc	ccagatcgcg	cgccgtgcgc	agcactaggg	aatgcttctc	gggcccagatg	36300
agggtcagtt	gcgcctcgcg	gtgcgcctct	acgtaggcgc	aacgagcggc	ggtgtcctcg	36360
caggccagca	actcgcggaa	agccagcagc	gaacgtaggt	agcggcccg	agcggaggcg	36420
cgcgagcggc	ggcacagctc	ggcccgatgg	tcgggatgca	ccaagggcac	gttaggttgc	36480
agacgcgcgc	agatggattc	gtgcaccggg	tcgcagcgga	tcattgccct	ggcgaacaa	36540
ccggccagat	ccgaggccaa	ctcgtacagc	cagtcctctt	gcgcgtcgta	ggcgaacacg	36600
gcgcgcgtac	cgtccacgaa	caoctggtac	cggcaggtgg	cgtgcgagac	cgtgccaatg	36660
agatgcagag	ctcggaattc	gccgaaaaag	tcgttctggc	agtgtccag	atcgatctcg	36720
gtcagcgagt	gcggcgaatg	ctgccccccg	accacgtaga	tgcaactgcga	gggcccagccc	36780
agcgacacgc	acgagccctc	gaagcgccgc	aagtaacgcc	gcaggccctc	atagtcgcgt	36840
cgacgcacac	ggtcggccaa	gtcgcgcgtg	caaaagacct	cgggtacca	gcagcgtttg	36900
cgacgcggcc	gcgcgcgtg	cccaggcaga	ggaggaaggg	gcgacggcgg	cgacgacgag	36960
gaggaagacg	ccgtggccgc	cgagcagccc	ttgcgacggc	cgagacatgc	ggcagtcggc	37020
gacgatccac	aggagacaaa	aaagcagaag	cagcagtagc	ctcggcgacc	cgctccaccc	37080
cgtcctccac	acgctcagcc	gcgactgaac	gccggggcgc	gccgctactt	gggtttttat	37140
agccatctgc	ccccgtctc	gggcacccgg	gagcgatcta	cggagacctg	acagcagttg	37200
ggcaacacaa	gatagggaaa	tacaaagaca	cttttaataa	aaaacgagac	tacttttgtg	37260
gtgtgctccg	taaactgttt	attctcccc	tccgcttcgc	tctggatggg	ctccgggtcc	37320
gtcaacacgc	gactcgcgcg	gcaaaaggca	cgctgttgac	ggcgcgagag	ccgctcgtga	37380
tagtccatca	tgccccggag	atcgtgcaca	aagcagctgt	cgccgcgcag	aaaccgacgc	37440
agcgtctcca	cgtgctgcag	ctgcggcgcg	gtatcaggag	ccgtcatcgc	tgatgtcgtc	37500
atcgccctga	caggcgctga	gatggcttcg	cgagatcatg	cgcgttttca	accgcogtga	37560
cacatcaggt	ccatcttgag	ctggcgccgg	gcctcgcgca	ggtgttgca	gcgttgtgag	37620
cgggaggcga	gttcggcttc	ttgctcgaac	tcctgctgct	cactgtccga	gaggggtcga	37680
taaaaggcgg	caaagtcctc	caagtcggct	acatgcgccc	tggtgtctgac	gctccaaagc	37740
gtacgcagtc	tgatgaagcg	gacccatcga	gcgtcacggc	acgcgcgtct	gaacgcgggg	37800
cccggaaga	ggttcttctc	ccggcgcgcc	tcgggcggcg	gagggcgacg	cggtttatat	37860
acaccgtctc	ggacggcggg	acgcccagcc	cgcgcgcggc	ccgctcatcc	ggagacggcg	37920

gaaaccgcga	cgccggagga	aacggggacc	ggcaacgacg	gcggtggcgg	cgaccagatt	37980
atgggggaca	aaccacgct	tgtgaccctg	ttgaccgtcg	ccgtgtcgtc	gccgccaccg	38040
tcgtcgccgc	tgcgctcgt	cagcttcacg	gagctgttgt	taccgcgcgc	gtccgtcgcc	38100
gccgctgagg	tggcgccgac	agcgacgagc	gaggtggcgg	agaaaaccgc	ggagcaagag	38160
gtagcggctg	cggatccgga	gaccgggaat	gagagaagag	aaaacaggga	gaacgaagga	38220
ggggagacga	ggacgacagg	caccaccgcg	gtcaaaaggt	cgcacgacgg	tatccctcgc	38280
caactggcag	agcgctcgcg	gctgtgccgc	cacatggacc	ccgagcagga	ctatcgtctg	38340
ccggcgccag	acgtggtgac	ctcgtggatc	gaagcgctac	gcgacgcgga	ccgcgacaac	38400
tacggtcgct	gcgtgogcca	cgccaagatt	caccgttcgg	cctcgacact	gacggcctac	38460
gagtcgtact	tgggttccat	caccgagcag	tacaacacgg	cctcgaacgt	gacggagaaa	38520
gcttcgtacg	tgcagggtcg	catctttctc	tcgtttcccg	tcatttacia	caacacgcag	38580
ggctgaggct	acaagtacga	ctggtccaac	gtggtgacgc	ccaaggcggc	gtacgcccag	38640
ctcttctttc	tgctctgctc	caccagcgag	agctccgtgg	tgctgcaacc	gctcatcacc	38700
aaggggcggc	tctgctcgtc	catggcggtt	tacgacgagg	aaaccatgcg	gcagtcgcag	38760
gcggtgcaga	tcggttttct	gcacacacaa	ctggtcatgg	tgcccttcgt	gccgcacgcc	38820
tgcccgcat	acgcccgtgc	tttcacgacg	ccggtaaagc	cgggctgagg	cggtgctccg	38880
agcggcggtg	cggggttggg	ggaggcgggc	ccgtttggac	gggtcagcgt	cggtgctccg	38940
ggcgcgacgc	cgctatgtcg	cggtggaccat	ctgacctgga	tcagtaagcg	cgtaaccacg	39000
tacggacaca	aaaaaattac	gcgctacctc	gcgcagttcc	gcggcacgat	ggacgacgac	39060
gaggcagcgc	taccggcgga	ggacgaagcg	tggatcgctg	ccaaaaacgt	gcagtagcaa	39120
ttcatgggtc	tcattttcac	cgtaaacgtg	gattcactat	gcgtggacgc	ggaacagcgc	39180
caactgctgg	gcaccgtggc	caactccttc	tgtcacccgc	tctcgggaaa	gatcacggcg	39240
cgcaacatgc	cgcgcgcttt	ttccttctac	ctgctgacga	gcgcgcagcg	cggttacgac	39300
ctgcgattca	gccgcaaccc	gtcactcttt	tttagcggcg	acgcgctcaa	ctgtccgctt	39360
ctcaatgagc	ccaacgtgtt	ttcgctcagc	gtgcacgcgc	cttacgatat	ccacttcggg	39420
gtgcaaccgc	ggcagacggt	ggagttggac	ttgcgctacg	tgcaagatcac	agaccggtgt	39480
ttcttggtgg	ccaacttgcc	acacgaggac	gccttttaca	cggggctcag	cgtgtggcgc	39540
ggcgggcagc	cgtcaaaagt	cacgctgtgg	acgcgcacgc	gttccatcgt	gatcccgag	39600
ggcaccacca	tcgccacggt	gtatcaaatt	accgagggcg	acggtaacgt	gtactcgtac	39660
aaccaccaca	cgtgtgttcg	gcagatgcac	gccgcgggaa	caaccacggt	ctttctgggc	39720
gacatgcaat	tgcccgcgga	caactttctc	acgtctcccc	atccctgacc	ctccgtccgt	39780
cctcctttcc	cgacacgtca	ctatccgatg	gtttcattaa	aaagtacgtc	tgctgtgtgtg	39840
tttcttaact	attcctccgt	gttcttaact	ttctcgatct	tttgaggat	gttctgcacg	39900
gcgtccgacg	gcgttttggc	gccccccatg	ccggcagaac	ccggttgagg	ccccgtaccg	39960
ctcttctggg	gcgacgatag	gtcgaaagcc	accgttttca	tgcccgctcg	gctcttgacg	40020
ggggaacctt	cggcgggcgt	ccccgtcgag	cggcggtgatt	gcaaagccgc	gctcgcccc	40080
ggtttcagga	tggaggggga	ggccacaggc	ggcgcatctg	atagcgtgct	tttgcccgta	40140
gacgacggtg	ggtaaacggt	ggttacgcgc	ggatacgtcg	gcgtggtcga	ggcgggcccg	40200
ctgctgcccg	acaggcgacc	cggcgcgcta	ccgctcacgg	ggaccgaggg	cggctcgacct	40260
accaccgcct	tgccgcccac	agtaggtttc	aaggaaaggaa	caccgacgcg	gctgcccccg	40320
cctttcacccg	gagacggggg	ggcactcttg	gcccgggacg	gagaggctga	cgaaagcatg	40380
gacagcgggc	atgtggcggg	ggacacgaca	tcactctccg	tgggcgacaa	aacggacgcc	40440
gaggctgacg	gctgtcgagc	cgaagaagcg	gaagaggttc	ccgcgccaga	agtcacgttc	40500
cttgatgacg	tcgttttaga	cgaagccggt	tgaggttgca	acagcgtggc	gggtaccgtc	40560
gacggcgctg	ccgacacctg	tttctctagc	cttccctgaa	ccggcgctga	cgtcacccgtc	40620
tgcgctcggg	cggacgcgtg	cggcgctcgcg	actcgtctgc	ccagcacccg	tttctggctc	40680
gtggatgtcg	tcgtcattgg	agacgataac	ttagctttac	gtattctgga	cggcgctcgac	40740
tgctcgggcg	tctgactggg	aggcgaaatg	acgtcgttgt	tgtaatcgga	cgcaggtgtt	40800
gtgtgtccca	ggctgacgac	ggagccggtg	tccgaggagt	cgtcgtcttc	ctcctcgctg	40860
tcttcgaccg	gtgactctgc	agtttggtcc	cttaagccc	aaacctcatc	agcggcgctcc	40920
cgagacgctg	tttgtgtcac	cgcggcgcg	ggagtcgacg	gcctccgagg	ggtggtggac	40980
acggtgtttt	gagaagccgt	ggaagtctga	ggcatcctga	agggattgtg	agccaggtga	41040
ggattcttga	gggcccacgc	gcgttcgcgc	ggccagttgg	cgggggttcat	atccccgggc	41100
aacggcgccg	tcggagccca	gggcgagtta	ccgttgaccg	gggtttgggt	acccgcgaag	41160
gtaggtgtcg	gggcccggag	gggggcccgt	gaaggattga	caggcgctcg	cgtgaggatg	41220
gcagcgccgg	cgcagcagg	aacgttaact	ccggcgccga	acgtcaacgt	cggttgctcg	41280
aactgttacg	cgggtgtgac	gggcgggttg	gcgctcgtct	cggtatccgt	gtctgcacc	41340
agcgtgtcgg	tgaacgcgg	atcttgacgg	ttggggggat	agccatccga	gctgtcggaa	41400
tcctcgtcgc	ccgagaaaag	atccccctctg	gtctccgtga	gcggcctcac	gtcccacgcg	41460
ctgtcccagc	ggacccttcc	cgggctggcc	ttggtcacct	gcggggagac	gagactgaaa	41520
gccgcgtgac	gctgtgtgtg	ttgcgggatg	ttcaaggagc	cgtcgtcgg	tttctgactg	41580
cccagggata	acaggccgct	gaaaatgctg	gaaacaccgc	caccactagc	ggcgcccttg	41640
ccgctagttc	ccggtttctt	gatgggcgta	aagatgtttt	tctcgtcatc	atcatcgtcg	41700

tcgtctcat	cgccactgga	gccaaagagc	ctccgggagg	cgctcgggtt	acgtgccggg	41760
ggcgggtggt	gctgctgacg	ttgctgcagg	ttctgctgcc	tctcctccca	agccttcagc	41820
tgctgtttct	cacgctgcac	cacctcgtcg	tccacccgtt	tctgccgctc	gcgacgcttt	41880
tcctcttcgt	cgtaatagcc	gacggccgcc	gaacgggcag	cgtgggcttc	ggcggccggg	41940
gccagagaac	catgggcctc	gaagcggaac	ggtttggtgc	ccttccaggg	actggcgatc	42000
cagctccagc	cgtccagcgg	ctgctggtgg	acatgtttct	tgggtaccga	cgagaaggcc	42060
gaaccgcgcg	cgagcgagag	gagattggcg	tcctcgtcaa	actccaacga	cgccgagcgc	42120
gcgccccaaa	acgtgtgcgc	cgactgtggg	aagctgtcca	cgtagatatc	aaagtcctcg	42180
atgagcagct	ccaacagcgt	gtcggccgag	tgcgcgtttt	ccacggcggtg	cttgaggata	42240
ttgcgacagt	agttggaatc	aaaggaaagg	cacatgcgca	gctccttgac	cagcagcttg	42300
cagcgtcctc	gaatgcgcgc	cagacatttg	cgtccagctc	cctcccaaga	cctgcgcacg	42360
ttcatgatga	gacggcccg	gtacacgagc	ttgttgacgg	cgttgaccag	cgccgtgttg	42420
gcgtgcccgt	ccagggttaag	gtcgagcggg	ttcacgcaga	acatgttacg	gcgcacaccc	42480
tccagggtttt	cttcaatgcg	ctgcacctcc	gtatccttga	ggtgcacaaa	ggcgatgggt	42540
tcogtctggc	cgatggctgt	gaccagcgtc	tgcgcgaccg	acatcctggc	cagaatgacc	42600
gcgcttacga	gcgcgcgttc	cacgatctcg	gcctcgtggc	gcacgtccgt	atcgaattcg	42660
gtacgggtcta	gcacagccag	gtggtcacgc	gccttaccac	gatcaccgaa	cggtgaagtg	42720
tagccgcgac	gcgccacggc	cacgcaacgc	acctcgaaat	cctcgagcac	tgaggagagg	42780
tcgggggtgt	gaaaacgcag	ctcgcggtag	tatcccaacc	aaagcatgag	ctcgttgaac	42840
agcaccgtac	gccggtgcag	gcgtttttcg	ccacattttt	tcaggatctt	ggggtgtgcc	42900
tcgagatcca	cgtcgggctt	ttgcgtgaga	tgccgcagaa	agttgaccag	ggctaccaca	42960
tcgcgcgcgt	gtagaccgat	aaactgcaaa	ctcatgctgg	cttttctcca	gaacccggaa	43020
gcgtcgtcgc	cccggaactgc	gcccgcggtc	tgctattcgc	ccacgatgga	caccatcatc	43080
cacaactcgg	tgagcgcccc	acctagaggg	agggggggta	gtttaatagc	ggaggcggat	43140
acgcgggtttt	cttttaagcg	ccgctgactt	gtttctctcg	tttttctcgc	ccgtgtgctg	43200
ttccgcccag	acccgcaaca	acactcctcc	gcacatcaat	gacacttgca	acatgacagg	43260
gccgctattc	gccattcgaa	ccaccgaagc	cgtactcaac	acattcatca	tcttcgtggg	43320
cggtccactt	aacgccatag	tggtgatcac	gcagctgctc	acgaatcgcg	tgcttggtcta	43380
ttcgagccc	accatttaca	tgaccaacct	ctactctact	aattttctca	cgcttactgt	43440
gctacccttt	atcgtactca	gcaaccagtg	gctgttgccg	gccggcggtg	cctcgtgtaa	43500
attttctatcg	gtgatctact	actcaagctg	cacagtgggc	tttgccaccg	tagctctgat	43560
cgccgcgcgt	cgttatcgcg	tccttcataa	acgaacatac	gcacgccaat	cataccgttc	43620
aacctatatg	attttgctat	tgacatggct	cgtcgacta	attttttccg	tgcccgcagg	43680
tgtttacacc	acggtggtga	tgcatcacga	tgccaacgat	accaataata	ctaatgggca	43740
cgccacctgt	gtactgtact	tcgtagctga	agaagtgcac	acagtgtctg	tttcgtggaa	43800
agtgtctgtg	acgatggtat	ggggtgccgc	acccgtgata	atgatgacgt	ggttctacgc	43860
attcttctac	tcaaccgtac	agcgcaacgc	acagaaacaa	aggagtctga	ccttaacctt	43920
tgttagcgtg	ctactcatct	ccttcgtggc	gctacaaact	cctacgtct	ctctcatgat	43980
cttcaacagt	tatgccacaa	ccgcctggcc	catgcagtgt	gaacacctca	cactgcgacg	44040
caccattggc	acgtggcggc	gtgtggtgcc	ccacctacac	tgctcatta	atcccactct	44100
gtacgcgctg	ctgggtcatg	attttctgca	acgcatgcgg	cagtgtttcc	ggggtcagtt	44160
gctggaccgc	cgcgctttcc	tgagatcgca	cgagaatcag	cgagctacag	cgagacaaa	44220
tctagcggct	ggcaacaatt	cacaatcagt	ggctacgtca	ttagacacca	atagcaaaaa	44280
ctacaatcag	cacgccaaac	gcagcgtgtc	tttcaatttt	cccagcggta	cgtggaaagg	44340
cgccagaaaa	accgcgtcca	acgacacatc	cacaaaaatc	cccacatcgac	tctcacaatc	44400
gcatcataac	ctcagcgggg	tatgagcttt	cctgttactt	tattcagaaa	gcaccagaac	44460
ccgtcgccat	ttccctcat	atacggtaaa	cgtccccctg	atctgtcatc	acggtaacaca	44520
gatttccgcc	gactgcggac	gccgacgggc	aatcgcgtgg	cgtaggagtg	gcgccccggc	44580
ttcattataa	cgccacgtcg	gagccctgc	gcgccacaac	gccgtccggc	gcaacttctg	44640
tctcggcacg	gtacgataaa	aacaacgtcc	cccgctcgacg	ttgttttctc	cgagcgggtga	44700
tcgttcccg	ccctctctc	cctccggggc	ccccacggcg	gcggcctgct	cgcacggacc	44760
tatactatta	ccgcccacc	gccgtcgtcg	tcatgaactt	catcatcacc	acccgagact	44820
tctccaacga	cgattcagtc	ctgcgagccg	ccgagatgcg	tgacaacgtg	gcaggctcga	44880
tttccaaagc	gtacaagggc	acggtaacgc	ccgaaggcaa	gaagaagctg	ctgctgaagc	44940
acttgcccg	gccgcccggc	ggctgctcgc	gccgcaacag	caacctcttc	gttttctgca	45000
ccgagcgcga	ctaccgcaag	ttccaccagg	gcctcgcaca	gctcaagcgc	gcgcggcccg	45060
aactggaccc	cacgagatc	cagcaagtca	cgccagtat	ccgctccgcg	ctgcagccca	45120
gtctccgcga	gccgcccacg	ccggccgacg	agctgcagac	ggctgtgtcg	cgcgtgtgcg	45180
cgtcttcaa	ccagctggtt	ttcacggccc	agctgcgcca	ctactgcgag	caccaggaca	45240
aggtggtgag	ctacgcgcgc	gacgagctga	ctaaacgtcg	cgccgaaaaa	tcggcgctgg	45300
gcgtggaagt	gcatcaactg	gtagccctgc	tgccacacga	gcgccaccgc	gaactgtgcc	45360
acgtcctcat	cggcttggtg	caccagacgc	cgcacatgtg	ggcgcgctcc	atccgtctca	45420
tcggacacct	gcgccactac	ctgcagaaca	gcttctctaca	cctgttgatg	aactcaggtt	45480

tggatatacgc	acaagttttc	gacggctgtt	accacagcga	ggcctaccgc	atgctcttcc	45540
agatcgggtca	tacggactcg	gtgtcggcgg	ccctggaact	ctcacacggc	ggggcggccg	45600
ggccgccccga	ggccgatgaa	aacaacgacg	agggagagga	ggacgacgac	gagctccgtc	45660
acagcgaccc	ggcgcgcgtt	cacgagtcca	agaagccccg	caacgccccg	cgtccccgca	45720
cacgcgtgcc	gcctcacgag	caaaaagccc	aagaaaacga	ggaggaagaa	gaggagctgt	45780
ttccctcctg	caaggcaacc	gcagcattcc	tgcgggcaga	accctccgtc	tccaacgacg	45840
acggcaacgg	cggcgaacgc	tgcgacacgc	tagcgaccgc	cctgcggcat	cgcgcgcgac	45900
aagaagacgg	acctctagcc	agccagaccc	ctgtgcgggt	cgcgcgcgac	ccctcacctt	45960
cagtcacccc	agcccttacc	cccgtcacgt	cccccataac	cccgttgtgt	atttaacgct	46020
actggagaac	aataaagcgt	tgattttctca	agttccgctc	tggttttggt	ttcgttttca	46080
aagggagcgc	catcatggcc	caaggatcgc	gagccccatc	gggcccgcga	ctgcctgttc	46140
tccccgtgga	cgaactggctc	aactttcggg	ttgactctatt	tggggacgag	cacgggcgcc	46200
tgctgctcga	aatgttgacc	cagggtgctg	ccaactttgt	ggggctgctc	aaactttggc	46260
tgcccagccc	cgtatacgcg	ctggaggccc	tggtggactt	ccaggtgcgc	aacgctttta	46320
tgaaggtaaa	gcccgtggcc	caggagatta	tccgtatctg	catactcgct	aaccactacc	46380
gcaacagccg	cgaactgttg	cgggacccgc	gcacgcagct	cgaactgctg	tactcggatc	46440
cgttaagac	gcggctgctt	agagggctca	tccggctctg	ccgcgctgcg	caaaccggcg	46500
tcaagcccga	ggacatcagc	gtgcacctag	gcgcgcgacg	tgtgacattc	ggcgtgctaa	46560
aacgagcgtc	ggtccggctg	caccgggtac	gcgacgcgct	ggggctgcgc	gctctccccg	46620
aggccgaggc	cgctatccgc	cgccctacca	cctacaacct	gctgttccac	ccaccgccct	46680
tcaccacggg	cgaaggcgtg	gatctgtgcg	ccgagaacct	gtccgacgta	acacaacgct	46740
gtaaccgacc	gttgcgctgc	ctcacctcca	tcaaacgccc	gggctcacgc	accctggagg	46800
acgcgctaaa	cgacatgtat	ctgttggtga	cgtctgcgac	cttgacgctg	cgacacgcgc	46860
tggagctaca	aatgatgcag	gactgggtgg	tggaaacgct	caaccggctt	tgcgacgcgc	46920
tttacttttg	ttacacgcaa	gcccccgaga	cgcggcagac	tttgcgtcac	ctgggtgcgt	46980
ggctggaact	tgcgcggcaa	cacagcagtc	cggccttcca	gccgatgctg	tacaatctgt	47040
tgcagctact	gacgcaactg	cacgaggcca	acgtgtacct	ctgcccggga	tatttacatt	47100
tcagcgcgta	caagctgctg	aaaaagatcc	aatcggctct	ggacgcccgc	gagcgcggcg	47160
agttcgggga	cgaaggacga	gagcaggaga	acgacggcga	gccgcgcgag	gcccagctcg	47220
atctcgaagc	cgatcccacg	gcgcgcgagg	gcgagctctt	tttcttctcc	aagaacctgt	47280
acggcaacgg	tgagggtttc	cgcgtgccag	aacagcccag	ccgctacctg	cgcgcgacgta	47340
tgttcgtgga	acggcccga	accctgcaga	tcttttataa	cttccacgaa	ggcaagatca	47400
ccaccgagac	gtatcacctc	cagcgcctct	atagcatgat	gatcgagggc	gcctctcggc	47460
agacgggcct	gacacccaag	cgtttcatgg	aactcctcga	cagagcgcct	ctgggcccag	47520
agtccgaacc	cgaatcacca	gaacatcgcg	atatttttgc	cgtgtttttt	cgcgctcctg	47580
tgaccgacgc	ggcttctctg	tctgcgcgct	cttgcgtcgc	gtcctcagca	tctccgaatt	47640
ctgtttcgct	gccgtctgcc	aggtcgtcat	ccacacgaac	caccacgccc	ggtccacgct	47700
acacctcggc	cgggacttct	tctaccacag	gtctcttgct	ctcttcttcc	ttgtcggggg	47760
cgcacggcat	tagctccgcg	gacctggagc	agccgccccg	gcaacgacgc	cgcacggtca	47820
gcgtgaccct	cttttcgccc	tactcggtag	cctacagcca	ccaccgacgt	caccgaaggc	47880
gacgcagccc	gccacccgca	ccccgagggc	cggcccacac	acgcttccag	ggacccgaca	47940
gcattccgag	cactagctac	ggcagcgaag	tccaagaccc	gcgggacgat	ctggccgaaa	48000
acctacggga	tctctgaaag	cgggttttcc	tctttttcta	cgtgtctgtc	tcaagatgag	48060
acgtcgatat	caataaaaat	accgtcgaag	tggttttttt	aacagtgtgg	ttttctttat	48120
tgactagcga	agtacacagt	ttacgagtag	aaaagacagg	gaaaggttat	ataaaaatgct	48180
gtattatata	caaaaacatg	cacataaaca	aacgggacca	tctgtctcat	catccccctc	48240
ttgatcagtt	gttcatgtaa	acgtgtggcg	gggtgagggg	cggcatgccg	ttggcggcgc	48300
cgggaataat	gtgccgtcga	ccgacgtcgc	acaccttgaa	acgcccgtcg	cgcacgcagc	48360
ggtcgcagga	cgggatattc	cagagggaagc	ccatgtaggt	ctcgggggtc	tgcgtcgtgaa	48420
agcggtagga	gagttcaaa	tggtgcaacg	agcccgtccg	agctcgcagc	ttctggcgaa	48480
caccctccac	gtcatcgggt	cacagcgaca	gtcgtgggct	gtcacacagg	gcctgaagct	48540
cctgcggcca	cagggtcgtg	gccagggggc	agtcctcgt	caccagtttg	acgcagtgc	48600
tcagggttctc	ggtgatggcg	tctgacaggc	gactctcagc	ctcctcgtgc	gtcatcacgt	48660
ttcagggcag	cgacagctcg	tctgcgtcat	cctcgtcaaa	catgatcatg	gggtcagggg	48720
tttttttggt	atgttgacag	gtgggtgtct	tttccagacg	cacgatggcc	tcaacgcccgc	48780
cgtgaaacg	gtggtttcgg	tgctccctct	ttcccatgac	gcaggtgaac	ataaccacgt	48840
cctcggccaa	acggtagacg	gcgtccatgg	cggggtcgta	gccgtagacg	acgcccgaag	48900
tgtccaccaa	gacgtactgg	cgtacgagga	actctttgcg	ttctggcacc	tctgtgcccc	48960
gcgcgcccga	caactggtgg	taacaggtga	tgcgcggcac	ggtacggatc	atgagctcca	49020
tggtctggat	gctgccgccc	gcgcggacga	cgtgaaggga	tggttctctg	aaacttcataa	49080
cctctgtgtt	gtgggtccag	aaggcgaaat	gggtgtcggg	acactcatcg	aaagggctcgt	49140
cgatggtgta	ggaagcgtag	cctcgtttgg	tcacctcggc	cgcacggctc	tccacgtcac	49200
cgcggtagag	catgacggcg	ttccagtagt	cgtcgtactg	caccatgggc	cgtcggtagt	49260

cgcgcatagt	gtggaagtgg	tcgcggtgac	gaaagccggt	ccgcagaaaag	tccttcatgg	49320
tgggtgccag	ctcgtagacg	cagtcgcgca	ggtcacgtga	gcagtagatg	ccgcgcgcgt	49380
gcccgatgag	cacgatgagt	tggtagcgca	taaagcccgg	accctcgacg	aagccaaagg	49440
ggtgcaggta	ctcctgacag	cagacgtaag	cacctggtag	agaatagaaa	aaatccacgc	49500
acgttgaaaa	cacctggaaa	gaaagtcccc	gagcgaacgt	cctctttcca	ggtgtcttca	49560
acgacgtggg	gcttaccttg	cgaacagacg	gtgcccacgt	tgcccacgaa	gggccccagg	49620
gcgctgcgcg	aacggagctg	gatgaagcag	cggttcgggccc	aggccacgtg	cagccgggtg	49680
ccgcattcct	gctccagaaa	gtcgttgaga	ccgttaaagt	ccccggctcg	gatggcgatg	49740
cagccgtagg	ccatcagcgt	gtcccgtagg	tcgtccatga	cggactcctc	taccttcgct	49800
cgccgacgct	gcgcttctcc	agccaccgct	ggggtcgaca	gactcctcgg	tccgccttcg	49860
gagaactacg	gcgcggcgcc	acggccttta	tagacactat	cagcggttgac	gtcagacgat	49920
ccgatgaacg	tcgttttttg	tgctggaact	tccttcgctcc	cgacaaatgt	agcggaaatc	49980
ttcaagcaaa	tcgcgacgaa	gtccgatgag	gaggatgcaa	aagaggctga	gcaacgcgat	50040
gctgcccgcg	gccacagtac	atatgctcaa	caacgcccag	tgtcccaagg	cgcgactttt	50100
ggctcggagg	agagccgaac	ggcgggtttc	ccacatgacg	gacaacgtgg	tccagtacgt	50160
ccatcctttg	cattccggtg	tccagaoggg	aagcgttgtc	atgttatattc	ccgtaactgt	50220
cacgttatgt	tttgttttgt	ttctcgtgag	cttaacggctc	ctcttgagaa	atcgcgggca	50280
catgtcttgt	agaaaagata	aatcactttc	cgcgtatttc	gtcagtgttg	acatcacggt	50340
ggtagtgttt	tctgaagaag	tagcgttgtc	agtgcggttt	gtttcttccc	aacgtacgta	50400
tgattcgaac	ggactcgtgt	gcgctattgc	ccgcaacacg	tagctgtggc	cgggtgaagt	50460
gagcgtcagt	tgteccacgg	tcacgttcgt	gtcattccta	aaacatgcta	cttctccgtg	50520
aacttccgtg	acgtttatct	cacgactctc	gttcaagaca	cgcaggggaa	accagccttc	50580
caggtgatac	tgaaaaccaa	atttaagcat	gacgctgtgc	catttccgtc	gtgattgatt	50640
aaacgttaca	ttcaaggcca	gtctggcttc	ggtcccgcga	cagggggcgt	tgtagatttg	50700
cgtgtgattg	cgtgtgcagt	ttaggtggca	gttcattgctc	gtggtgttgg	aagtgcgatt	50760
aacgtccgta	ccgtggtacg	tacatcggac	cgaacacacc	tgtcccgtgc	tccaaagcag	50820
cgtcaacaac	agccacacag	aaacctacgt	ggagacgaca	cgggactttt	tattgacgga	50880
gactcacgtt	tctaccctcc	cctttcccg	aggtaaaaac	ccacgtttat	cacacacgtt	50940
gtttttacct	gaaacccgcg	cagcccgtgg	acgcgacaaa	aaaccgcggc	actagaaaga	51000
aaatgaaaca	agtatgttta	ttaagcagca	tgtggggcta	atagggggga	taactgaggt	51060
atagcaacta	tgaaaaaata	ctacaaaaaa	aaaagctgaa	catgggtcatc	tagcagcaaa	51120
gttctccttc	tagaccacga	ccaccatctg	taccacgtcg	ccctccccgg	ccgtgtacac	51180
gacatccttc	accacgaccg	gcggcagcgg	cggcgacgag	gacaactcgc	tctcgacgga	51240
ggccgggacg	acagaggacg	gggggggtgt	ggcgccggag	gacgaagggg	tggcggcggc	51300
agcgggatct	tcttcgaca	cgggcaacgg	caggctcggc	ggcgcggaca	gcaccggtg	51360
cgccggggcg	tgagaaggct	gagcccgggt	ggcctggatg	tgggccaaac	aattggctcg	51420
cagcgagtcg	cgatccacga	aggtcatagg	aattttccct	tcgcggatcc	gccgctcaga	51480
ttccaggatg	gcgcgcacgt	agctgttcac	cgacttggca	aaagtgcgcg	gcccctccgt	51540
attcttgctg	cgacgcgctt	ccagcacctg	cttttcgtag	tccagctggt	ggaagaccat	51600
caccaggtcg	tccatagtgt	gcgcgtgctg	acggacgtgg	gagcgcacct	ccaccgggaa	51660
caaagcgctc	caatactcca	gcacgatagc	accgtgccag	aactgcgcca	tgtggggcgc	51720
caggaaaaac	aggataccgg	agtcgtagcc	gaacacgtcc	cacttgggcg	tcctgaacaa	51780
caccagctga	cgcggtggcc	gcaccgaagc	ttcctcccag	gcctcgatga	ccccgaacat	51840
gatgagctcc	tgggtccaacg	gggggcagtg	tcgctccagc	caactgatct	tgctcaggtt	51900
catctgcaga	aactcgtacg	aagggtcgca	gatgcacacg	tagagaccgc	agtcgtgccg	51960
cagcctggct	ccgcgcttca	tcagtttcc	caccgcgtag	cgaagcgcca	ccttgcccaa	52020
cgccgacgcc	tgatcagtc	ccccacgtc	catctgcgtc	tgctgccact	cggcctcgtc	52080
cagcaggctc	atgatagcgg	cagtgcctatg	cgtggctgta	gtcatccttt	ctatccttct	52140
ctatgaatag	cagcaatagc	ggtaaagtcc	cttcttatat	tatcccggag	tctgtggttt	52200
ttttgtttac	ccctgcttac	tggtagact	gctgggggccc	gttggtgctg	agcatccgag	52260
ctcgttgccg	ccgttgccac	aggaaccggt	gtctccgcag	ggcctttttg	agggcttcgc	52320
aggcttctcg	cgcaagtcc	gagaggccct	cggcgtcgat	ggggttcacc	tggggcgtcc	52380
gagcctcggt	ttcttcttct	tcatcctccc	tttctcctc	cgtgtcctcc	cgctctgtgt	52440
cctccgttac	gctctcctcc	ccggcctcgg	ccaagagcgc	ggccaccaag	tccacggacc	52500
gotcggctc	cgagttctca	ccgtcaatta	cgccatgttg	gcggcgtaac	cgggtgccgag	52560
aacgccgggt	gagcgcacat	gcttttttct	ttcttaacca	aggcgggaga	ggatcttcaa	52620
ggcgttttct	ctggatccag	cggtagctaa	agtacaaaa	ggccagcagg	cccacgctac	52680
ctaacagatt	cagtagact	ggagacataa	ttaaagaaa	aagtgaacc	cgcgtgtggg	52740
tctcacgtcg	tcttgaacaa	ccgtcttata	tacatgaaga	tgccggacat	gacgcgcccc	52800
agacacgtgg	ggttttcccc	ttaggcgacc	cggtttctta	agatgttttt	catcttcgca	52860
cgcgatgtac	tacatcaaag	ggtcggctga	ccgaccgcat	tgacgcacag	tttccgagta	52920
cgcgcgctc	ggagcacctg	acggtgagcc	acccaactca	cgcggatagg	ggacaacact	52980
gacgtgaggg	gcgattcacg	tcactgacgg	gaataagacg	ggtgagggat	ttccaccttt	53040

ttcttaagt	tgactctctt	tacggtaaat	cgcacctgtg	acctcttaac	ccctcctccc	53100
tggtacccga	taaccgtgaa	aaacacacac	cacacgtcac	gacaccgato	gattttcttt	53160
attcttagtg	tgatgatagg	taagggcact	cgtgaggatg	tgcaattatc	attatcaagc	53220
ctttttcaag	gcgtagtgat	gatcgttggg	cagaaccccc	aggctcctag	cgatctggga	53280
atagaaggag	gagaacgagc	ccaggggccag	aatgcccaca	gtgtacatgg	cccaggtctc	53340
cagaccgaac	gtggcgggtc	gcagcttcag	atggtaggcc	accgctccg	agagttgtga	53400
atgctcgttc	aggcaacagg	actgcagggtg	ggtgagccca	aaagcgcttt	cgtttacgcc	53460
gcgcacgtgc	accgtctggg	ccgggcaatc	ctggtgttgc	gcgcgaaagt	ggctctgaca	53520
ggaaattccg	tctacgtggc	ggcgcgtgtt	gttaccact	tcgatcaaca	acgtgttatc	53580
ggcaggatga	tgcgagaacg	cgacgacggt	gttgttgag	gtctggcggc	aacagtacac	53640
gtcgagcgtc	atgagggcca	tgctgccttg	gtggtacacg	gcgtacgccc	aacctggaa	53700
cacgagcggg	cataacggac	cgtgagcggg	cgtcacggcg	gcggttggtt	ccgtcgtctc	53760
ggcaggagaa	cacaataaac	tctgatcct	catacacagg	agtccaaccg	tcagaattaa	53820
agtccgcgga	gccataaccg	cgcaagtga	gccgatacga	gtgttgctga	atttgttcac	53880
tctgccgact	gttgctcacg	agcgttcgga	ggcgggtgcc	caggctgttg	gccattaaaa	53940
agtccctggc	cgaatgacga	caagacagag	cccagggcga	agaaaaaggc	gcccgtcatg	54000
aagacgtagg	caggggaaat	cccatatttt	tatggcttct	tttaaaagtc	tgatcccgac	54060
tccatccggc	gcttttccca	aaccgtggtc	tctctcgtct	ccgactcgtg	accaggagg	54120
tggttaagtct	tttgccgcac	gtagaaagct	ttcaacgtgg	agcaaaagat	gagaataaag	54180
accccgaaaa	cgaacaaaac	cacgccgac	atgccgatgc	agacgttcat	gtcgacgtag	54240
ccggcgggtgc	tggtggcggg	gcggcaaaag	agtgtcatgt	cgtgcgtgca	caaaaaacaa	54300
cacacaccac	aggccagggtc	gtagcgtagt	tattattccg	tagcagcaat	gatggtacag	54360
tcaagcacat	gctctatccc	cgttaccccg	atgatgcttg	cgtccccgtt	gttatatttg	54420
cactgtcccg	gttaatcacc	acggtgaaca	ccacggccaa	gaaaatgatc	cctaataatag	54480
cgaccactaa	gagagcaaaa	gtccatttcc	agccgttgct	aaagtacgac	cccggtggtg	54540
gatgcattgt	ggcgggcatt	tccatcatgt	ccatgtcgaa	cgtgtgtcgc	ggcgacggcg	54600
aactaaccag	gcagtacggg	ggtcgatagg	gcggtgggct	gcagtccggg	gggtggcggc	54660
gtggcgtgga	aaccgtcgtc	gggcacagac	ccatggcctg	ctcgtagggt	gggggcgcgt	54720
cgtcgtgatc	ccggtcgcgg	agcatcggcg	tgggctccat	gtcgggtggc	gtgacggcga	54780
cggtggtaac	tggtggtggg	acggtaccga	cggcgtccgc	ggttcacctt	cgagcaaaag	54840
gcccccttct	tttgccgaaa	cgacggcaaa	acagttctct	gggacaaccg	gtggcgcggg	54900
aagcgggtgc	cacgctttca	gggtgggtaa	aacagtcgcg	ggcgaagcag	tagttgttgc	54960
agaaccgcga	gaaccgcagc	cgaaagaagc	ccaggagtc	gcgcgccaga	aagtgcgcct	55020
gcgcgctctc	gggatgcacg	ccgaagaagg	ccgcgctctc	gttcaccagt	atggagatgt	55080
ccaggcgtcg	ctgcgactcc	accggcacgg	ccgcaccac	aaataacctg	agcacgttca	55140
gcgagcacgt	ctcttttaac	cagttgccgt	gggcgggatc	ctcgttaagt	tggctcccgt	55200
tcaagacgac	cgtcgtcagc	gcctcattac	cgtctcgcca	gctgaagatg	gaaccctcgc	55260
gcttcattgca	caggcgccac	aaggccagca	ggtcgcgcgc	caacatgaac	tcgcgaccca	55320
cgtcgcgcgc	ggtctcgaag	cggacatagc	ccagttcttc	gcgcagcggc	gcgtagttgc	55380
gcaggccctc	ctgcacgaag	ccgcggaaac	cggaccgcga	caccaggtac	agcgattcca	55440
ccacgggcga	gtagacgtag	acgcgaccgc	cttcgccgat	gagtacgggt	agcgggtggc	55500
ggcggatggc	ttcgcaacga	ctcacagtgc	ccacggcag	caggaaacttg	tcgcgacaca	55560
ggaagggtctt	ctccaaacct	ttaatattga	gatgtccaaa	gtaaccaacg	cgtaacagggt	55620
cgcagtaggt	gaagaaccaa	ccgtttggcc	agctgagacg	cagcaccggt	ccgctgacgc	55680
gacgaaccag	cttctgcagg	tcttgccgag	cgtcggaggt	gacagagcag	cggaagggtct	55740
cgttaaccag	ctcgacagcc	agcgcgtcct	ccagcgtgcg	ttccttcac	tcgtcgttga	55800
tgctctgacg	gcgcgcgcgg	atttcgtcga	aacgggcccgc	ggaggcggcg	accgacgcgg	55860
aggtcgtccg	aacgcctct	gtgacgctgc	cgtccggcca	gtcaagaaag	ctaagggtcg	55920
cgtcgcgcgc	cctaaagtgt	ccgatccgcg	cgggacgtcg	ctgagggacg	gtggctggtc	55980
tgctggggcg	ggtacggccg	cggtgttcgc	cggacacgtt	agttatacac	ggaattgagt	56040
cacgtggcac	ggtgccagct	gaaaccgcgc	tcgtctccgc	cggcgttttc	tccatcacgg	56100
gaccgcgcgc	tgccgcgctt	cccaggcaac	cggcccgcgc	tctagccgca	cttttgcttc	56160
ttggtggttag	ggacgaactc	gaacgttaca	gaatcctcgc	tgctcgtctc	ctcttttcgcg	56220
tcgttgaagt	aattgccgga	gttgccgatcc	aaaccgcgcg	ctcctcctcc	tcgcgcgcgc	56280
cccgatccac	ctttggacgt	caggtagctg	gtgatcttgt	gctgctcgta	tttttctctg	56340
gaggaaagac	cgtggctcgt	atcacgcgcg	ccgccaccgc	tgctcatttt	ccgcgtaccg	56400
gaaccaccgc	cgcaccgcgc	gtcgtgcttc	ttgcgcgcac	cgcgcgcacc	tctctccaga	56460
ccgcgcgagc	ccatgggctc	gttcattgaga	tcgttatcca	gaccgcggcc	gtcgtcatgc	56520
agaccgcgcg	cattggccag	cgaagagagg	ctgcgcgcac	caccgcgcgc	gccacgcgac	56580
ttgcgcgtgt	tcccgcagta	atttttgtcg	aagggatcgc	cacgctggaa	aggttctctg	56640
gtgagaaaat	tctccacggc	gaacagaccg	ttgcgcgtgg	ccacgtacaa	cagcgtgtcg	56700
tgctccgtaa	ctatacgcga	cgtgcacggc	agtttggtga	cggcgcaatt	gagcagcgtc	56760
tggtagaagt	tcttcagctg	cacgttgata	cgcattgttt	tcacgcgcgtg	gaaactgacg	56820

cggttattgg	ctgtgaattc	cagctcgcgt	ccgttggtca	ggataaactt	gatggccggt	56880
ggaccggcgt	gcaccagaat	ctgcacgggt	cccgtagggc	agggcgcttt	tttaacgtta	56940
cgcttgacgc	gggtatgcgg	cccgatccac	ttaagcaggt	cgccaccac	gccgaaatct	57000
agatccacgt	gcacggccga	attctcgctt	tcgcgcacaa	tgtcttggcc	gtgcacgcag	57060
gccgagctga	actccatatt	gaaatcgggc	gcgcacatgg	agatcttggc	cgacaggtcc	57120
gagatgtcct	gcacgtagaa	cttggtcagg	tccttgctgg	aagtcaggta	catgaaatta	57180
cccagcagcg	gcgtggaatt	gttaatggte	ttgggctgaa	acgacttgte	agtgatgtag	57240
aggcatgagc	tgttaaaaagt	gattttttgac	acgcagtgac	tgcgtaccgt	ttgcaagata	57300
agcgacggcg	tgggcaagaa	ggtaaccgtg	gtgttctcct	tgagcgacag	gatcacagat	57360
cgagctgct	ggatagccgt	cttgtaaggc	ttcagccgca	gcgccagcgt	cgccggctcc	57420
gagagggcgc	tcttgcgatc	catcccggac	agcgtgcaag	tctcgactaa	ggagcgggcg	57480
cgagcgagcg	aaagttttat	agagagcaca	cacgacgacc	gggaacgctg	cgaagacgcc	57540
cggcgtctaa	taatacagcc	gcgccgagcc	agcggggccc	cgactaagag	gcacagtact	57600
tatatactcc	gaccttaaa	gcgcagtggt	accacttgag	catcctggcc	agaagcacgt	57660
cgggcgctcat	ccccgagtca	tagtagaaaa	ccaggggccac	gcactgggtcc	acaaacacgc	57720
tcagggttcac	ggccgccatt	tccacgtcgt	tttggtatgc	cggtgccgcg	tggaacagac	57780
actgcgtcgc	tctgcccctc	tccgtggtgt	agtcacaacca	cgcgtaattc	accacgggca	57840
cgcgacgcgg	cctccgcacc	acggtgggga	agtaaacactc	acggttgggc	gggcacaaatg	57900
accacaccgt	ctcctcctcg	aacacgggtg	cgcgcggaagc	ccacactgac	ggcgctcacgc	57960
cccacagatg	cgccacctcg	tcgtcgggac	ccaccgccag	aaactgacag	ttgcgcaatc	58020
cgaactcgag	catgtcggcg	cgacgcgctt	cccagcgcg	gctggcgatg	gagagccgcg	58080
gcaaccgata	caattcgaaa	atgaatttgc	cctcttgata	gatggtgcgt	togaaccact	58140
cgacgcgcgg	caaaccgcac	ttgcacaaat	cgacgctagc	gcgcaccgcg	gcaaagtaca	58200
tgtgctcaaa	gatgcgctcg	atcaagtccc	aagaggcaaa	gtacgtgaac	cctaaccgca	58260
tgagcgccgt	gtgcaagcca	gccacgcgga	tgtgcagcgg	acgcagtttt	tccagcgcg	58320
tctctaccga	ccattcggac	gccgacatta	gcgcgtccaa	gcgcgcgttg	ccccaaacca	58380
ccgcctcggt	caccaactcg	cgacgacgc	tcaaatcaaa	gtaacgtcgc	gtgttcccca	58440
aaaccacgtc	gggtagatgc	agcttctgct	cgtcgctacg	cgcaaacacg	cagcgagcca	58500
cgttcaccgt	cagccgctgc	accggcatgt	cacactcgcc	aaagtggcac	gacgccatat	58560
cgggactcaa	gcacggcggc	aggcacacgc	tgtcgcccat	aatcgagtac	ttgactacgt	58620
gatggacaaa	gaccaccgag	gcacggccct	tgagcgcgca	cagcaacatc	tttttcagaa	58680
aatcgtccgt	gttcacgacc	accttggggc	acgattgctc	gcagcgcgaa	tactctttct	58740
cgaagccga	ctcctgacct	aggctcgaga	gcgcgcggga	gacagggccg	ccaaacagcg	58800
agtagcgctg	ctcacgcgca	cggtagcgct	tcattaacac	gctaggcacg	ttgaaagcgt	58860
agcaaacccc	cgtcaactcc	gacgtgcttt	ctttgagaat	aaagttaatc	acgcggatag	58920
cgccacacgt	ccacatgtcc	acaaacacac	gtaccacggg	tcgatgcacc	tcttctctgc	58980
gtatcaaatc	gcagtatccc	cccaggcaac	gaatcacgct	gttcacatcg	gggttaagtc	59040
gcgttacgtt	caccgacaca	gaaacgcgcg	aactcaaggt	actcatccac	ttgcacatgg	59100
ccgcccact	ggcgtcacgc	gagaaagggt	cgcccgagat	cagaaagtgc	tactgcccga	59160
cgcgatcgaa	acccacggta	gacatgggtga	agggtgacag	cgacagctgc	ccatcgcgac	59220
agcgttcaa	caccgatccc	aacacctgc	cctcgaaacg	cgcatccaga	tggaacagat	59280
agatgcgcga	gtgcctactg	ttctcgatag	cgcccgctcaa	cgccacggcg	atgcgcaaaa	59340
acacgcgcgc	cggtctctcg	tctgtccgt	gcagttggcg	acacacctta	tccaaacaca	59400
aatggccgc	gtacaagccc	cagcaaccgg	ccaattccac	aaaacgcgcg	gtctcctcgg	59460
ccagcttggg	tagatcctcc	atgtgacgca	gcacaaaacg	gcgcaccgac	tcatcgacac	59520
gctccgaagc	gtaacacagt	ggcgtgcggc	tttcacgcgc	ccagttggct	ttgaaataaa	59580
agcgaccctg	caacaggtcg	caacgcggcg	agtgcgaat	cagacaggga	ccgtggcgca	59640
taatgagctg	aaatagcctg	aaactgcccc	aacgcgcact	gtgcgcgcag	acggtgtcca	59700
tctcgcgcca	cagcgcttc	ctgtcggaag	gcagctcccg	cgccggctcc	tgtacgcgc	59760
aaaagcgaaa	cttgccccag	tagccgtgac	aatgacactt	tttgcccatc	aacatgcgcg	59820
tagcttgtat	cggtggcgat	actttgcaga	gcgaagcccc	gaaatcgctc	tctcctcga	59880
cactgtccag	ctccatcctg	gtcgcgccgg	ccgattaaa	ggtgctcaga	ccgtactcca	59940
cgcgctccacc	gcgactgggc	acggcgggac	cgctgtcacg	cgtcaacgac	agcacagacg	60000
gcgtgcccgc	gggagacggc	gactcgggac	gccaaactgac	gacgccgcca	ccactcgtaa	60060
aacccgctac	acatgtctaca	ccgctcgata	cggttggtatt	tccagcgga	gcttctctgt	60120
caccccggg	cagcgcccc	tccgtcgact	cgtctcctc	tcccccgata	gtatcagcg	60180
cgacctctgc	cgacgattcc	tccgtctcgg	tttcgcgcgt	gcggcttggga	atcctacctg	60240
gccggcaccg	atgtgcgggc	accgaggaca	cccgtgttcc	ctcgtccgcg	tcagccggat	60300
tcataagttt	acgaggaaaa	taacaaagaa	atcaggtaga	tttcaataaa	gtgagtctag	60360
atggcgccga	caactacggt	ttataaagtc	tgtgtgcgat	gtgttttttt	cttctgtgtc	60420
tccctcccgt	atgctgtcag	cgccgctcag	acgaattctc	gaaagtctcc	caattcgacg	60480
ctaaagtgtg	ccaaacggac	gacggacagt	ttgagttctt	tgtgtaccag	gaacgaggtg	60540
tgaatgtcgt	cagccaggca	ccagcccagc	ttttgtatga	ccccggtaca	cagagggatc	60600

tggcgcggggc	gcgtgatgcg	acgggttgaca	aagctacagc	gctcgcgggc	gaactttccg	60660
cgtgcaacgt	cgaccaaggt	ctgccagtg	gcgatgctgg	aggtgagcac	gtagatgccg	60720
ggacgtgttt	cgggcccgtc	atagtcata	acgatgatta	aatacacgta	ttgcagccgt	60780
ccccgggtct	cttcccacgt	caggtagatg	tctttcggta	tcatcaacgc	gaacacctcc	60840
gttttgagcg	tggtgtaaag	gtagccgcgc	atgacgcagg	tgagcaacga	ggtgatgcc	60900
agcgagacgg	tcttgacgca	gccacgcgtc	tcgagggcgc	ggtgcagcag	atgcggggcc	60960
aggtccagcc	actgcagcgc	ggcgcgcgcg	gccgaggccg	tgtacacgct	ttcgagcagg	61020
cagcgcggtg	tggccgagac	gttgaggggc	cgaatgccta	acaggtaaag	gctaagttag	61080
aggtgtcgcg	gcgagtcgca	acccgtctcc	atgcggatga	gcagcgcgcc	cggctgcgcc	61140
tcgaaactcta	ccaggccctc	gggcacgaag	aaacgcgcgc	tgagcgccgt	gtgatcggcg	61200
tggttagagat	agcgaaccga	tatagtattt	acctcgcggt	tggctttgag	cgccgtcact	61260
agttcattgt	cctcgtcgcc	cgggtcgcg	ggcgttttg	ccaccgcgcg	cgcgtccatg	61320
atggcgaggc	gcacggtaga	tttcaaaaag	ttgatagagc	agctgcgggc	acggggccacg	61380
gacaaagogg	agggcgttaa	taccgtgagc	caattggaga	tggcgcggt	ggatgcccg	61440
gacgtgacgg	cgagcgccgt	gcgcgccttc	gtgggtgctg	tgccgagctc	gggctaccac	61500
tttggtctcg	tgcgtcagaa	cgtggtcttt	tacctcctaa	gccacgccac	ggtacagacg	61560
gcgcgcgacc	cgctgtacgc	cgccgagcag	ttgcacgaac	agctggaccg	cttccctgcga	61620
caccagcacg	acggcgcgcg	agacgaggac	cgtttgccgt	tctaccacaa	cggggccacg	61680
ctgacggctt	tccagaagct	gttgacgacc	ctgcgcgaga	tccagaccgt	aatagcgaa	61740
cagagcgggc	gcaccgcggc	ggcgcgggac	ttgatcgcca	gtaacaacgc	gtcgaccgag	61800
cgcccgggca	agaagggcgg	ttcgagttcc	ggggggccagc	agccgctggt	ccgcggggtg	61860
atcacgcagc	tggaaacggc	tgccacggag	gcgcggccct	acgtcaattg	tgcgcgcgtg	61920
gccgaactcc	tggacctgac	ctaccagcgg	ctcatctact	gggctgcac	gctcatgccc	61980
tacgtgttgt	ttcggcgcga	caccgacacc	gaactggaca	cgggtgcttct	gatgcatttt	62040
ttttacacac	actaccgttc	ggttaacggc	gattttggccg	tggagtcca	aaactacgtc	62100
aagaacagcg	tgcggcacat	gagctctttc	gtcagttccg	atatcgacgg	cgaccagaag	62160
cccgggtgccc	aacacatgcy	tgacgtcagc	tacaagctgt	tctgggttaa	tctgcaagcg	62220
cgtgacgcca	gcggcctcat	gtttcccata	attagcacgc	gcattctccac	cgtgaacctt	62280
tacctgtcgc	ccgaacgtat	gtttttccac	ccgggtctga	tctcgcgtct	gttgagttag	62340
gaagtttcgc	cgcgcgccaa	cctagacgct	tacgcgcgcg	tgtgcgatcg	cgtgctggaa	62400
gaccacttgc	atacgcgcgc	acgcgtgcaa	cggctactag	atctgacgca	gatggtaatg	62460
cgactggtgg	aactgggttt	caatcacgat	acctgcgcgc	cctacgcaca	aatggcgctg	62520
atccagccgg	ccagtcagaa	gagctcgctc	tttgtcagcg	agattcgcca	gaaactcata	62580
cagatcatct	acaattttta	cacgtttttc	atgtgcctct	atgtgtacag	ccccacgttc	62640
ctgttcgacc	accggcgggc	gttgattttg	gagcagcatc	gatccacgtt	gatcggtccc	62700
aaggaggaa	tacagcacgt	ctggagcaac	gtgacactga	acgtcaatac	gcactttgcg	62760
gttcagtaca	cggaagaaga	ctttgaggca	catacgaagg	gtgccacgga	ggcgagcgcc	62820
gagtagctgt	atcgggacct	gcacagcaag	tggggcggtg	acctgtttac	cttgcgctccg	62880
tctcgcgggc	cgcccgggcg	ggcctcgctc	ttgcctccgc	ttgacggcgt	cacacgctcc	62940
gacatcttac	gcgaatgcgc	gctcggtaat	ctgaacgaag	gccgcgtcaa	ctacgcctcc	63000
ctgctagcct	tcagccatca	tcccaggttc	ccagcatctc	tcgcgcagtt	ggtggtgcta	63060
actgagttct	cggagatctt	tggatatccg	cagggcctgt	ttcaagccgt	gggttcgcgcg	63120
cgtcttttcg	cactcattca	gctgtgcgtg	gtattgttgc	ccgagcaggt	gacgctgtac	63180
cagaacctgg	tctccatcta	caacctgacc	accttcgtca	agcacatcga	cgcgcgggtt	63240
tttaagaegg	tacgcgattg	cgtcttcgac	atcgccacga	ctctcgagca	cctcagcggt	63300
gtacccgcta	cgcccaatgt	ggacctgctg	gccgagctca	tggcgcgctc	cgtagcgcat	63360
aacctgtaca	ccaccgtcaa	cccgtgatc	gaggacgtga	tgccgagcag	cgcgggcagc	63420
ctgagaaact	atctgcgaca	tacgcgaact	tgtttcggtc	tggcgcggtg	ccggggcgcg	63480
ctctcgagag	acggcggtgac	ggtgtacgtg	gaggtacaag	gtcaatacgg	actacgcgta	63540
cccaccacgc	gtttcgtaga	acagttgcgc	gagctggttc	gccgcgatcg	gctgttgccc	63600
gagaatctgc	gcggcttgaa	cgagcgctcg	ctgagtgttc	gcgtgcgcgt	acgtcagatc	63660
agcagcgaca	cagaggaagt	aagccgacac	gccaagggtc	accgcacggt	ggcccagatg	63720
agcaaggcgc	tcaaaaagac	ggcctccaaa	atcaaagtgt	tggaaacacg	cgtgacattg	63780
gcgctcgagc	agggcgcaacg	ttccaatggc	gccgtcggtt	ccgcggtgca	acgcgcgcta	63840
gccgtctttg	acgtactaag	tcgcgagaa	ttggaacgcc	gcggcgacac	gctctgtctg	63900
acggaaggcg	cgagcctact	gcaccgacat	cgccgcgctag	cgccgatgac	ctggcccgcg	63960
ggcagggggc	ttgcggcgcg	ggccgaagcg	gacgcgcctc	tacgcgagtt	cttggaggcg	64020
ccctggggaat	cgccgccccca	accgcgcgca	ctccgcgatga	cgcccgacac	cgatcacgaa	64080
gaatcaacgg	caggcgcgac	gtccgtaccg	gaggtcctgg	gtgcgcgcta	cgaaccgcga	64140
cacctggccg	cgagcgacct	attaaactgg	tacatcgctc	ccgtaagcca	ggcgcgagcag	64200
gacatcttgt	cttcgatcga	cccgcgcgc	ggctcgacat	cgggtgctcc	gcgcgcggcc	64260
tgcgcatgaa	agtcacacag	gccagctgcc	accagggcga	catcgctcgc	tttggagcgc	64320
gagcgggcaa	tcaatgcgtc	tgcaacggca	tcatgttcc	acacgccttg	cacctgggtg	64380

gaacgagcgc	cgtcctgcag	accgagggcgc	tggacgcccac	catggaagag	ggcgcgcgctc	64440
tggacgcgcg	gctagagcgc	gagttgcaaa	agaagctgcc	cgccggcgggg	cggtctgccgg	64500
tctacagact	ggcgagacgaa	gtgcgcgcgc	gcctggagtc	gcgggttcggc	cggaacctgc	64560
acgcgctctc	gcggcccttc	aacggcacca	ccgagacgtg	cgacctggac	ggctacatgt	64620
gtccgggcat	cttcgacttt	ctgcggtagc	cgcacgccaa	accgcgtccc	acctacgtac	64680
togtcaccgt	caactcgttg	gcgcgcgcgc	tggctcttcac	cgaggaccac	atgttggtct	64740
ttgatccgca	cagctccgcg	gaatgtcaca	acgccgcgct	gtatcactgc	gagggtctcc	64800
atcaggtgct	gatggtgctc	acggggttcg	gcgtgcagct	gtcgcccgct	ttctactatg	64860
aggccctttt	tctctacatg	ctggatgtgg	cgaccgtacc	agaggctgag	atcgccgcgc	64920
gtttggtctc	cacctatcgc	gaccgcgata	tcgacctcac	cggcgtcgtc	cgagaaagcg	64980
cggaacgggc	agcgacaacg	accaccgcgc	caccttccct	acctccgctg	cccgacccca	65040
togtcgaccc	gggttgccct	cctggcgtgg	cgcccgacat	tcccgctctac	gatccctcgt	65100
cctcacccaa	aaaaacaccc	gagaaacgcc	gcaaggacct	cagcggtagc	aaacacggag	65160
gcaaaaagaa	acccccgtcc	acgacgtcca	aaacactggc	caccgcctcc	tcctccccct	65220
cagcgatagc	ggcggcctct	tcttcgctcc	cggtaccacc	gtcctacagc	tgccggcgaag	65280
gggcccctgcc	ggccctgggc	cgctaccaac	agctgggtcga	cgaggtagag	caggagttga	65340
aggtactgac	gctgcgcgcg	ttgcctgcc	acaccagcgc	ctggacgttg	ctgcggcgcg	65400
gtaccgaaag	cgccgctaac	gcggcaacgg	ccacggcgcc	gtccttcgac	gaagctttcc	65460
tcaccgatcg	tctccagcag	ctcatcatcc	atgcgctcaa	tcagcgctcg	tgtctgcgtc	65520
gcccctgctg	tccgcaatcg	gcggcgccagc	aggcggtacg	cgctatctg	ggcctatcca	65580
agaaactgga	tgcctttctg	ctcaactggc	tgcaccacgg	cctggatctg	cagcgcatgc	65640
acgactacct	gagccacaag	accaccaaag	gcacgtactc	gacgctggat	cgcgactgc	65700
tggagaaaaat	gcaagtctgc	ttcgatccct	acggacgtca	gcacggcccg	gcgctcatcg	65760
cctgggtgga	ggagatgctg	cgctaogtgg	aaagcaagcc	cactaacgaa	ctgtctcaac	65820
gactgcaacg	tttcgtaacc	aagcgaccga	tgcccgtag	cgacagcttc	gtctgcctgc	65880
gaccgtaga	ctttcagcgt	ctgacgcagg	tcatcgaaac	gcgacgtcgg	gtgttgcaac	65940
gtcaacgcga	ggaataccac	ggcgtttaag	agcacttggc	cgccctcatc	accagcatcg	66000
acattcacga	cctagacgcc	agcgatctga	accgacgcga	aattctgaaa	gcgctgcagc	66060
cgttggacga	caacgcgaag	caggaaactct	ttcgccctggg	caacgccaaa	atgctagagt	66120
tgcagatgga	cctggaccgt	ctgagcacgc	agctgctgac	gcgcgtgcac	aatcacatcc	66180
ttaacggctt	tttgccggtg	gaggacctga	agcagatgga	acgcgtcgtc	gagcaggtac	66240
tgagactctt	ttacgaactg	cggaacgtga	aactgtgtga	cggcagctac	gaagagggat	66300
tcgtcgtcat	acgcgaacaa	ctgagctacc	tcctgacggg	cactgtgcgc	gacaacgtac	66360
cgctactgca	agagatcctg	cagctgcgac	acgcgtacca	gcaagccacg	cagcaaaacg	66420
agggtgcctt	cacgcagatc	cacgaactgc	ttcatgtcat	cgagacgctg	gtgcgcgacc	66480
cgggcagccg	cggtcggcg	ctgacactgg	ccttggtaca	ggagcagcta	gctcagctgg	66540
aagcgctagg	cggcctgcag	ctaccogaag	tgcagcagcg	cctacagaac	gcgcaactcg	66600
cgctaagccg	cctctacgaa	gaggaagagg	aaacgcagcg	tttcctcgac	ggactctcgt	66660
acgacgatcc	gcccacgaa	cagaccatca	agcgacaccc	acaattacgc	gagatgttac	66720
gtcgcgacga	acagacgcgt	ctgcgactca	ccaacgccgt	actgagcatg	ttccacatct	66780
tagtgatgcg	actggcgcg	gacgagtcgc	tgcgacgcac	gttttttgac	gccgtcagtt	66840
tgttgttgca	gcaactgcc	cccgaactgc	acgaacgtga	ggatctgcgt	gcgcgcaacg	66900
ccacgtacgc	gcagatggtc	aagaaactgg	agcagatcga	gaaagccggt	accggcgcat	66960
ccgaaaaacg	tttccaagcg	ttacgggagt	tggtttactt	tttccgtaat	catgaatatt	67020
tctttcaaca	tatggtcgga	cgactgggcg	tcggacctca	ggtaacggaa	ctctacgagc	67080
gatataca	cgagatggaa	gaacagcacc	tggaaacggct	agaacgtgaa	tggcaagaag	67140
aggccgggca	gctcacggtg	acttctgtgg	aggacgtgca	gcgtgtcttg	gcccgggac	67200
cgagccatcg	tgtcatgcat	caaatgcaac	aaacgttaac	caccaagatg	caagactttt	67260
tagacaagga	gaaacgtaaa	caggaagaac	agcaacggca	gctactggag	ggctacaaa	67320
aaaagggtgca	gcaggatttg	caacgcgtgg	tggacgcccgt	taaggcgag	atgctctcca	67380
ccatcccgc	ccaaccactg	gaggccacac	tcgagctgct	cttgggccta	gatcaacgcg	67440
cccaaccgct	actagacaag	ttcaaccagg	acttgctgtc	ggcgctgcag	cagctgagca	67500
aaaaactaga	cgggcgaaatc	aacgagtgtc	tgcacggcgt	gctgacgggt	gatgtagagc	67560
ggcgctgtca	cccgccacga	gaagcggtca	tgcacaccca	agcctcgcta	aaccacttgg	67620
accaaatttt	gggtccgcaa	cttctgatcc	atgagacgca	gcaggccctg	caacacgccg	67680
tccatcaagc	cgagttcatc	gagaagtgtc	aacaggcgca	tccaactaca	gccatcagcg	67740
gcagcgagtt	cgaggcgac	tttgacgct	accgcagcag	tcaacagaag	atggaggaac	67800
aattacaaga	gactagacaa	cagatgacgc	agactagcga	gcggctagat	cgctcgctgc	67860
gccaggatcc	cgggagcagc	tccgtcacgc	gtgtaccgca	gaaacccttc	aagggtcagg	67920
agctggcggg	tcggatcacg	ccccgcggcg	ccgacttcca	gcagcccggt	ttcaaaacgc	67980
tgctagatca	gcaggccgac	gcggcccgga	aagcgctcag	cgacgagggc	gatctgctga	68040
atcagaaagt	acagacgcag	ttgcgacaa	gcgacgagca	gctgagcagc	gcgcagaacc	68100
tgtggactga	tctggtcacg	cgccacaaaa	tgagcgcgcg	actggacgtg	accacccccg	68160

acgccaagggc	gctgatggaa	aagccgctgg	agacacttcg	cgagctgttg	ggcaaagcca	68220
cgcaacaact	gccgtacctg	tcggcggaac	gcacagtgcg	ctggatgctg	gcctttctgg	68280
aggaagccct	tgcgcaaact	accgcggaac	ctacgcaccc	gcatacagg	agcaggaccc	68340
actaccggaa	cctgcaacag	caagctgtcg	agagcgccgt	gacgctagcg	catcaaactcg	68400
aacaaaacgc	ggcctgtgaa	aattttattg	cacagcatca	agaggcgact	gccaacggcg	68460
cgtccacggc	gcgggtcgac	atgggtccagg	cggtggaagc	ggtctggcag	cgactggaac	68520
ccggagcggt	agccggcggc	gcccgcgctc	atcaaaaagt	gcaggaaactg	ttgcagcgct	68580
tgggtcagac	gctaggcgac	ctagaactgc	aggaaacggt	ggcgacggaa	tactttgctc	68640
tggttacacgg	aatccagacc	ttcagctacg	ggctggactt	tcggctcgag	ttggaaaaga	68700
tccgcgatct	gcggactcgt	tttgcggaac	tggccaagcg	acgcggcagc	cgtctctcca	68760
acgagggagt	cctgcccaac	ccccggaaac	cgcaggcgac	gacttactg	ggcgccctta	68820
cacgcgggtt	gaacgcgctg	gaacgcacag	tccagctggg	tcaccagtat	ctgctcaaca	68880
agctcaacgg	ctcatcgcta	gtctataggc	tggaaagacat	tcctagcgtg	cttcgggcaa	68940
cacacgagac	cgaccccgcg	ctgataatgc	gcgaccgcct	gcgtcgcta	tgtctcgcg	69000
gtcaccacga	caccttcctt	gaagtggtag	acgtcttcgg	catcgggcaa	atcgtcacgc	69060
aggccggcga	acccattcac	ctgggtcacg	attatggcaa	cgtagccttt	aagtacttgg	69120
cgctgcgaga	cgatggctcg	cccctggcat	ggcgccgcgg	ctgtagcggc	ggaggactca	69180
agaacgtcgt	caccacacgt	tataaagcca	tcacggtagc	cgtggccgtc	tgtcagacat	69240
tgcgcacttt	ctggccacag	atctcgagct	acgacctacg	accctacctc	acgcagcatc	69300
agagccacac	gcaccccgcg	gagactcaca	cgttgcataa	ccttaagctc	ttttgttatc	69360
tgggtgagcac	cgcctggcac	cagcgcatcg	acacgcagca	ggagctgacg	gccgcggatc	69420
gcgtaggcag	cgccgagggg	ggtgacgtag	gggaacagag	accgggcccgc	ggtaccgtgc	69480
tgcgcctgag	tctgcaagag	ttttgtgtac	tcatagcggc	tctgtacccc	gagtacatct	69540
acaccgtcct	caaatacccg	gtgcagatgt	cactaccctc	cctcacagct	cacctacatc	69600
aggatgtgat	acacgcggta	gtcaataaca	cacacaaaat	gccccccgag	cacctccccg	69660
aacaggtcaa	ggccttctgt	atcaccccca	cccaatggcc	cgccatgcag	ctcaataaac	69720
tggtttggga	aaataaactg	gtacagcaac	tgtgccaggt	aggcccgcaa	aaaagcacac	69780
cgcccttagg	caagctatgg	ctctaagcca	tggccacgct	ggtctttcca	caagacatgc	69840
tgcagtgtct	gtggctagaa	ctgaaacccc	agtacgccga	gacatacgcc	tcgggtgtccg	69900
aattggtaca	gacgttgttt	cagattttca	cgcaacaatg	cgaaatggtg	accgaggggt	69960
acacgcaacc	gcagctcccc	accggagagc	cgggtgcttca	gatgatccgc	gtgccacgtc	70020
aggacacac	caccacagac	acaaacacga	ccacggagcc	gggactttta	gatgttttta	70080
ttcaaacaga	aaccgcctca	gactacgcgc	tgggtcctcg	gcttttcggc	atacccggtt	70140
gtctcgcggt	gcagtgagcc	gacctgctga	aaggccaacg	tatactagta	gcgcgcacc	70200
tcgaatacac	gtcgcgagac	cgcgacttcc	tccgcatcca	acgctcccgg	gatctcaatc	70260
tcagtcaact	gctccaggac	acgtggaccg	aaacgcgcgt	ggagcactgc	tggctacaag	70320
cccaaatcag	acggctacgc	gattacctgc	gtttccccac	ccgcttagag	tttattcccc	70380
tagtcattta	caacgcacag	gaccacaccg	tcgtacgcgt	gctcgagccg	ccctccacgt	70440
tcgaacagga	ccacagtcgg	ctgggtgttg	acgaggccct	ccccaccttc	ccgctgtatg	70500
accaagatga	taactcatcc	gcggacaaca	tcgctgcgtc	tggcgccgct	ccaacaccgc	70560
cgttaccttt	caaccgcgtg	ccagtcaata	ttcagtttct	gcgtgaaaac	gcggcaccga	70620
tcgcgcgag	tcagcagccg	ccgcgcgcag	atcgtcatcg	agcggcccg	gcgcgcagcg	70680
acgacggaca	gatagatcac	gtacaagacg	atacatcaag	gacagccgac	tctgcattag	70740
tctctaccgc	ctttggcggg	tccgtctttc	aagaaaaccg	attgggagaa	acaccactat	70800
gccgagatga	acttgtggcc	gtggcgcccg	gcgcgcgcag	caccagtttc	gcctcgccgc	70860
ctatcacggg	gcttacgcag	aacgtcctca	gtgctctaga	aatactgcgg	ctagtgcgat	70920
tggacctgca	acaactggcg	caatccgtac	aggacactat	tcaacacatg	cggtttctct	70980
atcttttgt	accgacactg	acagtgcggg	gtaataaaaa	caataggatt	tttatcgttt	71040
ttttatgtta	caaaaacaacg	tatcactttc	acggtgattt	attcttgcta	ttccttttcc	71100
ccttgggctg	tcagcgccgg	gtgcgcgaca	cggctaccat	gcgcaacagg	tcagctttaa	71160
aggcgcaact	gtcattaaac	aggctggaca	tgcgcgtgta	cttgctcagc	atgggtggcca	71220
acaccgggtg	ggtggcctct	gatatactgg	tcggcagctc	caaaacgacg	ttaacgacgt	71280
gacgggtgtt	ttcgtcccg	ttgttgggca	ccgtgggtcc	cggcgcggtg	ttagacatgg	71340
ggcaggccgt	ggggggagga	cgaagaggaa	gccgctgcta	aaccgcgcgg	cgctctgtgc	71400
acaatgtggc	cgccgacgtg	gcaggcggtc	tgtttaacca	gcgcgcagcc	ccgacacagc	71460
ggggcgccgt	cctcgctttc	caaacagctg	tcgcggtact	cgcccgctcg	acagcgccgc	71520
cacagcagcg	cgtgcccggtg	cgaagtgcgg	gcgaggagac	gcgggaccgt	cacgtcgctg	71580
accaccacag	tggagtgcga	ggtgcgtgcc	gcgcagggca	gaatgacgtc	gaaagccagc	71640
cgggtgatcgt	acacggcaca	agccgcgttg	aggcccagca	cggctttcca	gcccacgcgt	71700
acgcagcgct	gtccaaagag	cgtctcggag	acgagctcgt	agacgcgctg	ccgcaccacc	71760
cgctgactgc	cgcagagcga	gcagtgcacg	agctcggcgt	gcgtgttgaa	gatgacgctc	71820
ttttcttgac	ggtcccgaata	atagaacatc	gagttgagcg	gaaagttttg	ctggcaggtg	71880
agcttttct	taccaggtt	gaggcaggtg	ccgcactgcc	gacagaccac	ggccaccagc	71940

gagcgcgcgt	ccagatggcg	ctcgcacttg	agtgcacaca	gacaccagag	cggcaggtcg	72000
atgacgctgc	cgatgagggc	gccgcgcagc	gcccgcctga	gtgcaaagag	gacgatcttg	72060
gtgggtctta	cgtgacgcgc	ctgctgtccg	gcccgcgcgt	gtcctaccgc	cgcagctgcc	72120
gccgtcgagc	ctcctccgcg	cgtctcgtcg	tgcagaccca	gtgcccgcga	cggcaccagg	72180
tatcgccgac	acgtgtcgca	aaacgtctgc	accgcttgct	gggcccagta	gtagagcggg	72240
tttccgcagg	gtaccttccc	ggcgtacccg	cgcgaaggctg	cgatgagggc	ccgcaactgc	72300
ggcgaccgcg	gctgcccgtt	gtgacaccac	tggttacggg	ggtatacggc	caaatcagcg	72360
cgggcgtcga	agcgcctggc	gcgtagtaat	gctaggcacg	gcgagctggg	gggggtgaagc	72420
acgggcagcc	gaaggtccac	cccgaaaagg	aaacggtgaa	ggtcacctag	cagcgaggcg	72480
gtgacaccgt	ccaacaacgc	gtgcagccgc	tccggcgggt	agagccgcag	acggcgcagc	72540
aggtagtcgg	tgtcgtagcg	ttcgaaacgc	agaaaggcca	tctgcccggc	ggccaccggg	72600
tgcagacagt	ccatgctgta	gacgtaagcg	agaaacacaa	agtagggctt	ggtcataacc	72660
atacgttgaa	agagcgccgt	caccgcctcc	cgtcgggctt	gccgacacac	cagccattcg	72720
cgcaggaagc	gttggttagag	acggctcgccc	agctcgcgat	tcagaaagcg	cttatccgtc	72780
acgaagagat	gaaggacgca	agaacgtggc	acgtgatgca	ccagctgctg	ctggaggacc	72840
gccgacgtct	gcgcgcgcaa	ctgcgcgggt	ggctgcgacg	tttctaccgc	cgttccctcc	72900
ggctgcagcg	caccgcggcc	gatcaccagc	gtcacatgga	aatggctcct	gtgaacgcag	72960
aggggcgcga	agagacggcg	cagagccctg	tggaaactcat	cagtccgggt	gtgcggagcg	73020
tgtcggagac	gacgactggc	catgaccgcg	ccacagcaga	gccagcacca	gcagaagagc	73080
cagcaaccagc	gggcccagag	tgcgaaagcg	cgcgggcagc	cacggcccag	actgccgtcg	73140
cgatggcccg	gagcgcgctc	gccaccacga	tgacggtgcc	caacgataac	cagtccgctc	73200
caaggacggc	gcgcacggcg	gagacggcg	atgacgggtg	tgggtcgaca	cccctcgccg	73260
acgactcaag	tgtctctcca	gaggccgacg	cgcggaccct	ccgacgtcct	ggcccgcgcg	73320
tgcgcgtgcc	gccttccctt	ctcccgcgag	agccagcaac	tcctcctcct	cttcacacgc	73380
gtctccctcg	cttgccgcatc	cgcactcgcc	catacaggcc	tcacaacgac	acagccgcca	73440
cgcacccgcg	gccatgggtg	gcggcggcg	ccgaggcccg	gcagccggcg	cgcagccggc	73500
gaccatggtg	ggagagcaac	tccgatgacg	aggaggagga	gggggagatg	cgggtccgaga	73560
ggaccgcttt	cccgcgcttc	gcgtaagcgc	ggccgacatg	cgggcgcgcc	acagggacgg	73620
accgctgcgc	ctgtgactgc	ttacgggtgac	gtgggtcccg	accgccaacg	acgtcgacgc	73680
ggctttcttg	gcgtacagct	cgcgcagcag	attctcgtac	tccgcccctg	tttcgggtcc	73740
gaaggcgatg	agctcgatgt	tgaagaccga	cgcgcaattg	gatttgcgca	ccacgcactt	73800
cgtcagcact	ccgtaggccg	agggttgatg	ctcctcgatg	tccttgagcg	tgacgatgag	73860
cgcactcgtt	accttaagca	cattgaactc	acctacgtgg	cgcgcggcg	aaacgagctt	73920
gacgggcgct	cgtacaaaac	agcagaggga	gacggcgag	ccagtgtttt	taaagataaa	73980
acaaggcagc	tggctctgtc	ggctctccca	gtagctgagt	agatactcga	cacaatagac	74040
cgtgtctgtc	ttgagcatgg	cgtcgcacac	cagtaatttg	gggtttttac	agatgaggcc	74100
ggcatcggtg	acgcgcagct	cgttgggacc	caacttgagg	atacgcgcgc	tggcctgcac	74160
cagatcctga	tggagaacct	tgttcatctc	catcgcaccg	acgccaccgc	cgttttattt	74220
acccggcgcc	gactcgtctt	ttccctccag	gattccgtta	atgtccatga	gcttgctgac	74280
gacgcgcgtt	aatagttgct	tcttctcagc	gaggatctct	ccgtgactgc	aggtcgcgca	74340
gtcgcgcgtg	acgtacttga	ggaaggcggc	gtacttctga	cccgcgttca	cgaaatttaa	74400
gcgcgcgtcc	agagagggca	gcaacagatc	gtagacgcgc	ggcagcatcg	gctcgaactg	74460
taatagcaga	tctcgtcaaa	gatcgggtag	cgcgtgtccg	tcttcaccgt	cctcgtcgct	74520
accacctccc	ccctcgagcc	caccgctcgt	accagccgcg	ggctccgcgt	cctcgtcgat	74580
caccagcggg	cgcgtcggca	ccggagaatc	cacgtcatcc	tgcacgtcgt	tttccctcct	74640
tccgtcgtca	tctcgcagaa	acggcaccgc	ctgcttagcc	caggattccg	gttttagaag	74700
ctccacatag	aagacgagag	tggcatgttg	tgggatgatg	cctgggtgcc	cagtggcacc	74760
ataggcataa	tctggagata	tagtcagttt	ggctctctga	cccacactca	tctgggcaac	74820
cccttcttcc	cagcctcgga	tcacctcctg	cttgcctagc	ataaacttaa	agggcttggt	74880
tctgtcccg	gaggatcgga	ctttctttcc	atcttcaagc	atcccgggtg	agtgcaccac	74940
acaggtctgg	ccgcgcttgg	ggaagggtgc	cccgtctcct	ggggagatgg	tttccacctg	75000
cactcccat	cttttttccg	cgtcctcaat	cagcggcgcc	gatcgccatg	aatccgagta	75060
cccacgtgag	cagtaacggc	ccaacgactc	cccctcacgg	gccccacacc	acgtttcttc	75120
ccccgaccag	ccggcccccg	tccaccagct	ccgtcgcgcg	cgtaccttg	tgcagtcgcg	75180
aacgacaggc	cgttttcgct	tacagcggct	ggagcaccga	gtacaccacg	tggcactcgg	75240
acttgacaac	tgagctgcta	tggcaagcgc	acccgcgtca	agtacctatg	gacgaagcgc	75300
tggcgcgcgc	ggcgcccgcc	tcataccagg	taaactctca	acaccccgcc	aaccgttacc	75360
gtcattacga	attccagacg	ctcagcctcg	gcacctcgga	ggtagacgaa	ctgctcaact	75420
gttggtcgga	agaaaccacg	tgcggcgga	cgcaatccac	cgtactcacc	aatgcgacca	75480
acaccactag	ctgcggcgga	gccgtcgccg	gcagtagcaa	cgtaggaccc	gccggcgctt	75540
cggcgcgcct	cgacctagat	gcagaactgg	ccggcctcga	aacctcggcg	gccgactttg	75600
aacaactgcg	gcgactgtgc	gcgcgcgtgg	ccatcgacac	gcgctgtaac	ctatgcgcca	75660
tcactcagcat	ctgcctcaaa	caggactgog	accagagctg	gctcctcgag	tacagcttgc	75720

tgtgcttcaa	atgcagttac	gcgccccgtg	cggcgctcag	cacgctcatc	atcatgtccg	75780
agtttacgca	tctgctgcag	cagcactttt	ccgatctgcg	catcgacgac	ctgttccgac	75840
accacgttct	cacggtcttc	gatttccacc	tgcacttttt	catcaatcgt	tgctttgaaa	75900
aacaagtggg	cgacgcggtt	gataacgaga	atgtcaccct	gaaccatctg	gccgtgggtg	75960
gggccatggt	catgggtgaa	gacacggtgc	cttacaacaa	gcctcggcgc	caccgcgaac	76020
agaagcaaaa	aaacaaccct	tatcacgtcg	aagtgcgcga	agaactgatc	gacaactttc	76080
tagaacacag	ctcacctagc	cgcgaccgct	togtgcagct	gcttttctat	atgtggggccg	76140
gcaccggcgt	catgagcacc	acgccactca	cgggaactcac	gcacactaag	ttcgcgcgac	76200
tagacgcgtt	atccacggcc	tcggaagag	aagacgcaag	gatgatgata	gaagaagagg	76260
aggatgaaga	aggaggagaa	aaaggaggag	acgatccggg	ccgtcacaa	ggcgggtggca	76320
ccagcggggg	gttcagcgag	agcacgctaa	aaaaaacgt	gggtccatt	tacctatgtc	76380
ccgtaccgcg	tttttttacc	aagaacaaaa	ccagtaccgt	gtgtctgctg	tgcaactca	76440
tggcctgctc	ctattacgat	aacgtcgtcc	tgcgcgagct	gtaccgcgcg	gtcgtctcgt	76500
attgtcagaa	caatgtgaag	atggtggacc	gcattcagct	ggtattggcc	gatctgttgc	76560
gcgaatgcac	gtgcgcgctc	ggcgcggcac	acgaggacgt	ggcgcgctgt	ggactcgaag	76620
caccacacct	gcccggaggc	gactcggact	accacggcct	gagcggcgtc	gacggcgcac	76680
tggcgcgacc	cgacccggta	ttttgccacg	tcttgcgtca	ggcaggcgtc	acgggcatct	76740
acaaacactt	tttctgcgac	cgcgagtgcg	ccggcaacat	ccgcgtcacc	aacgaggccg	76800
tgctcttcgg	acgcctgcac	ccccaccacg	tccaggagggt	gaaactggcc	atctgtcacg	76860
acaattacta	tataagtcga	cttccgcgac	gtgtgtggct	ctgcatcaca	ctcttcaagg	76920
cctttcagat	tacaaaacgc	acctacaaa	gcaaagtgc	cctggcggac	tttatgcgcg	76980
atttcacgca	gtgtgtggag	agttgcgaca	tcaagctggg	ggacccacg	tacgtgatag	77040
acaagtatgt	ctagcgtgag	cggcgtgcgc	acgccgcgcg	aacgacgctc	ggccttgcgc	77100
tccctgctcc	gcaagcgccg	ccaacgcgag	ctggccagca	aagtggcgtc	gacggtgaac	77160
ggcgctacgt	cggccaacaa	ccacggcgaa	cgcgcgtcgc	cggccgacgc	gcgcccgcgc	77220
ctcacgctgc	acgacctgca	cgacatcttc	cgcgagcacc	ccgaactgga	gctcaagtac	77280
cttaacatga	tgaagatggc	catcacgggc	aaagagteca	tctgcttacc	cttcaatttc	77340
cactcgcacc	ggcagcacac	ctgcctcgac	atctcgcctg	acggcaacga	gcaggtctcg	77400
cgcatcgctt	gcacctcgtg	cgaggacaac	cgcactcctg	ccaccgcctc	cgacgccatg	77460
gtggccttca	tcaatcagac	gtccaacatc	atgaaaaata	gaaactttta	ttacgggttc	77520
tgtaaagagca	gcgagctact	caagctctcc	accaaccagc	cgcctatctt	ccaaatttat	77580
tacctgctgc	acgcgcgcaa	ccacgacatc	gtgcccttta	tgacgcgcca	ggacggccgg	77640
ttgcacatgc	acgtcatctt	cgaaaacccc	gagctgcaca	tcccctgcga	ctgcatacag	77700
cagatgctca	cggcggcgcg	cgaagactac	agcgtcacgc	tcaacatcgt	gcgcgaccac	77760
gtcgttatca	gcgtgctgtg	tcacgccgtc	tgggccagca	gcgtcaagat	cgacgtgact	77820
attttgcaac	gcaagattga	cgagatggac	attcccaacg	acgtgagcga	gtcctttgag	77880
cgctacaaag	agctcattca	ggagctgtgt	cagtcacgcg	gcaacaacct	atacaggagg	77940
gccacgtcgt	cctacgcgat	acggtctccc	ttaaccgcgt	cgccttgcca	cgtagtttcc	78000
accaacggct	ggggccccct	ctcctcgtcc	cagtcacgcg	cgcctcatct	ccaccgcgcg	78060
tgcagggcga	cgcagcccca	ccactactct	caccaccagt	ctcagctcga	gcaggtcatc	78120
caccgtcccc	agtcaccacc	ccgcgcgctg	ttcttcaaca	gcattcgtgc	gccttgacac	78180
tgtacggcag	aaaagccggc	tccaagtgc	agcgcgcggg	cagcaccatg	tgcaaaaact	78240
tgtccttgcg	cgcgggtttc	ccgcgggaa	agacgggcga	cagcacgtta	gttacagcct	78300
tgagaacctg	ctcaaagtac	ttgtcggcgt	gaatgggcac	gccgtgctcg	cgcacgtagc	78360
tggatcttc	ggctacctcg	tagttgcaca	cggccgacgg	tggtttccgc	gccctcttct	78420
ttgcgggctc	tctcctctct	ctgttgcctc	cctctacccc	gcgcgcgtca	gcgtcgtcgt	78480
ccgtgccatc	aatcgcgtcc	gaccgggaaa	ccacgcgcgc	ggttacagaa	tcaccgttgt	78540
cggaggaaac	ctgcggcgcc	gtccggacac	cgggcgcgcg	cagaacgtaa	aagaccgcgt	78600
ccccgaccga	gggtagctcc	tcagaacggg	ccgccaatcg	cttaatgacg	gcaatgtgcg	78660
gcaggttaga	ttgacggtac	agcgagatgt	ccttagagag	caccgacgaa	agcaccaggt	78720
cctcgacacg	cacacggtgc	aggtacagat	cgtcgcgggc	ctgcaccaag	cggcgttaaga	78780
tacgccagaa	accgcgtggc	acgccgtact	tcttgacttc	atcgagtgcg	aggcgcgaca	78840
ggcgacgggc	tgttcccgag	acctcgcgat	cctcaaagag	cagcgagagg	acgtcacgcg	78900
tgacgccctt	gacgaactcg	caggccgtct	tgcgcaccag	atccacgccc	ttcatgctca	78960
gacccgaggc	gcccctccact	ttgccgatgt	aacgtttctt	gcagatcatc	ataagagaga	79020
cgaagacctt	ttcaaactcc	agcttgacgg	cctccacaaa	aagacaggcc	gtcacgtagt	79080
gcgcagggct	gggcccacgc	gccaccagag	cctgcggcgt	caggccacga	aagcgacaa	79140
acacgctgtc	cgtgtccccg	tagatgaccc	gcgcctccac	ccgcgcgttc	ttcgagcccc	79200
ctgacgatgt	ttcgagcccc	tccggttaacg	cgtgctcttc	ctccgaatcc	ccctcccgcg	79260
ttcccactac	atagtcttcc	tgattaaaaa	aattgtgcaa	aaaacacggc	tctgaaaagt	79320
tgtctttgat	gaaccgcgcc	gtgcgctcta	gcaggtcgcg	accgatgcgc	gtgatgctgg	79380
cggcgatggg	cagacacggc	atcataccgt	tgaccacgcc	ggtaaaacgg	tagaaagcgt	79440
tgacagttac	tttgagcgcc	atctgttctt	tgtcgagcag	catacggcgc	acagggtctt	79500

gacactcgcg	catgcattcg	cgcacggcac	gccgctcgca	aaccacattg	ttgagcagtt	79560
ccgagagcac	cgagacgcgc	accgaagcac	gcacaaagcg	gtgggtcacg	ccgttctcta	79620
gcgtgacgct	gtatacgctg	gcgggggtcca	caggggtactc	gccacccggc	accagcaggg	79680
tggagtagca	gaggttgtgg	gccatgatga	tggaaaggta	gaggctggca	aagtcgaaca	79740
cggccacggg	gtcgttgtag	taaccacact	cgggctcaaa	caccgtggcg	ccctggtagc	79800
aaaccgccc	agtaccgcgc	gcgcgcgtgat	tgtcgttggg	aacgcgcgac	ccgccactac	79860
tgcgggagcc	gacgctgaaa	acgcgcgacgc	tgtactactc	gttactgccc	gagccgggtg	79920
aaacgcgcgc	ctgactggac	ggcgcagatt	gcaagggcgg	cgacatctga	aacatagccg	79980
ccacagaacc	cgcgtcgccg	ggcacagcgg	cggtagagat	gtagcagcgc	ttaggtgaca	80040
cagcaacgct	attcgtttcg	ggcacgcgtg	tacctttgct	gtagtgggtg	ggcaggataa	80100
aatcgcgcca	ggcgcaactg	tccagcagcg	aggtgtagat	acggatctgc	tgtccgtcaa	80160
agatgacacg	ccgcaacgga	atttttagcca	gccgcgcgat	ggccccggcc	tcgtagtga	80220
aattaatggt	gttgaaacaga	tgcgcaccca	atcgcgcgtc	ctgcagacag	taacggccta	80280
cctggggcgc	gcccctcgga	ttagccacga	aacaacgcgc	gatgtccttg	taagacaggt	80340
catccttgcg	ttgcccagag	taaagctcgg	ccatagtgtt	gagcttatag	ttgggcgagt	80400
tagtcttggc	catgcataca	gggtacatgt	cgataaccac	cgaacccgca	atatacacct	80460
tgggtggcgc	cgtgctggcc	ggattgttgt	gagaagccga	gggaaaagcg	gcggcgtact	80520
gccgcttaaa	acccacggcg	gggtgtgtga	aaaagaaacg	gccgccctgc	gccgtaggca	80580
acttgacagaa	gcgctgcgag	tccaccttat	acaggtactc	gagacgcgtg	aggatgtact	80640
tcaagtcaaa	agagttgatg	ttgtaaccgg	tcacaaaggc	cggcgcgtac	cgttgaaaga	80700
aaagcataaa	gcccagcagc	agctcgtatt	cggaaaggga	ctcgtagacg	tccacgtctg	80760
ggcccacctg	cccgcaagtg	ccgatcgtaa	agagatgaag	acccgagtg	ccaaagatca	80820
caccctccga	agtgcagccc	cgaccatcgt	tcccgttttg	gatccccctga	tccacggcgg	80880
tgtttccccc	cgtctcgtag	cacacgcacg	agatctgaat	gacaatgtca	tcggacttct	80940
cggcgagggg	aaaaccaccc	tgcgcgtca	tgcactcgat	atcgaaggac	aggcatcgat	81000
agcgcggcca	cgagctgtcg	tccggcacag	ccaccaggtc	agagacatcg	cagtctacct	81060
cgatatcaca	agtcgacgcg	cgaccctgct	gccgccagtc	gtaacgattc	acggagcacc	81120
agccgaacgt	ggtgatccgc	cgatcgatga	ccaaacgcgt	cagcggatcc	acacggacct	81180
cgtacacggg	aaaaccctgc	tccagcagat	actcgccgat	ttttctggcc	atgggtccagt	81240
tgtgataga	cacacactgc	aaatcgggca	cgggtcgcgt	cccgtaccca	tagatggagg	81300
tcttgggtgg	cggcgtgaca	gacacggcgt	atggcgtccg	cggttcgggc	actagttcgc	81360
ccacgttggc	aatgacctca	cgcagcctat	cgggtgcgtg	gtactcacag	taaaagttagc	81420
tgcgtgccc	gaaaacggtg	acgcagatac	tgtagccgtg	ttctgtggcc	ccgaagaaac	81480
gcaacacgtt	ccccgaaggc	accagatgct	gacgatagcg	cggcgacacg	ttttcgggcg	81540
agtccaagaa	gagcacggcg	tccgtctgat	cgtaggtgtg	aaaacgaata	ggtcccacca	81600
cgcgaccac	cagggtctcg	cgccaaggac	acggccaaac	catgtcatga	ctcaacaaat	81660
gtttaatctc	tcgatagaac	atgagaggca	gccgtcccgt	cttatgcttg	atcaaccccg	81720
tctgaccgtc	gaacatgaca	cctcgccgga	cgatctgcaa	aaactgtttc	tgtggcggcc	81780
gcttgcccga	gccctgcgcg	gagccgggct	gcgaacgctg	acgcgcggca	cccgcgaccg	81840
caccgcgggt	cacgcgcgcg	ctcagatacg	ggttgaaaaa	catagcggac	cgtgagaggc	81900
tgacagctta	cgaagcaaaa	tcacaaagaa	aatacacatg	cagcacctag	atatccagtt	81960
taaccccgta	tatcacaagt	ctctgtgtca	atattttttg	tctagttttt	ttttcctcct	82020
ggttcagacg	ttctcttctt	cgtcggagtc	tttcaagtgt	ctgtagccgt	ttttgcgatg	82080
tcgcagcccg	tctagcaggt	taggcttctg	tcccttgtcc	tgcgtgccag	tctgtccgtc	82140
caaagaatct	gtaccgttct	gctgcgcctg	ctgctctgcg	tccagacggg	ccaggggccag	82200
aagcatctgg	taagcctgct	cgttggtgta	aggcggagcc	gccgtggatg	catcagacga	82260
cgggtggtccc	ggtcctttgc	gaccagaatt	ataaacactt	tcctcgtagg	aaggcggagc	82320
ctgtaacgac	gtgtctttgg	tgtgcccga	cgtcacgggtg	gtcccgtcgg	cggacaccag	82380
atagggaaaag	aggttctgca	gcggctgcgt	gcacagacgc	cgctgtcgag	tatagatcaa	82440
ataagtata	atgactacgg	ctatggccac	gaggatgatg	gtgaaggctc	cgaagggggt	82500
tttgagggaag	gtggcaacgc	cttcgaccac	ggaggccacc	gcgccaccca	cggccccaat	82560
ggctacgcca	acggcctttc	cgcgcggcgc	caggccgcctc	atgaggctcg	ccagaccctt	82620
gaggtagggc	ggtagcgggt	cgactacctt	gtcctccacg	tactttaccc	gctgcttgta	82680
cgagttgaat	tcgcgcgatga	tctcttcgag	gtcaaaaacg	ttgctggaac	gcagctcttt	82740
ctgcagtaga	agttccagta	ccctgaagtc	ggtatttttc	agcgggtcga	tatccagggc	82800
gatcagctcg	tcgacgggtg	agatactgct	gaggtcaatc	atgcgtttga	agaggtagtc	82860
cacgtactcg	taggcgcaggt	tcccggcgat	gaagatcttg	aggctgggaa	gctgacattc	82920
ctcagtgccg	tggttgcccc	acaggatttc	gttgctcctg	cccagttgac	cgtactgcac	82980
gtacgagctg	ttggcgaaat	taaagatgac	cacgggtcgt	gagtagcagc	gtcctggcga	83040
ttccttcacg	ttcatatcac	gcagcacctt	gacgctggtt	tggttgatgg	tcacgcagct	83100
ggccaggccc	aagacatcac	ccatgaaacg	cgcggcaatc	ggtttgttgt	aaatggccga	83160
gagaatggct	gacgggttga	tcttgctgag	ttccttgaag	acctctaggg	tgcgcgcttg	83220
atccacacac	caggcttctg	cgatttgccg	cagcgcggcg	ttgatgtaac	cgcgcaacgt	83280

gtcataggtg	aactgcagct	gggcgtagac	cagattgtgc	accgattcca	tgctggacaa	83340
atgatttgta	ttattgtcac	tcgtacttct	tctggctccta	tgagtgatat	tcagactgga	83400
tcgattggcc	aaacgttcca	attccaccaa	agatttttgc	ttgatgcctt	gccagaacac	83460
caccagaccg	cogctggttt	cgaagacgga	cacgtttccg	tatttttcat	atgtttgatt	83520
gtatgaagta	ttgaaaatct	gctgtaactt	atttatagcc	tcatacagta	cgcagtcacg	83580
cgcggagtcg	gacatgttca	cttcttggtt	cttagacaga	aaagttgcag	tcatttttggc	83640
agaagaaaag	tggtacaggt	cttcggcttc	ggaacggata	gtacgttccg	aggcttccca	83700
gaaggtgagc	tggcaggtga	cattcttctc	gtcctgtata	tcccaagaga	tcaccgagtc	83760
ggcacgttcg	agaaaagcca	ccaacctatg	ggtttctggc	gcagcgttgg	gtcttccaaa	83820
gtcggaaaacg	atggtgtagt	tcgggaaaat	gaaaaacttg	tcggcgtttt	ctccaaagta	83880
gctggcattg	cgattggttc	cggtgtagaa	aggagaaatg	taaaccacat	caccctgga	83940
agttgcaaaa	aatgataag	gatacttgga	gcgcgcagta	gtgatggtca	gcatacagtt	84000
cagattacag	gtctcacgat	agagccaggt	gctgccgcgg	ctgtgccact	gatccttgac	84060
cgtcacgtaa	cgggtactgt	gggtgttgga	ataatcgtcg	ggaattaatt	gcattggttt	84120
gttttcataa	ctgtccctat	gatatgccac	gaaaaccgtg	cctcctataa	cgcggctgta	84180
ggaactgtag	cattgagcaa	acttggtgat	gtgatgaatc	tcccacatag	gaggcgccac	84240
gtattccgta	ttgctgcca	gcagataagt	ggtgtagatg	taagcgtagc	tacgacgaaa	84300
cgtcaaaacc	ttttggtaga	cccgtacctt	aaaggtgtgc	gccacgatgt	tgcgcttgta	84360
gaccaccatg	atgccctcat	ccaagtcttc	attgataggc	ttcatcgagg	tgcatgat	84420
attacgttca	aagcgaataa	gatccgtacc	ctggggccata	gaacacacgc	gataggggta	84480
cttggttagtg	ttgactccca	ccacatctcc	gtacttgagg	gtagtgttgt	agatagtctc	84540
gttggtctcta	tgactgacgg	cttcagaaga	cgttacgtgt	tgagaataga	ctgaccgggt	84600
ttgagcagac	gtcgtacgag	aagtatggct	tccattgtga	gtagaagaag	ttgcatggga	84660
agtactagaa	gaggaaaccg	cagcaccag	acagacgata	cacaggttaa	cgcagactac	84720
caggcaccag	atcctggatt	ccatgttcgt	cgcgggccaa	atccagcagc	gatgaggcgc	84780
gtcgtggtct	cttgcgtgtc	gcgcggaccc	tccgggaaac	acccgcagtc	gaggaggagg	84840
gatacggact	tgccagccaa	ggtcggctcc	gctccctgaa	gacacccgag	acggccgcgc	84900
cggccgtcag	ggtggagggc	ttggccacgg	gagctgttgg	cacgtcgcga	ctctcatccg	84960
gtctggacag	atgctgttag	aggaggagat	atagatcttt	ggacttataa	agacttcctt	85020
cgtgacgaag	cagcagcggc	cactctttgt	tatacgtgag	aatcacatct	ctgtccgggt	85080
gcagttcgtc	gcgcaggcac	gcgatcgaga	gttgtttccc	gaaagtttca	ttatatagtg	85140
cgcggagag	cacgagctcc	cgcacgtgca	tccacatctc	cttctgcagc	acgttttaggt	85200
cctgacagtc	cgaaaaattg	aaaaaaccca	tatacttcac	caccatccac	tcactgggat	85260
acacggtaac	ttccgcgcac	ttgaccaaata	cgtccttgac	gtggggtagt	acgcccgct	85320
tgctgcaggc	ataggccatg	tccacattgt	gagagagggg	ataacgatcg	gtgcagtggt	85380
tgaagagggg	cccgttacac	aactcgtaga	tctgctgacc	cagtagcggg	agggattcca	85440
caggcagact	cttggtgatc	aggttattga	ccacatacag	gtgctcatcg	taggtgaact	85500
gatcaccac	gtccaccacg	tcttggtcct	ggtggtattg	gctgcggtac	agaaacccat	85560
tcattgagctt	agagataaag	tccagacaca	agggcccccac	tagattgaca	tcgatgagct	85620
tgctagtctg	acgctcctgc	gttttgatgc	aacggatcac	cttgccatag	cccacctccg	85680
agaccttctg	caggtaggcg	cgtttgcgca	cgttcacctc	gcgagtgcgc	ttggtgagtc	85740
gggagcgcgc	gtccaccaaag	tcgagagcct	cgtgttcgtc	gcagttgcgc	acccgtaagc	85800
cgttctcgct	gccgtcgcgc	tctgccccat	tcacccctcc	ccctaccact	ttcttgccctc	85860
ctccacgagc	ccggccgcgc	ccaccgttat	tccctctgact	gtgagtactg	ctgttgctgc	85920
tggtgctggc	cgtcatcaaa	gtcgtacccg	tccccgacat	cgcctcccgt	ccacgcaggt	85980
gaatagcctc	gccctcgggg	ccgtgcgcgc	ccgtgccatc	tgccagcggg	cgtcgaatct	86040
cctcgagaat	atgcttgatt	ttggtgtaca	tctcgttgct	ttcgtggagc	ttgttgaaac	86100
ccgggttgct	ctcgaaagct	tgaatgctga	gggagtgtat	gaggtcgatg	atcctgttgg	86160
gggcggcaaa	gaccgacccc	acgaacatgc	gctcctcccc	gtccaacgcc	ttttccccga	86220
gcacgaagat	gtcctccacg	tctcctccgt	acagatggcg	actgatgccg	ttcatgagcg	86280
cccgccacag	ctggtgatac	acatttagct	gctggatggt	gatgccccac	cgttgacga	86340
taacctccga	ggtacgggac	cagtaggtta	aatccgacaa	ggaatatatt	cgttccggta	86400
tatccgtaaa	caggttgatc	tccctcagcg	cctcctccgc	ctcctggatg	tagctgtggt	86460
aggccgatga	agaagagaat	aggcttttga	gggccgaaag	gactccagcc	aagtggggga	86520
tgccgcgttg	caggtccagc	aggctcctgt	ccaccgtctg	gatattcaca	tcggactggc	86580
ttgacggacg	gtggaccgct	atatggttgc	acagcaagcc	ctgcagccgc	ttgttcagcg	86640
agcggccctg	attcgggatg	atggtcagct	cctcgtagca	ttgggcgcac	gtcgtccctt	86700
cgcagtaacg	ttcctgacgc	gccaccggcg	agatgccgca	taggcgacgg	aggagctcca	86760
gcaactgcgc	gcagacctcc	aggccggcct	ccggcgccag	gatcccgtac	acgtagtcca	86820
ttttgcacag	gaagcgctcg	atgtcgttga	gtgtggccag	actgacgctg	aaacggacgt	86880
tgtccgtaaa	ctggagctcc	acggtgtgat	ggcgatcgca	gcgatccaaa	cggaggacgg	86940
taaggtagaa	ggccgcccgg	tccggctggc	gcgagtaggc	catcagcgcc	cgatccagca	87000
aagccgtatc	ctcgtgcagc	gccttcagca	gcattctccag	gtagagcgctc	agcaacgaac	87060

tctgcgtacg	attctgcgcc	accacctccg	ggtagatctt	ccggtacaga	tacactatag	87120
ccgcgcggtt	tctcttgaac	ggcgtggact	ccgccagtaa	cacgttcgga	tgcagtagct	87180
ttagacactc	cagctccatg	gcgtattcgt	tgcatttcga	acacactacg	catagtttct	87240
gtaacaaatt	catctccatg	actcgactcg	ctcacgtacg	agacgctgtc	gtccgggtctg	87300
gcgcgcggca	gagacatgga	gtcgggtgcac	aaataactcg	cgggcccgtc	gctatgccga	87360
ctgacgttga	cgtaaataa	taacgacgtc	gtcgcagcag	cgggttctgc	tcccgaagct	87420
gttgccgcgc	cttgccgcgc	aacctcctcc	accaccgcgc	ccgcgcgctc	ctccgcctcg	87480
ggcgacgggg	gctcgggagat	gaccggctgt	gtctgacact	cctccccttc	ctcaggcggc	87540
ccgggcgcgc	acgcgaatgt	cggagtttgc	cagcgcggcg	gcggtctctg	tctctggtgc	87600
cgccgcgcta	accttcgggg	ctggtgctgc	tggtgatgat	gcgacgacct	ctgtcgcgcg	87660
tggtgcggcg	gtagctgata	cggtgtcgcc	tggtgctgct	gtgtcgggtg	ctgtctgttc	87720
tgctgttgtt	gcggtctgaa	aagcggccac	gggggctgcg	actgttgttg	ctgttgtttg	87780
gatgctcgtg	gctgcggcgg	ccgttgtcgc	ggcggttgcg	ggcggttaca	accggctgcg	87840
tttgccgcgc	aataacccgc	tgccccgcgc	gccccgcgtg	ctccccgcga	cgcgcgcagc	87900
ctcgtcttcg	ccggcgttca	cgagaaagca	gccacctccc	gtctcgcggg	gcacgcgcga	87960
gcaaatggag	ttgcccgcga	cggactcgcc	gagaagaaga	ccgccacccc	cgacgcgcga	88020
cgccgcgcgc	acgccactgg	gcgcgaagag	cgccgacagg	tcgtgcacct	ccccccggc	88080
ggcgtccgtt	aatcgctggg	cgtcggcgct	cagcacgcgt	cgcaagtctc	ccagcgaaaa	88140
gtcctccacg	ccctgctcct	gcaacgcggc	aaacttgtcc	atcagcgacg	cggccagcgc	88200
ctcgcagcca	tccacgaaga	agagcacatc	gtcggacgcg	gggatctcct	cgcgcacgct	88260
cagaatctcg	tacacggcca	tcacttcggg	gtcgcgaatc	aagtctcggg	cgtccagcgc	88320
cagcatgacg	cggtttttta	taagatccgc	gtcaaaaagc	acgttctcgc	ggcgcgagcg	88380
tttgatgagc	acgtcggcca	gacgcgtagc	caagaggtag	cgtggcgcga	tgaaacgata	88440
atcctggccg	ctcatagagc	tcacgttaag	gctgcgttcc	acaccgttgc	ccgaaaagta	88500
gccgatctgc	ccaaaactgat	agatctcctt	gctgttgttg	ataccgcgat	atctttccac	88560
gctcacgggc	acggtcacca	aggaacgatg	gtcaaaaacg	ctccgtacca	acgattcacg	88620
cgccacagtg	gcggccatgg	gcgcgcgcac	gcctgcggtc	ttcaagccct	tgacatgcaa	88680
cgcaaatctg	gcgggcgacg	agaaccgcgg	actagcacct	aacacgtgag	gaaactgcgc	88740
gtggttctgc	gtcgttaagc	gcgtcgtcaa	cccgtgcagc	gagccgatgt	agtctttgaa	88800
gccataatag	cagaggaatt	tggttatggaa	acggctttcc	acgtaactca	gcacacagtc	88860
tggcgcacca	tccagcagat	cgtgctcctg	atagtcagcc	gtcacagcca	ccagaaattt	88920
gacgaaagca	ttgaactcgc	ccatgtcacc	tatgggcaca	ttcttgggca	acgcgttgga	88980
acagaccttc	tgccaaaact	gtaagcaggg	gagaccacat	tcaggaaaaga	gtcgtctcgt	89040
atgtcgatac	agcagaaatc	ccaagcagcc	cttagccgga	ttacgacgcg	gaacgtgatc	89100
gcggcgaaaa	aacacgctac	ccgcgttgcc	cttgcccgcg	cggtagatgg	gtcgggtttt	89160
cacccgcacc	atgatcaacg	tggttaccca	cagccgcgag	agcttgatct	ccatgggcac	89220
cacggcgtac	gtgccctcgc	cgtacagcct	aaagtccagc	aggcgtcgtg	gatccgaatt	89280
cttggaacgac	ttgatctgct	tggtgaagag	aaagcccttg	cgcgacgacg	tggtggagaa	89340
cgcgcgcgtg	atggattgaa	aatgctgcgt	catccatttg	gataccaagt	tggtggtcaa	89400
cggattgtct	acaatgtatg	aggtagcggg	aataagcgcg	acgttctgga	tcacgtaaaa	89460
gacggatctg	aaatagcgtg	aggctagcag	cggctggaag	gccacggcgt	agggtattcag	89520
atccagggtt	aaggcctcgc	tggcgcgcgc	cacctcgtcg	cggctgctct	tgaggcgcac	89580
ctccgaaacg	aaacccaggg	cctcgtcgtc	cacaaacttg	ttgagcgcgc	aaaagacggc	89640
cacaaagtcg	cttttgccgt	gcgcgcctaa	ggatcctcgc	cccgtcacgg	ggctgatgag	89700
ccgcaccttg	cggcagtaat	ccaagatgcg	attgagccga	taggtacggg	ccacgctagc	89760
gcccaacatg	cgaccgcgcg	gccccatcat	tcccccgga	tccccaccac	ccccaccacc	89820
agcacgcgca	cccagaccgt	cgtcgggcgc	cccgtcacg	tctcgtccac	caccccgctc	89880
agcacgcgcg	cccgaacccc	cgtcgtcacc	tttgccgtcc	aaaccccctg	ccttggcgtc	89940
gacgttgtaa	cgcgcagcga	agctgccccaa	aatatccacg	tcgttgagaa	aacgcgactg	90000
cacgggtgatc	acgcagggct	ccttcttggg	ctgcttgggc	accacgggca	agcgggtgcg	90060
cacccgcacg	aaggccgtct	gataaacagc	gtggcaacaa	gtacccccac	aggcctcgca	90120
cagccccgcg	gcgcagccca	ccaggtgatt	cgtgagcgtc	gacgaacccg	acaagcccg	90180
gttgtagacc	gagacacgat	tcagatacca	gacgaagccc	gaaactagct	gcggacacgt	90240
gccacacacc	aacgccaaat	gctgcggccc	atagcgttcg	tccttgagcg	gcgcgcctcg	90300
aaacttgagc	accttgccgc	cgtcgttgtg	gacgtcttcg	caggccgcgc	acaacccggt	90360
ggtgaactga	atagccttga	gcaacgctct	ctgactggcc	gtaccgcggg	cgtgggatg	90420
ccgcgcgcgac	gactggagat	acaccagcct	gtgctggtag	agcaccgaat	tagcgtgaa	90480
gaccaaggcg	gccacgtgcg	tcgagagatg	caacttgagc	tcggtcagcg	cgcggatcag	90540
atcgcggtga	tcggttgctg	tggtcactaa	aggccactcg	gaaaagagca	tagattcggc	90600
agggttggtaa	gccgaatcga	aaaataccga	ggcaaaactg	aaggccaact	cgcaaacacc	90660
cgcgtcactc	agcatcagat	gatccttttc	cagactgctg	agtgcgtggc	tcatgtaccc	90720
caagtagcgc	ttatgtggcg	ccagcttcac	cgaactgctg	ctgtcgtgca	caaactgccg	90780
caacgcgcgc	tcgatcagca	cacgcggctc	cgagaagcgc	agcgattgac	accatgacgt	90840

gtacacgtag	tagaaaaagcg	tctcgcttac	ggccggcgacg	tagagccctc	gcgcctccac	90900
aaaagcgctg	cgcgcatcca	gcgagacctc	gtcgggttcg	gcgtcaagct	gcaacgaatt	90960
aaagagcgta	ggcggtgaca	acggcacgcg	caccgcctcg	ccgcctgca	gtcgcaccgt	91020
ggtcgccctcc	tccaogcatg	gaatcagctg	accggcaaaag	agaaactcct	tcaagccgtt	91080
gcccaccacc	acgtgcacag	tctgtctcgga	cgcctgacag	cccaccgccc	cgcacaacgc	91140
cgccagatcg	gtaggcacgc	gatccgcctc	gggcatgtaa	gcctccaacg	cgtacttctg	91200
gcggggcgctc	tgcacacagcc	gatgcacgtc	tccgtgatcc	tccgttaaaag	ccacgatgcc	91260
ttgcgtatga	tgaagtaga	gcgcaaaagg	acagaaggac	gtgactttcg	tgagcaccct	91320
gccgtcgtaa	caaagcacag	gcgtgcgcac	agagacgccc	aaatccgcct	ccaccgtgag	91380
ccccgccaac	aaaggagcga	tcaccacgct	cgaggaaagg	tgcgatagcg	agagagtggc	91440
cagaatctcc	tgcgtttctg	cgttcaacct	gctgaagtag	agaaaagccg	cgggcccccac	91500
cgggcgctagc	gcggttagtt	cctcgtggct	catggtggat	gaacggaaga	caatggctac	91560
gccgccactg	agtgaatttt	ataccaagga	aaagttcagc	acgtcatgtt	tgacgcacga	91620
cgtctgagac	accaccgtgg	ccaccactgc	ggtctggctg	cggttgcgga	ccaccaaaag	91680
cgacaaccgc	aacgatccca	gcaattccta	agaaaagcta	accgctacgg	tcaggtagcc	91740
tctcgcagcc	agaccgctag	ccgacgcacc	cgcccgcgaa	aatagcgtga	tgttcgggac	91800
ggctttgcgt	caccgccaac	taacgtcggt	agtgcagcac	gtcgtttatc	ctcagcacac	91860
cgtccgatca	caatccgttt	tcccactcag	tgcacaagc	agcacataaa	aacccacac	91920
agggcacgtg	aaaacaccgt	ccctagaaaa	cggcgttttc	tgtcctaccg	tcaccctgat	91980
acacaggcaa	atcccaatcc	cgatccccga	aaacaccgta	cgggtgtttgt	gacctccaaa	92040
atcacatcag	ctaacaaaac	gtgaaaagtc	acgtttcacg	aacacggtgt	ttttaaatca	92100
caaagaaccg	cctgacgggt	tacaagcaga	aacaccgcac	cacgggtggt	caagcgcgat	92160
gaatctggtc	tgcgaacctc	aatcgccgct	atcaccaccg	attttccgtg	cgctccgccg	92220
acaaaacgcc	gtacaagcta	cacaccccaa	aaaccgcgc	gcctacgggc	gccaaacctg	92280
tgtgttatct	caacgtcaca	acacgacaca	aaccgcgtaa	cgtggtttcc	cgaacacgta	92340
cgcggcacag	acccccgaca	cgtactcgaa	gaccttacag	tttacgagtc	aataaaaacag	92400
gaaaagatcc	gaacttttaa	attgtgtgtt	tttattttcc	catccccctc	tttttaccaa	92460
aaaacacatt	tttctgtctt	taaaaagtaa	ctttcgccca	ttgccatgaa	acaccgtgat	92520
ggggaacggg	gttgtgtgtc	gactgacgtc	actacggcga	tcagtatcga	cgtcgtgtat	92580
acataacggg	gcccgggtgt	tttattcggg	gcgtgtgcgc	gtcttgatgt	aatgtaacct	92640
gaaacccgcg	tgcccaagaa	tgcggaagcc	agcgtgtaat	cataacgggg	ttttgggtac	92700
aattctgacg	catctggcgg	cgagcgtaca	ccatcgaaat	tgccgatcgc	cggctctacg	92760
tcacaatgac	gcacaaacac	actgtaaaac	ccgcgtagac	agctttccct	gtcaacgagc	92820
gccatctggg	gtcggcataa	gaacaggcat	caaccccggt	gcccggcgagg	cgggtgagcac	92880
ttttgttggg	cacgtgacca	tcagcgcagg	aagcggaggc	cgtagaaccg	cccaagaggc	92940
ggtgccagat	gccaaogtca	taatcacaa	gtgatttgtt	acgtcacgog	cgcgcacgca	93000
cgcgcgcggg	agaatacagc	gatccctagt	gaagccacac	ccattacgtg	tagccatctc	93060
cgcttacgta	tacagccaca	cccctaggt	cgccacctta	tctaccaatc	acagaaacgg	93120
atatacaatg	acccctccct	agactccacc	ctctgtacgg	aaatttcaga	taggtggaac	93180
ccgttagggg	tcaccgcctc	tccgtgtacg	tacaggcttc	tccgtctacc	ggaaatatac	93240
acctgctgac	gtagacgcta	ctcccgata	cgcgtcataa	gctactggac	cctagggggg	93300
agtgtctaca	gggctacgtg	cacgccccct	tacctagggg	atccgcccc	ttcctctgtt	93360
ttggcctagt	aaacttaacg	ccgcgcgttc	tcacgtgacc	cctgacaagc	ctacgtcaca	93420
ctcgcgtgac	caaccccact	ccggatatac	gtcatcctgt	ggaattccgg	acatacgggt	93480
acgtagcgag	cgtagcgagc	tcagtcacgt	atgcgtgcgt	catctccggc	ggaaatcatc	93540
tctgatgacg	tagcgagcga	agcgagctac	gtcatcagtc	cgttttacgt	ataccggatg	93600
ctaggcgacg	ccccgtaggg	cgggagccta	gcttccacct	ctaggatgca	tacctatat	93660
agcataattc	ttctaacgaa	acgttctacg	aaaacggact	ggcggaacgg	gaaccaccgt	93720
aaaccccccc	cctcaccccc	ccccttctcc	tccggaaccc	ggggggggcaa	atttttacca	93780
aattttgggca	accatgatct	ccaatgggac	ggcggtttcc	tgcgcagtcg	cagtcggggc	93840
gagttttttg	ttgtcagggc	gttgccacgc	ggattatggg	atggtgactc	gagtgcgcat	93900
gcgcggggga	tgccgcagtg	aaaacctata	tataaggagg	ggtgaaccag	gggccccggg	93960
gcgcagtcgc	gggcccaggc	ccgcgggagg	gtcgcctctg	gcagtcgcgc	gtaaaattcc	94020
actgtgtgtg	tgcgtgcgat	gcgcagctat	ttttccacta	gaggcggtca	gtgcgcagtc	94080
gtcggtaaaa	ttccactaga	tgtgcgcgct	gcgcagtcgc	cggatatttt	ccactggggc	94140
gcccgcacta	gggagcgcg	gcccgcgtcc	gggcatgggc	cgcggcggtg	gaaaattacc	94200
gctccgccca	cctaggcggg	gcactgaaa	acctataaaa	cccggcggtg	ccgcgcgcgc	94260
ccggcgcgag	ccgcggcgag	gttcgggccc	tgctgcggtc	cgcacgctgc	gcccgcctcc	94320
gcctgcctcc	cgccctaccc	cccacccctc	ccggcgagg	cccggcgccg	gtccgtccgc	94380
gggcccgtcc	caccgcctcg	gagcaccatc	cggggccggt	ggcggggcac	cgggcgcggc	94440
ccgctccgga	cctcggccgg	gggtccctcc	cctccccccg	ctcgaccccc	ccatccgacg	94500
gcccggcggg	gctgggaccc	ccgcaccggg	gtcccggttc	ccgtccgtgg	cccgggggga	94560
cccagcgggg	ggcttccccc	cccccccccg	ctcctccccg	ggctccggcc	cgggatccct	94620

cgcgtgctccc ggcgacctccc gccgggttccc cgggtccacccc gccgcggaat ggacggggacc 94680
 cgggggtccgc gcccttccccc tcccccacgc ggggggtggg tgcgaggacc cgggttcctag 94740
 gctcgttccg cgggtgggcca ccgggggatcc cccaccacgc tccccttccc ggcccgcctt 94800
 gctggctttt gggcccttgc gggctttttt tttccggctg ggggtcgcgg cgggtcggccg 94860
 acgacgacgg taggtgggcc ggggtggacgg tgggtggggac gggcgacgcc cgggtcgcac 94920
 ggcaatcggc cccggaaggt tgggggctgg gggcccggtc aggagctccg ggagcggggt 94980
 cgaccgcgac ggcttccggg tctcgcggcg gctccctctc ggcggctccg gttgggctcc 95040
 cctccccctt ctcgaggggtc cgcccgccag tctgacccgg ggggtccctcg gcttagccgc 95100
 cgggtctccg tccgccttat cctggggtt ggcctgtccc gtgacgctcc cctccccgc 95160
 tgcctcccaa aaaaactccg cccgaacgt cgcggcttgc tggccctggg cgtgggtccc 95220
 cactccctc ccccatcgg ccgcccagcc ggggtcggcg cctcggaccc caccaggctg 95280
 tggcgtgtgt gctggccgat gcggcgccga ggttgggtgt ggccggaagc gctcggggtc 95340
 gacgggtggc gccatgaca cctcaattgt cgtcagtacg cccctccaca atcaccgtcc 95400
 ccacacgatg ggcccggcag gtcacccaac gttgggttcag gccagtcgg gttttttccc 95460
 cggcacgaac gcacgtcccc gtggggtcca cgcgttttcc accctttcct ggaggggtcc 95520
 ggaacacgt gaatccacgg ggaggggtccc ggcacggggc gaggagacca cgaccgtccc 95580
 acccggcgtg tgcactgtc cgagacccgg caagggaaca ggccccacct ttttttccat 95640
 tctccgattt tgccgtgga aaccggtga ccgatacggg tgcagacggc cgaaaaaat 95700
 cgagacgaca atatgacggc agggcgogat cttctccccc atccgacaaa accgtgtccc 95760
 ttaaaattcc ccacctttct ctgttcaaat ggccccgaaa ctgtaaaaca ccgtttgacc 95820
 gcaccccaac cggcgccatc ttgggtgacct tctcgacggg tctctcgctc gtcattgccgt 95880
 tctgagctcc gacatggcgg acgagagaaa atggcgctga gaggcctagga gcgtttttgc 95940
 tccaggcggg taaaaaata gcacgataac ttttctgtgc ttttttttga gacgttttag 96000
 aagagctttt ttctgtcag agcgaaaaaa tgatagccct gaaaatctcg acgagtctgg 96060
 ccgagcggcg ccactttgga ggagggggcga gtcgcgggca ccgcctcggg accccctggc 96120
 cgaggcgagt ccgcggctgc cgcctgttcc gtgatgctac ctagaggcg ctgtcgaggc 96180
 gactcttcc ttttccccc tgagggttaa cggctcgtga cgtcaaaaca tctcgtgctc 96240
 gctgagtcac atccggttgt tgacaagcga tggaggaccg cacccaaagt gcgcctctca 96300
 gtcactcgcc ctgacccctt ttataaactg ctgaagaaa agaacaacct atgtgaaaaa 96360
 atacagaatg atgacaagtt catccaacac aaccgctcaa caacgccata tctatcagt 96420
 tccaaaaact atcttctatc ctttgaaact ataatgtctg cctatatata tatttagtat 96480
 ccaagactct taccacgtag acgaaaagaa gtgatacaat gatcttgacg tgtatcgtct 96540
 atactgtgct agatatattc agataagacg cgcaaacct agatttctca tcatgtcat 96600
 gaaagacctt tagctctata tacgaacct tcaattttag gacagccgcc ggagaagccg 96660
 acgagggatc gggcggtgtc agccagaacc tcacgcccga tcccgcctcc ggtaggcgat 96720
 ttgcatctgt ttggtaaaaa gctcataagt ctgtatgtga cctatatata ttatacgcta 96780
 tgtacaccga actgtcgtg ttgtataaga agaaaaaact ctccatattt atatcgtctg 96840
 aatttttgct tgatagacac gtgttttgaa ctctgtcccc ccacgttttc actgtgtata 96900
 acaaaaaat gtgtttctca aaagatcttg aggtgtttga aaacggggga aacctgcgtt 96960
 tgggtgctct aagccccgga ctgggacgta gccggcgctc ggcacctata tttttctatt 97020
 tttttttaca aaatatatga tgaaccaaga ataaaactct agctctcgct tatttttaac 97080
 atgctctact tagaaccttt taaacccgta tccttccctg ttgtacaaat catcttttga 97140
 agtttctctg cactaacctt taaacccgta tccttccctg ttgtacaaat catcttttga 97200
 tacacaatga tgacctgata tccctccata tatatgatg gatattattc cgttagactt 97260
 gtccctcttt ttttctctca tctcctgtat ctggagatat atgttgacca ccaccgccat 97320
 gaccaccaa aagctagccg tcacgactag aaatgtgtag gattcggact ttccgttcga 97380
 gaagaaaaag agaccgcgtc tctggacgct ctttttgctc gtctgaatcg acccgggata 97440
 cgtaagagag cggccctaca tcggggggcg ctcgagaccg acgacgttcc atctgaccag 97500
 aaaaaaaaag gcacccctcg gtggcgacct ctcaccatcg tttgcccgtc cgcccgctct 97560
 tgcagccat catcatctca ggctctatcg gtaccatcgt tgtcatctga aaaaaaact 97620
 gcctcaccca cctgcgtaaa aacaccatct ttcggagggt gcggtaagac gggcaaatac 97680
 ggtcgtgccg aggcacaaaa aacgcaccat cgacaccaca ccctcatgag caccacctgt 97740
 cgggtgttgt cgtcctccat cgttctctac gaacatctcg acgcccgggt gacggacgac 97800
 ggcaagacgt cccggagaag acggtgttct ctccggcggt acgctctctg gatctataat 97860
 atctatagta gctaaacgag actgtgagta cgacgaacca catcatcttt tttttatgtt 97920
 gcttcttttag aaaatgactt atgtcgacga cactcggcat cagccatctc gtgaaacag 97980
 ctogcttttc gctctccaa ggaacactgg tcccgctgaa agggaccgtg taccgaccaa 98040
 agcaaaaaac acacacgtag taacatgatc aaccacgtct gaatgacacg aaaaacaaat 98100
 cgtataacgc tctattcatg gaacgaactt ggaataaaaa aaccatcgca ggccagaggc 98160
 taagccgaaa ccgtccgggg aagcggggcg gagttttccg acttagcctt tgggtgctcg 98220
 tgagcctctt tttttttct gattctctga agaataccg tcacagccct atgacgcgaa 98280
 atcaattgct agaacataaa cgttctcaac aggtatgaaa tgaacaaact agatgatgct 98340
 ataaccttat attgtgtgta tatagatagg tgtgaaattt gtaggataaa aagtgtcgtt 98400

gtatgatgca	caacgatcgt	gaaactggag	actgtagctc	tctaccgaat	gcaaatacac	98460
aaatgacatc	gattcccgtc	cccacataaa	gaaatgtgct	ttactgtgaa	agaatgaaga	98520
agattcttgt	tcctcgtaag	acggggccct	cgctcgctgt	gcctcttccc	ccctccggga	98580
gaggggacgt	cggggccctc	cgctgcaccc	ggcgaagcc	agtgaatgt	ttactacact	98640
gtcatcagaa	tatatgatgt	atattatttc	ctccaaactc	ctcaccatag	ccaccaattc	98700
gcatacctta	agaaagtagt	agcaaccgcg	gcggcgcgca	ccggccggtc	gtcgtctcct	98760
cgtcctcaaa	tgtgtacat	gtgcagaaaa	atgtgtaaat	acgtgttatt	tatcccatgc	98820
gtcttgtaca	tagatatatg	tttttatata	cgctatttat	actttatata	tccttttgca	98880
taaccataga	cagtcaagga	ttttaatgat	ttgctcatcc	gcctttgagc	catcgcttag	98940
gagttagttc	ctctatgttc	tgggccacc	ttttcgacta	cagtagcaaa	cccttgtact	99000
accaccccca	taaaaaccac	atcatcatcg	tcaccacgac	ctggaaacga	cacacgttcc	99060
cccccaatct	tgggcatgtg	tatatataaa	aagaatggga	gggagaggac	gtggggctcg	99120
agaagaaata	aacgccaagc	tcgattcgaa	ccaaaaaacc	acatgtgtat	tgtgctttgt	99180
tttttttttt	acggtggggg	aaaaggaggg	ggcgtcatt	aacggaaacc	gtgtatgggg	99240
tccggacacg	aacagtacac	agcttatggg	gaaaaaagct	cacagagaga	aaaaacacca	99300
agctcaggca	cgcgtacatc	attattatca	tcatoggata	tctcaccacg	ggtcatagta	99360
gtaccaagga	gtgtgtaaca	ccattttttc	ttttctttgt	aacgggataa	gggacagcaa	99420
tcatacagca	caacaccctt	caactctctt	ttagtcatcc	atatcatcgc	tgtaacacag	99480
catgtcctcg	taatcgggcg	tctggcagcg	cattaccacc	gagtcgtctt	cttgccgtac	99540
cgggtggtgt	ggtggtggcg	gcggcggtcg	ctgctgctgg	gttgccgtcg	tactgtgatt	99600
accgttggcg	gactgcaccg	ggatgatggg	ctgcttgtgg	ggaacctggg	gtggactgcc	99660
gccgtgagaa	ggcgacggcg	tcatacaagt	aagctcacca	cgggtgactcc	ggacaccggc	99720
gaggggccc	gggggactgg	gagggaccgc	ggtcgtcttg	tagacgacgg	tgtccccgtg	99780
tcgatccgtg	gctcgtacca	gatcttgact	gctagcgtcg	tcactgtctt	cgtcctcttc	99840
cagctcgccc	tcagagtagt	gctgctgtgg	ttgcgacggt	ggctggggcg	gaggagcggc	99900
ggcgatcatt	ggagagggat	gtcgatgact	cccttctctg	tcctttttat	cgtaggctgt	99960
cagcgttgct	gggtccgtcc	tgttttccat	atttgcgtat	tgtcctcggg	tgggatgaat	100020
ttggtctcct	ccccgctgtt	gtccgcgggc	agtggcgtgg	ttgctggcgg	ttgtcgttgt	100080
cgtaccggca	aagacgggtg	gatccaatag	cgactgctcg	tcgaagggac	agtacgctat	100140
catgaaacga	taggggtgcca	acgcgcgttg	gatgcgcagt	tcgcacatct	cgttctgaca	100200
ctcgtggcac	tgcagggcgc	ctaggatcag	gtccgagaca	gcgcgcgagc	ggtaggttacc	100260
catggcgttg	ttagtatcga	actggtcaaa	aaattggggc	gtaccggtga	cttgcaacgc	100320
gcgacggcgt	agcgagacgg	ccacgcgcga	gaaagagcac	acataggcca	tggcgcggtg	100380
catgggttgc	gagaaggtct	cgggcggacg	cttctgcaga	tcgcagacgt	cgtcgcgtag	100440
ccaggcgctc	atttgaccgg	gcttcttgac	tagccgtttg	agcgtgctgc	aatggctgcc	100500
ccagccgctc	tgggtgtcca	ggatgcagcc	caggtccagg	ttggttagtt	tgttgaagag	100560
tagctgacgc	atgccgccc	ccgtctccag	atagggatcg	tgcgggttga	cgggtagccc	100620
gtgcaggtgg	tggtaactta	tgtagctgag	cgtttcgtcg	atgatggcca	gcaacgtgtg	100680
caagttggga	gcgttgtaca	cggcggaagt	cttttccacc	accagcttgc	gcagcaacgg	100740
ttcctccagc	caatcgaaact	gttgacgaat	gtgcaacagg	tagtcggtgt	cgtagagctc	100800
gtcgtgtgac	agcaggatgc	gaccgcgcgg	ctgatgatct	tgcgggaagg	cgggtgggac	100860
cttgagatcg	gcggggtagg	gtgccagacg	tagactctcg	gccgtgtagc	gctgaaggct	100920
gtaaacgggc	gaggtagaac	tcgggtgaggt	acccgacgag	gcggcgccgc	gctgcagacg	100980
cgctcttttt	ttcttttcga	tcaaacggct	gagttgctgt	agttcgtcct	cgtccatggc	101040
gtccagttcg	tcgtcaataa	gcgccagcat	ctgttgttgt	tgcggtcggg	cggacgatcc	101100
gtgatgatta	ttggctgagg	aggggtgaga	agaaccgaaa	gtcgtaggac	aactgggaac	101160
tcggcgacga	agatgcgtcg	aatcgccgcc	gtgatggtgc	ggttcgccgt	catcgttgtc	101220
gtaagactta	ccgtagtggg	ggttaagggg	caccgagggc	gacgcggcca	cgcgtcgtct	101280
gaaagaggag	gacgccctat	gtccgccacg	gaagcccgcg	gtgcccataa	tgatgtgtcc	101340
gccggtgccc	ccgagtgcgt	ggcgggagga	gggtggaagg	ggaggaggat	agtggctccg	101400
atcgccctcg	gtatcatcgt	ctttgctgta	gcggggtcgt	cgtgcgggga	cgcagggtcg	101460
gtgatgatgc	gagggcgccg	cgacgggtatc	ttccgcgaga	tgggtgttcg	tggcggtcgc	101520
tcggttccgt	gtcgacggcg	aggttggact	tcgctcgcgt	cggaaacttc	gtggcacggg	101580
ttcgtaatcc	agacagaagc	gccgtgcgcg	acgggcgcgg	cgttcgcgct	cgtcagggga	101640
agataacgac	ggagcgtcgt	gacggccgcg	tgatgacagc	tccatggccg	ccgtcgctag	101700
gaaggtcacg	ttcgggcacg	ctgatgtata	tatatagtag	accgctgccg	ggggcggggt	101760
caccggcgcc	gtggaaagtg	aggtcagac	ggcggctcgc	ggcggcacgg	gcgcgtcggg	101820
cggctctgatt	ttgatggaaa	tgtggacgtt	tttggcgttg	gagtgacact	ttttggtgaa	101880
acagcggctc	cagaggctgg	cccagagcgc	gtagctgtgc	tcgggtgcgca	ggtcgatgaa	101940
cacctgcacg	gtctcttgcg	ggttgcgggtg	cgtgtagtgt	agacagcgaa	aatcccgctg	102000
gcgcgcgcgc	tcgcgcgcgt	tgcggccac	gcagcaggcg	ccgtgggggt	gaaagaggag	102060
gacgtggggc	gcggtaaact	gctcgcgtgac	gtgcggttcg	tagtgtttcg	tgagggtgctc	102120
gagcagcggc	ggccacacgc	gggtgacgac	gagccgctgc	aagtcgctgt	cggaaatcgc	102180

```

agcggcagtg ggcgcgtcgc caccgtacag gtgataggcg agcacctcgg tgagaccgcg 102240
gcgtcgataa cgcgtcacgt taagcgagcg cgtctcgata aagttggctt cggtcgaggg 102300
gcagattttg tgcgtacgc tgagaatgac gcgtggcggc ggcgacaggg gcaacgcggg 102360
caggtcgtgc ggcgggtggt ggtgaagcag gttacgcaga tccagttggg cgcgcacaaa 102420
gcctagcggg tgttcgcggg aggcgtcggg cagcatgaac agcggcaaca gacggcgatg 102480
catgaaatag ccgtcgtctt ggtccatttt atacatgtag ggcagacgta cagagcgtcc 102540
atggtggtag atgcctgtgt ctaggtcgtc ctccgggatgc gagatggggg ccagcagcgt 102600
gtgcagttcg gcgtcgagac agacggcgtg attgagcacc tgcgccacgg cgcgtaaaaa 102660
gctggggtgt acggcgacgg tgcaaggcgg gaacggcgtg atgatgcga gccccagttt 102720
gcccttgacg cggcagtaag ggggtgacgt gtcaacggag gacgttggtt ttgggaaaac 102780
gccgttatcc gggacgttat tttatcctc tttcccgctc tgcgtctcct ctgtgtcgcg 102840
ctcgtcccg gtaatcgagat agtcgtcgtc atcgaaaggc gcgccggccg cgtccacggg 102900
cacgctgttg ggtgggcacg cgcttttgaa gaaatagacc ggggtgccgg cgggggtgct 102960
gtagccaaaag aggcctcgcc atacggtcat ccagacgcgt cgtagtcggc gacatagctc 103020
aaagacgggtg tgtcgcgcca gaccggagac gcgtcgcgc agcgtaaat caaagtcggc 103080
cacaaaattg aagacgggca gacgttcgtt gaagacttcg tgcgtcgtgt agtagaactg 103140
tgtctcgggg cgtgtgctgg ccacgtcgtc gtcgtgtagc cacacggctc aggtcagggc 103200
ctcgtccgag aaacggctgt cgggtacgtg acggagcagg tcacgcggaa agaggtctgc 103260
atgccaggtt tccgaggcca cggcgagaa gacgtgctgg tcattgggca ggtgtacgcg 103320
gtagacgggc agcggctcgt ccagcagcgg tgcacgcgg ggcctcgggt gacggtagcg 103380
acgttgccgag taacgcgtta gcgtgccgg ggtgtaaagc tgggctgtgc gtagcgaggc 103440
gcatagacgt aacaagccgg acagggagcg ttccagcggg gagaagacag actcggaaaag 103500
cgtgttgatg cgttcgagct ggcgcgccag ctgcgtggag gtgccgaaga agcccgccag 103560
gtgcgtgccg tcgatgcggc cgcgttagcc ggcagcccc aagcgtgctg ggcgtggtgc 103620
cgagtggggg gattcgtcga gacgcagtac gtcgtctcc acgtagtcgt gtagaaagtt 103680
gtcgagcgtg aagtattttt gcatgacgtc cagcagctcg gtgaaaagcc ggcggcccag 103740
aaaacccggt tgcgcgtgc actgcgttc ggcgcgcgtg cagcgcctg tcagcgtcgt aagccaccac 103800
gcgccggtac tcgagcaacc gcgcgcgtgc cagcgcctg cggtaggcca ggtagacgta 103860
gtgcacgcag accgtgtcgg gcagacgcgc acgttcgcgg aacgcgttga tctgcgtgtc 103920
cacctgctct agctcgggtg agtcgcggcg gttgcgcgcg acggcgtacg ccacgaaagc 103980
ggacacgcgc tgacggaagg gcgagcccag tagcagacgc gcgaactcgc ccatggaggc 104040
gtgcgtgggg atgatggtgc ccaggtcggc cgtgcagaag ctgcgcacgt actcctccac 104100
ggtggagatg gtcgtgtact ggcctcgaa taggtagtac gccatggtca ggcagcctg 104160
gccctcgggtg tgccgaaga cgtgatgaa ccacgagggc gaggtggggc agaggaagac 104220
ctggttgaga tgacgtagca cggccgcgtg gtgaaagtac accaggtgct tgaattcgcg 104280
cacctcgccg ccgtgttcgg gcgagagcac gggcgtgcgg aaaagatgcc ggtagagcgg 104340
ttgcgtctcg gcctcgtcca gactggcgat gagcgcggag agggggatgg gctggcgcg 104400
ggccaggtag cgcgagagct gtcagcgttt gcagagcgtg gtcgcaaagc cgcgcctgtg 104460
ccgcgagtcg gagcactttt gcgtctgtag gcagaagtaa acacgtcgcg agacctggtg 104520
tttgaccagc agggggaaga cgcagtggtc cgtcgggtgtc tgcgagagta cgttggcgac 104580
tatatgagca gtaataact ctgttgcgaa cagaacgagc gtcacgtcgt cgcgggcacg 104640
atgcagctgg ccagcgcct gtgcgagctg ctgatgtgct gtcgcaaagc cgcgcctgtg 104700
gccgattacg tgctgctgca gcctagcgag gacgtggagc tgcgcgagct gcaggcgttt 104760
ctggacgaga actttaagca gctggagatc acccggcgcc acctgcgaac cttttctcgc 104820
gacacggacg tgggtgaacca cctgctgaag tctataggca atgcccagagc 104880
aagtgcgcgt tcctcaaggg ctatctctcg gagggtggtt tgccctcacac gcggccggcg 104940
gccgaggtgg agtgcaagaa atcgcagcgt atcctagagg ccctggagat tctcatcctc 105000
aaactggtgg tgggcgagtt tgccatgtcc gaggccgaca gcctggagat gttgctggac 105060
aagttctcca cggatcaggc ctgcgtggtg gaggtgcagc cgttatggg cctggtggac 105120
atggactgcg agaaaagcgc gtacatgctc gaggcggcg cggctgcgac ggttgcccca 105180
ctgacgccac cggcgggtcgt tcagggggaa agcggcgctc gcgaggacgg ggaaacggtt 105240
gccgcgtgtg cggcctttgc ctgtccctcg gtttcggact cgctgatccc cgaggaaacg 105300
ggggtcacgc gtcctatgat gagtttggt cacttaaca ccgtctcctg tcctacogtt 105360
atgaggttcg accagcggct gctggaagag ggcgacgagg aggatgaagt gaccgtgatg 105420
tcgccgtcac ccgagcccg gcaacagcag cgcgcgtcg agcccggtca gcagcagccc 105480
cagggacgcg ggtctcaccg tcggcgctac aaggagtcgg cgccgcaaga gacgtgcct 105540
acgaatcacg aacgcgagat tttggtctc atcgacaca gccccgacgt cctcggggag 105600
gcggtgatgt caccgacat ggtcaccata cctcctcccc agataccctt tgtgggttcc 105660
gcgcgtgaac tcaggggctg gaagaaaaag cggcgccctt gctgtcctcc 105720
gcgtgaacag cctggcacgt tttggaaaac gtacgtgatc acggacacga cgagtacggg 105780
gtttctcata gacgtacttt attaggtcag ggtatgacgg gaggtttcgg gccgacgtca 105840
aaaataacgt cattcgtgtt gacagggtt tctgcgtcgg agctcttttc atcttcttct 105900
gtctcgtcga cgtcatcgtc taccggcgag ggtgtccgtt gcagcaacgc gtgctcgggc 105960

```

```

gtgtgggtga aaccgatgtc ggggggtgggc ggcacgatca tctgtcctag ggggtgactg 106020
cccaccggca gataggtataa gcggtgggtg gtaaaacog ctttggttac ggtgggtgtg 106080
ggggagatgc agacggtggt gtgcgaagtg ttgaccaccg tcacgccggc cgcggtatcc 106140
gggagccaga tgggtgggtcg gatgatgaga tccgattgac taaactggcg cacgccact 106200
atgagggcgc agataccggg cgctgcacg taggcgcgct caaaatagac ggtttgcgtg 106260
tgaccgggac cgatcaccag cgtctgacgg gtacgtaacg aaaagaaacg gtgttcgttg 106320
ggcggcggca agttcatgag ctgccagggt tctggtacaa aacaggggaa aacgccgata 106380
tcgccttcga tgggtgcccgg aaagatggac tgaaaagtgt cggtgaggtt gacgacatcc 106440
aactgcggga cttgcagcct ggattccagc agctcgggca tgcaaacgaa ttgcgcgtcc 106500
aggcatttgt aaaaggtaat gccgaaaaaa ccttcgggga tatagaggct gacgccagc 106560
gaggtgggca ctttgcgctc gcgtgatagc caaatgatgt gtttattgta aaaggccagc 106620
tgctgtggc attgtttgac gatgaaactg gaaggcatcc acttgtaagg aactttgagc 106680
ggtgacggta atggcgacga cgcttcaccc tctcccggt gctgctctt gtcgtatttc 106740
tcctcggtcg attggggcag cgtaaatgtg gtttgaaaat cgctatcgct agcgaaacgc 106800
acgcagtaac gcatgttgac ggatttctcg gctaggatga tggagcctga tgacgatgcg 106860
gactcttctt tcattattaa cgtagggtgc tcccagaatc gctgaaaacg ggagcgcgcc 106920
agcccgacga gtaccagttg agagtogatt cggtcgggtc acatcgtaag catcggtggc 106980
gtggtgtgat ggagtggaa acactagtat taggtctttt agttttatcg gtagtggcag 107040
agagttctgg taacaattca tccacgtcaa cctctgcaac tacatcaaag tcttctgcta 107100
gcgtatcaac taccaaacta acaacagttg caacaacttc tgcaacaact acgacgacta 107160
cgaccttacc gacaactagc actaaactca gttctaccac ccacgatcc aatgtgatga 107220
gacgacatgc gaacgatgat ttttacaagg cgcattgcac atcgcatatg tatgagctct 107280
cactgtccag ctttgccggc tgggtggacta tgcttaaatgc tctaattctc atgggagctt 107340
tttgtattgt actacgacat tgctgcttcc agaactttac tgcaaccacc accaaaggct 107400
attgaggggtg gacagattta cagcccgcg gtgttcgggc ggggtaagggt ttacatacgt 107460
gggtgaccgg aggtctaaagt tacgaatctc atctagaaac agcagcgagt ctagatagtc 107520
ccacagggga tctataaatg ttctctgaaa cccattgat ggtgacgtag gtgtagtttt 107580
gttactatcg gaagctgttt tgttttccac gaacatgggt tcggtgtaat ataaggagct 107640
catgtcgaga gtaccgtaaa tagtgtacgg cgtttcggtt cggattagta cgtgcgtgtt 107700
tttcataaat tctgacacgg cggttcggtt gcggttggt tcacaaaaag gattttgccc 107760
gtaacgtaga gtggtatata cccacgttgc taggtccctt aactgtgtgg ccataatgga 107820
cttcataaag ctgctatcag gacgataagc aattgtagac gtggaaaccc gccttgccgc 107880
ggtagtataa ctataagtc cgttagtagt gacgttgaga gcggcagacg ttgtatgga 107940
aaagtattgg ctagtagtac tctgagtttt cttagctttt ttctcgaatt gttccttaac 108000
gggcgcttgt ttacgtttta gttttcgcat agtgtttttt aacttggtgc cgttaatata 108060
cttggggacg cgaaatagat tccggctcat ggcgttaacc aggtagaaac tgtgtgtaca 108120
gttgcggtgt gcgtaacgta aaagcagggc ggttaaacct agaaaataaa tcgtttgact 108180
atctacgtta accttagtcg gacccacgta caatttggtg ttccaacgcg gtacattgaa 108240
aaacatgggg ttgaacgtgg tgaaattacc gcaaccttgt tcgccagtat cattacgttt 108300
ggaacggttt agcatttcgg aaagacaagt catggaaggc acagtaccac aaggtggggg 108360
tctgaatggt atcgttttag ccgtatgatt gtagctgtgag taaacgtatt ttgcgggttt 108420
tctaagctgg gtactataaa aatcaaacca cagataggtt atactataat tctgaatggg 108480
gcccgctaaa atgtagtatt gtggaaactc tgtcatgttc atagtगत atgtgtctca 108540
ttgtttactt acattgtatt ttgtagaat agtcgtttct agttgtctca aaatttctaa 108600
cttaagctga tctaatttat atttgcctat cttagacagt accaagcccc tccaaggacg 108660
attataaagc gcttttgaca taactttaca gtttatgaaa gaaacaagca agaaagatat 108720
agatattaga aacaccatct tagggacgtc tctcaccatc atctcttttc tccccatga 108780
agaggaggag accccgcacc gtcgctctgc cttgtgggtt ggcttgccgt cgtgtactca 108840
ctgctgattc tggctggttt gctgctcatc taccggtgtt gcatcggttt ccaagacgac 108900
ctagtctccc gcaccttggc tgtgtaccaa gcttgatccc agggcccgat atgtaaccag 108960
accataaca gtacctcgta aataaagacg cacagacctc acgcatatag taccatcaca 109020
ccgtgtggcg tgtactttat tacaacgagc aagagtggcc ctaagtattg gggcccgta 109080
cgttttagaa gattttgtgt gaatgtcttt aacttttctg tcccttttct cataaactgt 109140
caggttctac agtcagcatg tcttgagcat gcggtagagc agatagatgc cgatgatggc 109200
cgatagcgcg tagacggaca tcatgaggag acgactgtcg gtggcgtcca cgacgacgtc 109260
agttacttct aggaccgtac cgtttttcaa aagcatgagg tagtgagttc gcggagatga 109320
gaccaccact tcggtgtagg gatccagggc gataccaggt tgcgtccgag cgtgcatgta 109380
catgatgttg atgacgcctt gcgtgtcgtc gtattctagc agggcgcttt ggcaaaaggc 109440
gcagttttct agtgaaatgt tgagcgccgc tgtgatgtcg tgtgtgggtg gcatgttgcg 109500
cgtagttctg catttagttt gactgtccgt ttgggtgatg atgaggctct ggctacgac 109560
ggtggtggag acagggtagg agataccttt gatcaggtac tggtttggtt cgacataact 109620
gacgtgttcg gagacggtta gcgcggagaa ggattcgccg agcggcagac aaaacaggtc 109680
ggggaagggt tccagcgtgc ttggttgcac ggtagatagg atggagaggg cggcgggaac 109740

```

```

ggtagcagga acggtggcat cggggaagag acgcgtgagg cgttcgagcg agtgatcgcg 109800
tcgcccgcga ctggaacagg gtgtgtacag gtcgtgagg tattcgtggg gcggatgagc 109860
tagcaactgc gtaaagtgtg atagctcggc caatgaacag aggcccgttt ctacgatgaa 109920
gatttcgcgt ctctccgctc tatgtaccaa catggagtgg acgaggctgc ccatgaggtg 109980
gagttcttgg cgcgcgaagg ctgaaagaaa agaggccagg tgcgttttgt gtaattgtag 110040
ggcaaagtgc gcgatctgtc gtagtgccca ctggggaatg agatgttgct gattctgttt 110100
agaaagtatg tagaccaggc gtacgaggct ggtgatgtcg gtgatctggg ccggcgcca 110160
gagggtcgt ttggccaggc ccacggctgt gggatatagc agcaatgtgg tgcgtggtgg 110220
tgtttgtgag aggcagggtg tcataaattc ttgtatttgg aagagtgcgg cctggcggtc 110280
tagggctcgt gggatggaga tttcgggtgc ggcctcttct tgtcgggctg ccgcgaacag 110340
tgctaattgc taggcgaagg ccatttctac cgtgcggcgg tccaacattt gacatcgacc 110400
gcttttgagt acgtctacag cgtaacgggt aaagctgtta cgtaacagtg cgctgaggtc 110460
caggtagttg aagtcgagtg cggcgtcgag aaagtcggag tctttgagat aggagtgcg 110520
gtttagttga gctttcttaa ctagtaccag gagctcgtgt ttttcagttt gtcgtagtat 110580
aaagttgtag cgttgatagg gcgcttgaa gtagtcgctg cgttaactac aagaagtcct cgtcagttg 110640
cagcatgggt gtgtcgtcgt ctatagatag cgtccatgag gtaaaagccc tgggtgcagac agggcgtaac 110700
gattttaacg taacgtagtt cgtccatgag gtaggatacag gtctgggtta agtgtggccg 110760
ggtgctgaaa agcagatcgt gtccatcaaa gaggatacag gtctgggtta agtgtggccg 110820
atgtagtccc gaggtggtgt gcgatccctt ccagtcgtgt ggagtgggtt ggggtggcat 110880
ccaaacgtga ggtattgaca gatcaatggg cgtgggcacg gtggtgggct gctgaccag 110940
gctgtcttgt gccttcagct gctgcgaaaa agatcggtag ctggccagggt ctttggtatc 111000
caatgcgtag gtgttaagtc tctgttggtt tctttctagg gtttcgggtc gatctacctg 111060
gttcagaaac tgctccgcca gaggaccgcg aaaaagacat cgaggcatat ggaatacata 111120
gtattgatta tagctttgga aaaagttgaa actgatggcg ttttcctga cgaccgtgct 111180
gttacggagg ctgctgttgt aggtgactg ggtggtgttt tcacgcagga agcggatggg 111240
tctcccgtag gtgttgagta gtaggtgaaa tgcgtgaggg tccagcgctt cggtgcggc 111300
gtccgcgcca tatcgttgcg aaggtaggtg actgaggagg tagacgggtg agacagtgcg 111360
gtaggggggg aggccggggc gcatacgcg cgtgcggcgc tgggttcagc ggcgtgatcc 111420
aggtggtggt tggcggtaca cccgagagaa ggagagaaag gatcccagga aggggcaccc 111480
gggtgtggcg ctacgggtta caaaagtcgc gtctctgtct atttaatacg atgtcattgg 111540
ccgctgcgaa ggaagaagag gggacacgcg ggtaaagccat ggcgtccggg cgtggggacg 111600
acgctgattc gcgggggaac gctctgcgga gattgcctca cgtgcgtaag cggatcggta 111660
agcgtgaagc cctggacatc taccgtcgcc tgttgcggtt ctttcctcgt tttgtggccc 111720
tcaaccgcct gttgggaggg cttttccac ccgagctgca aaagtaccgt cgccgtcttt 111780
tcatcgaaat acgattaagt cggcggattc ccgactgcgt gttggtgttt ttaccgcccg 111840
actctgggtc gcgcggcatc gtgtattgct acgtgattga gttcaaaact acgtactcag 111900
acgccgacga tcagtcctg cgggtggcac ccacccacag cctgcagtac gccgagggcc 111960
tgcccagct caaggcgcc ttggtggact tctgatttct gcgtctgccg ccggtggcg 112020
gtcaagtctg gagcgtagtg cccagtcgtg ttttttttca gcaaaaggcc gatcgcccat 112080
ctttttaccg ggcttttctg tcgggcccgt tcgacttggt taccgattct gtctggact 112140
atctgggacg gcgtcaggat gagtctgttg cacacctttt ggcggctacc cgtcgccgtc 112200
ttcttcgaac cgcacgagga aaacgtgctg cgtgcgcccg agcgcgtgct tcggcggttg 112260
ctggaggacg cggcgggtgac aatgcgcggc gggggtggtg gcgaggacgt gctcatggac 112320
cgggtgcgca aacggtatct gcgtcaggag ctacgggatc tgggtcacag ggtgcagact 112380
tactgcgagg atctcgaagg gcgcgtgtcc gaggcggagg cgctgttgaa ccagcagtgc 112440
gagctcgacg aaggaccgtc gccgcggacg ctgctacaac caccgtgtcg tccggttct 112500
tcgtcccag ggaaccggct ggcaggagct tctgccgtcc caccaggtct ttatagtcg 112560
cacgatgcca tcacgggacc gcgcggccgc ccgtctgacg tgggtcggccc gtctgacgcg 112620
gtcgcgcgt cagcggccgc cgggtgcttct tctacctggc tggcgcagtg gcccgagcgg 112680
ccgttgccc ggaacgtacc tagctacttt ggaatcacgc agaacgatcc ctttatccgc 112740
tttcacaccg attttcgcg cgaggtggtc aacacatgt tcgagaatgc ctctacttgg 112800
actttctcct ttggtatctg gtactatcgg ctcaagcggg ggttgtacac gcaaccacgg 112860
tggaaacgag tgtaccatct ggcgcagatg gacaactttt ccatttcgca ggagctgctg 112920
tcggcgttg gtaacgcttt ggaaaacgtg acggtgtatc cgacgtacga ctgtgtactc 112980
tccgatttg taagccgcgc cgtgtcgtg gccgcctacg gacatgcgtc ttgggagggc 113040
cgcgatccgc cggactccgt ggcgacgggt ttgggtgagc tccctcagct gttgcccgct 113100
ctggccgacg acgtgagtcg tgagattgcc gcttgggaag gcccgcgtgc cgcggtaac 113160
aactattacg cgtatcgcg ctgcgccgat ctacgctact acatgcccct aagcgggtgg 113220
cgtcactatc acccgggcac ttttgatcgt cacgtgctgg tgcggtttt ccacaaacgc 113280
ggcgttattc agcatttgcc gggctacggg acgataacgg aggagctggg gcaagagcgt 113340
ctgtcgggcc aggtgcgcga cgacgtgct tctctctgga gtcgacgtct gctggtcggc 113400
aagctgggtc gcgacgtgcc cgtctttgtg acgaacagc aatatctgcg ttcgggctg 113460
acctgcctgg ctggcctgct gttgttgtgg aaggtgacca acgcggatag cgtcttcgct 113520

```

ccgcgcacgg	gcaaattttac	gttggccgcac	ctgctggggtt	cggatgccgt	agccggcggc	113580
gggttgcccc	ggggggcgcg	gggcccgcga	gaggaggggt	acgggggacg	gcacggggcg	113640
gtacgtaact	ttgagtttct	ggtacggtag	tacatcgggc	cgtggtagcg	gcgcgacccc	113700
gcggtcacgc	tgctgcagct	ctttcccggc	ctggctctgt	tggccgtgac	cgagagcggt	113760
cgcagcgggt	gggatccctc	acgtcgcgag	gacagcgccg	gaggtggcga	cggcggcggc	113820
gccgtgctca	tgacgtcag	caagagcaac	cccgtggccg	actacatgtt	cgcgcagagc	113880
tccaaacagt	acggcgatct	acgtcgctta	gaggtacacg	atgccctgct	ctttcactac	113940
gaacacgggc	tagggcggtt	gttgtcagtg	accctgccgc	gtcacccgtg	gtccactctg	114000
ggctcgtccc	tctttaacgt	caacgatatt	tacgaactgt	tgtacttttt	agtgttgggg	114060
tttcttccga	gcgtggcggt	gttctaattt	ccaccacgtg	tcgctcgctg	cataaagggc	114120
gaacgtcctc	ggagagggta	tattcgttcg	gcgagagcgg	gcggcggtgg	tggttatgtc	114180
cccttctgtg	gaggagacta	cctcagtcac	cgagtccatc	atgttcgcta	ttgtgagttt	114240
caaacacatg	ggcccggttc	aaggctactc	tatgtcggcc	gatcgcgcgc	cctcggatct	114300
actcatcggc	atgttcgggt	ccgttagcct	ggtcaacctg	ctgactatca	tcggttgccct	114360
ctgggtggtg	cgtgttacgc	ggccgcccgt	gtccgtgatg	atttttactt	ggaatctggt	114420
acttagtcag	tttttttcca	tcttgccac	catgttgtcc	aagggtatca	tgctgcgtgg	114480
cgctctaaat	ctcagcctct	gtcgcttagt	gctctttgtc	gacgacgtgg	gcctatattc	114540
gacggcggtg	tttttccctc	ttctgatact	ggatcgtctg	tcggccatat	cttacggccg	114600
tgatctctgg	catcatgaga	cgcgcgaaaa	cgcggcggtg	gcgctctacg	cggctgcctt	114660
tgccctgggt	ctttccatcg	tagccgctgt	gccaccgcgc	gctacgggtt	cactggacta	114720
ccgttggtta	ggctgtcaga	tcctataaca	gtatgcgcgc	gtggacctca	ccatcaagat	114780
gtggtttttg	ctggggggcg	ccatgatcgc	cgtactggct	aacgtggtag	agttggccta	114840
cagcgatcgg	cgcgaccacg	tctggtccta	cgtgggtcgt	gtctgcacct	tctacgtgac	114900
gtgtctcatg	ctggttgtgc	cctactactg	cttcagagtc	ctacgcgggt	tactgcagcc	114960
cgctagcgcg	gccggcacccg	gtttcggcat	tatggattac	gtggaattgg	ctacgcgtac	115020
ccttctcacc	atgcgtcttg	gcattctgcc	gtcttttata	attgcgttct	tctcccgcga	115080
gcccaccaag	gatctggatg	actcctttga	ttatctgggt	gagagatgtc	agcaaaagctg	115140
ccacgggtcat	ttcgtacgtc	ggttggtgca	ggcgttgaag	cgggctatgt	atagcgtgga	115200
gctggccgtg	tgtaactttt	ctacgtccgt	ccgagacgtc	gccgagggcg	tgaaaaagtc	115260
ctccagccgt	tgttacgcgc	acgcgacgtc	ggcggccgtt	gtggtaacga	caaccacgtc	115320
ggagaaagcc	acgttggtgg	agcacgcgga	aggcatggct	tccgaaatgt	gtcctggggac	115380
tacgatcgat	gttttcggccg	aaagttcctc	cgtcctctgc	accgacggcg	aaaacaccgt	115440
cgcgtcggac	gcgacgggtg	cggcattatg	agcggcgggc	ctgtacggca	gcggggagaa	115500
aaagtgcaga	taaatcacgt	caggttcaca	cgtcgttagc	cagcgtcggc	atatgaaggg	115560
cgcggggcg	cagtagcgcc	tctgggctga	gacaggacga	ggcagggtga	gaaagaggag	115620
gatggggggg	accgggggtg	tggtgctgct	gctgttgtgg	gtgaggacgg	tgcggtgcc	115680
gggacagcgt	gccggcggaac	gttctgtaat	cttccataat	aaaagtaaaa	atgcccgctc	115740
cgtgtcgact	ccgctggatc	tcgaaggcgt	cgggggtaat	gcgcatcttg	ccggtgccga	115800
tgagataaaa	gtaccacatt	ttttgacaga	tgatgcgaat	caagggttcg	tacgcttcgg	115860
caccccagtg	gcgcgtgaag	aaggccgccca	gacgaaacaa	ggggtgtccg	tagagcgtgc	115920
ctaggagaa	gaggatgttg	ccgttgccgc	ccaggtcttc	ggggaaaacg	accggcaggc	115980
cgggtgtggc	ctgcacaaag	cgcgtcagca	gtccgcccgt	caagcgcggg	gcacacaggc	116040
gctggctgag	acggggcgcg	cgcgtttcat	cgaacacggc	cgcctcaaag	tccagccccg	116100
ggaaggcctg	gcgcagttcg	cggtagagat	gaggccagta	gggttgccgc	gtcttgccgc	116160
taagcacggc	gtggtccgag	acacccaggt	tggtcatggt	ttcgcgcagt	agcagcgttt	116220
cagagcccg	gtgaaagagg	aggacgcaga	tgaggcgtac	gatcttgagt	tcttccaaac	116280
gcagcgagct	cagcggctgt	cgcgcgcaca	tcttctcgct	aatctgtaat	attagatgat	116340
tggcgcaagt	aaaggagaat	ttgcccgtgc	ggaccccgcg	gacggcgggg	ttctcttcgt	116400
cgcgggcat	catcgttcgc	tcgggtgagc	gtagcgacgc	gtgacgacaa	tgacgatgga	116460
cagcagcag	tcgcaggctg	tgccgcgggt	ctacgtgggc	ggctttctcg	cccgtacga	116520
ccagtctccg	gacgaggccg	aattgctgtt	gccgcggggc	gtagtggagc	actggttgca	116580
cgcgcagggc	cagggacagc	cttcgttgtc	ggtcgcgctc	ccgctcaaca	tcaaccacga	116640
cgacacggcc	gttgtaggac	acgttgccgc	gatgcagagc	gtccgcgacg	gtcttttttg	116700
cctgggctgc	gtcacttcgc	ccaggtttct	ggagattgta	cgcgcgcgtt	cggaaaagtc	116760
cagctggtt	tcgcgcgggc	ccgtcagtc	gctgcagcca	gacaagggtg	tgaggtttct	116820
cagcggcagc	tacgcggcc	tctcgtcttc	cagccggcgc	tgcgacgacg	tgaggccgc	116880
gacgtcgctt	tcgggctcgg	aaaccacgc	gttcaaacac	gtggctttgt	gcagcgtggg	116940
tcggcgtcgc	ggtacgttgg	cctgtacgc	ggcgcgatcc	gagtggttca	cacagcgggt	117000
tccagacctc	acggcgccgc	accgtgacgc	gctacgtgca	cagtggcagc	gctgcggcag	117060
cactgctgtc	gacgcgtcgg	gcgatccctt	tcgctcagac	agctacggcc	tggtgggcaa	117120
cagcgtggac	gcgctctaca	tccgtgagcg	actgcccaag	ctgcgctacg	acaagcaact	117180
agtcggcggt	acggagcgcg	agtcatacgt	caaggcgagc	gtttcgcctg	aggcggcggt	117240
cgatattaaa	gcggcgctcc	ccgagcgttc	ggcgacagc	cgcagtcagg	ccgccacgcc	117300

```

ggcggtggg gcgcgcgttc cctcttcgtc cccgtcgcct ccagtcgaac cgccatctcc 117360
tgtacagccg cctgcgcttc cagcgtcgcc gtccgttctt cccgcggaat caccgcctgc 117420
gctttctccc tccgagccgg cagagggcgc gtccatgtcg caccctctga gtgtgcgggt 117480
tcccgccgct acggctcctc caggtgctac cgtggcagggt gcgtcgccgg ctgtgtcgtc 117540
tctagcgtgg cctcacgacg gagtttattt acccaaagac gcttttttct cgctacttgg 117600
ggccagtcgc tccgcagtcg ccgtcatgta tcccggcgcc gtacggcccc ctcttctgc 117660
ttcgccagca ccgctgcctt tgcgctctta tcccgcgctc tacggcgccc ccgtcgtggg 117720
ttacgaccag ttggcggcac gtcactttgc ggactacgtg gatccccatt atcccggtg 117780
gggtcggcgt tacgagcccg cgcgctcttt gcatccgtct tatcccgtc cgccgccacc 117840
atcacgggcc tattaccgtc ggcgcgactc tccgggcgggt atggatgaac caccgtccgg 117900
atgggagcgt tacgacggtg gtcaccgtgg tcagtcgcag aagcagcacc gtcacggggg 117960
cagcggcgga cacaacaaac gccgtaagga aaccgcggcg gcgtcgtcgt cgtcctcgga 118020
cgaagacttg agtttcccag gcgagggcca gcacggccgg gcacgaaagc gctaaaaaag 118080
tcacgtcaat agcgcaggtg gaagtggcgg gcacgcgggt tccaatcagc agcagcaaca 118140
acgttacgat gaactgcggg atgccattca cgagctgaaa cgcgatctgt ttgctgcggc 118200
gcagagttct cgtttacttt cggcggtctt tccctctgcg gcctcttctt ccccaactac 118260
tactaccgtg tgtactccca ccggcgagct gacgagtggc ggaggagaaa caccacggc 118320
acttctatcc ggaggtgcca aggtagctga gcgcgctcag gccggcgtgg tgaacgccag 118380
ttgcgcctc gctaccgcgt cgggttctga ggcggaacg gccggggcct cgacggcagg 118440
ttcttcttcc tgcccgcta gtgtcgtgtt agccgcgct gctgccaaag ccgcgcagc 118500
ttcccagagc ccgccccaaag acatggtaga tctgaatogg cggatttttg tggctgcgct 118560
caataagctc gagtaagaga gacgctatat ttagggcttc cctctctttt tttctacac 118620
cgtgataccc taataaagca caccgcggtt attatcaacg tctctgtgtt tttattattt 118680
agaaataaat acagggaatg ggaacaaac cggggggaaa aacaaagaag tctctctcta 118740
gatgcggggt cgaactgcgt gggtgctgga agtggaagcg gtgctgatgg gtgaggtcgt 118800
tggcgcgggc acggaccgca acgtgctgct gatgtctgcc gcggtacgca cgtcgccgtc 118860
catgtcgtcg cgcagataag aggtaggtcg tagtgcggcg tgctgcacgc tcaccgttaa 118920
tggtaccaag tcgtcaaggc tcgcaaagac gtgccacgag gggatgacga gcgtgagagc 118980
cccgttgtta ccgcttcgac gtccttgcgc ggtcaggatc agtgccgggg acagtcgggc 119040
ttgggtgtcc gagtcctcgt cgcgctggc ttctcgaag ccggcaacaa tggcttcgga 119100
caggggggtc ggcgctcgtg tggaggagag gtcactctcg tgcctctctt cctcttctt 119160
ctcctcttcc tcggtgggtg gtaatccggg ggaactcggg agaaactcgg agacggcgcc 119220
gcgcatgacg ttgctccgtg gaaagagacc ggcgcgcagc tgcacctggg gacgcttgat 119280
tttgtccggt ttaccgggtg tgagagtcca aaacccacgg ccgaaaaagt ggatgcggcc 119340
tagcggctgt cgggtgttcca aatgaacggc ctgatcgccg gtcagcgtga ccgcgagggt 119400
gattcgcaca cgatcgggta gcgggcggcg ttctatggag acgcccggga tgtttccgg 119460
gaaaaagatg gtgtcgtgag tctgattggt ctogaaagca ttctggatct gcacgatgta 119520
ctcgggatgt atgcgcgtca gcgtaaaact tttgggaatc aacagctgga agccgttgtc 119580
cggcaagcgt cgtaggtgcg ggtacggatt gtgtcgcgcc accacctcgg cgcgatgcgt 119640
gtaaacggaa aagtgcagaa acacgctggt cgcggggtgc ggtgagtcgt gatgcagaaa 119700
cagcatgac cattggcctc gttcgtccgt ctccgttttg tggatgtacg tgttagggtc 119760
cgaacaggcc agctgctcca gggcgtctac cagcgtcagc gggatggcgc cggcgcgaaa 119820
ggcgaactgg ctgacaaaga tctgccctgc ctccaaactg ctgtcggttc tgccgcgcca 119880
gttcggcggt acggtcagtc gcacggccca gtggtgagcc gtgcggcgga tgatggcgcg 119940
cgcttccatt cgcggccgat tttcttcgcc gccgcgcgcc tggctctgaa agaggtgcag 120000
tccgctaacc ggcaacgggt ccagcggcag cgcaaaggcc agtaccgaga ccgtgttgtt 120060
ttctgagcct ggcgtcaggc gtcgtgggct aaagtgtgtg aggtccacca gcagtgcgtc 120120
ctgttcgccc accacgcagc ggcccttgat gtttaagtcg gtcaggtcta cgtgtcgtg 120180
cggagatttg ttctcctgaa aacagcagag aaccgagggc cggctcacct ctatgttgtt 120240
acgcaggtcc aggagtcgca gacgaccggc ttccagcgag ccgccttcca cgttggtgat 120300
gagccgaagc acctggcagt gcaggcgacc aaagcttccg ctggcggtt cggcctcgct 120360
gatcgcggcc gcttcogacg agggctccctc accgggcgag gacgatgcct gagacattgc 120420
gaaggcggga tggggggagg gtcaggggat gcgcaaagggt gaacgggtct tcgtgggagg 120480
tcgggaaggg ttccggcaac tgtcgcaaat atagcagcgg tgacaggtgt ggcggccaaa 120540
agttgcgtgt ctgagtgagc gtgggttttt atagatcgt cctaagcgcg tgcgcggcgg 120600
gtggctcaac ctcggtgctt tttggcgctc gaagcagatgc atggcccggt caaggcgtct 120660
tgccggtggc ggcgacgttt gggttgcgca gcgggctgcc atacgccttc caattcgcg 120720
aagatgcggt agatgtcgtt ggcgtcccag aagaattcct ggtacttcag attctgaccc 120780
tgaaccgtag ccaccatggg caccaggttg cgggccagga tgccggcctg ccagggcggc 120840
caggtgaaca cggccggatt gtggatttcg ttgtcggaat cctcgtcgt gtctctctc 120900
ggcgcgacgg tggactcggc cttaaggcgg ccgcgtgtca taacgccga cgtgcacgcc 120960
gtcgcggagg atgctgattt gcgtttgcgg cccgcggaag tggaggcgcc cgccatggcg 121020
ccgcgcgggg tgacgcgggg cgtcttgcgc tcggtggtta cgagttcttc gtcggagtc 121080

```

gatccgctgg tccagacgtc gtcgtcgccc tggggcgccac cctcgtcgtg ccggtcccag 121140
 gtgtgtcggt actcaagctt gccctggatg cgatactggc tgggtgaaggt ggggtgctcg 121200
 ctgtactgag gcccgcgctg cagcagcaag tcgatatcga aaaagaagag cgcagccacg 121260
 ggatcgact gacgcagttc cagcgtctcg cgtatggctt gtacctccag gaagatctgc 121320
 tgcccgttca tcaacagggt acctgagatg ctacggcccc ggatgctctt gggacacagc 121380
 agcccaaaat gctcgtgtga ggtaaaagcc acatccagca tgatgtgcga gatcttgccc 121440
 gggttgatta tcatattttt gggacacaac accgtaaaagc cgttgccgtc gtggggggcg 121500
 atgaagggtt gggggttgcg ggtcatcgct aggtcctctt ccacgtcaga gccacgcgtg 121560
 acgtgcataa agagcttgcc ggagggcacg tcctcgcaaga aggactccag gtacaccttg 121620
 acgtactggt cacctatcac ctgcatcttg gttgcgcgcg tgttctccat ggagcaaac 121680
 agctcgtgcg cgcacaccac gtgcccagct gccacgtcct tgggtgggaaa cacgaacgct 121740
 gacgtgtagt agacgtcggt ctctttccac tgggtctgct gacgcgtcca ggccagtc 121800
 gagaccgtga gacgcgcctg ccacatctgc ttgcccagcg cgtgaatcac agcgtcagct 121860
 accggcaggt gtcggtgttt gcgctcggcc gccgacgggt agtggtgcac gttgatgctg 121920
 gggatgttca gcatcttgag cggcagcgcg tacacataga tcgacatggg ctccgtggctg 121980
 gggcagatgc ttccggccgt ggggttgctg acgttgaccg acacgttctc cacctcgctg 122040
 cccgtaaaagt acgtgtgctg cacctgcacg tgattgtcgc cgcggtggca tggcgtcgag 122100
 tcgggcgtgt actgcgatac caagatcagc gagggctggc tcacgcgtac gtggataccc 122160
 gtctgcagga gtgcgctctc gtgcggcagc accggcgtat cgcgcgcact aaacacggct 122220
 ttacagcaogt gcccgcgaat gggaccaggt accgatatac tttcgggaca acggcgaccg 122280
 cgcgactcca tgcgtgcctgc gcgtacgggt gtaggcgact gagcggcgcg ccctctgcgg 122340
 ccgcccctt acataggcag gcgaccaaac gcggaacccg aaataaaaaac gttctacaca 122400
 gagacaaccg cggattattg agtgtctttt tttattacaa aaaaaagagg cgaagcccca 122460
 ccgtcacac accccatcac acaccaccac cgattttttt ttgttttaac cccgtatggc 122520
 gcggacgcct agtgtccgtt tcccattatc aggttctctt gtttagagat cgcgcgagac 122580
 catggctaaa gtgacaggac tcgtcttctc tgcgtatatt tccgtaagct tacagtcttg 122640
 cggttccgtc tccggggacg ccagtcgcat gggcagcagg tcctccagcg cgatggaagc 122700
 gccacgacc gagagctgct gttgcgacgg cgaatgggat gtggaccgcg agtgtagcgt 122760
 ggatttgact tgggtgcgtca ttgctgacag gcaaccccgga ttcagcgtat gctttgacga 122820
 gataaaatag aggcgcacca ggagcgcgtc ccgtgggaac gtggcgcctt tctcgtcgt 122880
 caccagtagc gtttaattcca accaggagcg cggtagccag accgtaacgg gcatttttag 122940
 tccttgacgg ttgtgtggtt caaaaacacc cagataaggc ccgtaaaaagc ggcggtagat 123000
 acgtaacggt tgcgagttct tcagcgtcaa ttcgtaaggg acgcgcacct ccagtcctc 123060
 gtccgccgcg ccggagcgtg gcggtacaaa gtaaggcagt ggcgcgtccg aaaagaaggg 123120
 tcgtcgcacc gtttcgcgtc gcagccgacg gcgaaacgcc actgggtcgg ctggcgctc 123180
 ggtgcggtcg caggtcacgt tgaaacgtaa tatgccgtct tggatatagc tgagtgaoga 123240
 cagcgtcagg tccggcgggtg attcgttcgg gtctagctcc aatcgtccaa agacggaggg 123300
 tcccaatgtc ttggccgtgg tttccgagag gcgcgcgag atacggctgg tgagtccacg 123360
 cggcccgag atgcgcctt ccactcgatg ccagcacagc gcgtgtcgta cgcgcacctg 123420
 cagcgtggcg gtcagatccg cgtccgttga tccgcggta tcagcgcagg aagcccgctt 123480
 ctccgttatc ttgtttatat ccagcgtcgg ctcgaaacgt agttctggca gatgcagcgc 123540
 cagacagtcg tgtaacgcgg tgtgatgcgc ggctttacgt cgtagcggta gccgtttcaa 123600
 cagcggcgtg atgatacgga gcgcgaagag attgagtgat aggcgcacga tggccatcg 123660
 cgtcagttgt tggtaattta ccgagcgcag gatatggcag cctgggcgtg cgggaaagag 123720
 agagaaggcc gggcgcacgt cagaatctc gttagagacc acgcatagaa tgccgcgttc 123780
 acgatcgtcg ttgcggtcat cctcgtctc tttctttctc tcttgttttt cctttttttt 123840
 ctccggctcg tgggaagccg ccgtttctc tttctgcaac gtcgcggggg cggtttgaga 123900
 ctccgtcgtt ccttccccca attgcagcgg cgtagagagc agaactctga agggatccc 123960
 caattcttcg ggtcggaggt cgaggtgcaa ctggatcaga tggtaggtgc cgcggtgcac 124020
 ccgaggtgga cggatgtcgt gtttatccgt cagtgtagg atggtctgcg gcgagccgct 124080
 gtacttgtcc agctcgtccg gcgttttcag gaggagactg tcgtcgtcgg tactggcgac 124140
 gccatcatg gtctggtgg tagtggtggc gaggaaagtg agcggcgcg ttgctgcaa cgcacagagc 124200
 tcggcgttg cggcggcatt ttccgctgtg tcggctgcta ttgctgcaa cgcacccgcc 124260
 gccgcctcgt ctggctcgtg gccggcgggc ccgattccga aggttggggg cgacgcgtg 124320
 catgcttggt gtctgcgggc gcgagagggc cggctcagcc tttaaatatg caggtcgcgg 124380
 atttgttata ggggtgaaacg tcacacaccg tgaagacgac ctgttcgcgg atgaggtcat 124440
 ccagctgtcg cagcatgacg aaaagcgcgg acagcgcgc gcgctcgcgg tggggcgaca 124500
 cgtgctgcgg ccgcgcgggc gtgcgcggct cgcgcagcgt gcgctcgcgg tccagccgca 124560
 tcagcagctc ctggcacttg acgagcagca tggagctgtc ctctagcgc aacttgcgca 124620
 cgtaggtcat ggtcagctcc gaggctaggt tggccaccat ggacatggag aggcaggcgg 124680
 tcttcatgtc gatcagcagg tgctggtcga tgaccggatc ggggatgggt aaggtggcgt 124740
 cgcgaaaagt aatggtctgc agctgctgca cggcagcctt tacctcctcg tacgaacggt 124800
 cgagcgagaa gaggcccatg atgagtgtc gctggttgat ttccagcgcc agtggcatgg 124860

gtacgatcca	gggcagcacc	agctcccact	ggcccagcgt	cagcagggttc	tcgcgcgcca	124920
gcggtccgtg	gaagagcggc	ggcagcacgc	atagcgcgtc	gcccttctcc	caagtcacgg	124980
gtcccgtgtt	gaggacggtg	tagagcagtc	cgtgcgtggg	tacgtgtagg	aggatctggt	125040
tgccttctac	gocccgcac	aacgtcagcg	tcatattgcg	cagcaggccg	cgagtcgta	125100
cgtagccgcg	ggtgtgatct	acgaactggt	gtaggccag	ctggtagtgc	ttgatgagat	125160
gtagacgttg	cggaaatggg	acaacggccg	ctactagctt	ggtcagtttg	cctacgtcgg	125220
cgatgctgag	cttgtggtcg	aaagtgcaga	agatgttggc	ctccatggcc	gccatagcgg	125280
cggtgaaatc	ctggccgcga	cggaggagag	gcagagacga	acaacgtctg	caccgggccc	125340
ggcgtcagag	cgagcgtggc	gcgtccgggc	ccgcgtttgc	gtctaggtga	ctcgccgcta	125400
acctgcggtc	gtcgccgtcc	tcctcaccgg	acggcctcac	gagttaaata	acatggattg	125460
ctgcagcggg	atgatttcgc	ctacgacgta	gttaccaaag	tgcgtttcgg	acgtagcaaa	125520
agcccggcg	ccacccttga	gtttggtctc	catcagcgcc	agcgtggtgg	tgcgtaggat	125580
cggtagcgct	tcctgcgtca	gacggcacgg	gttttcgatg	agttgttccg	tgccttcgac	125640
gcagacgtac	tgcgtgtccg	tgtcgcccg	gatgcagtc	ttggcgcgta	gcaggtactc	125700
tcogatggtt	ttgaagagcg	ttttgttggc	cgcgataatc	tcttctgtgt	taaagtactg	125760
cgcgaaggg	ctgtagaatt	tggagttgtg	gcctagacgt	tcgcgatgtc	gggtgttcta	125820
gagtagctcg	ctcagacagc	cggcttgcga	ggcccagggg	ttgtgtgtgg	ccgcgaaagt	125880
ctgtgcgtcc	gcttcgcgat	ggtcgtagat	ggccttggtg	gcggcctccg	tgtcgtacgg	125940
atcgacggcc	agcatgcagg	aggcacgccc	gcgcgggttg	ttggggatct	taaagtaatt	126000
aacgtccatc	gtcacccggc	taaggattag	ttcgacgcgg	gccttttgtc	cgtgcaccgt	126060
ggcggcggca	ttgcgctcgg	acatgctgcc	gaacgtcagc	atagagatgg	tctccgtgtc	126120
taacagttgc	ggcggcttcta	cgcggccgc	gtgcgggatc	cagcgggtcca	cctcgtcgtg	126180
ccggtacacg	ttcatagggg	agacgcgaaa	gaggtcctgc	acgcggagcg	ccatgtcggg	126240
tcgcacgcgg	tttacgtagg	ctacgcaggt	atltgacgtg	taaccacagc	ccatgtctac	126300
ggtgttaatg	ttctgcgtga	cgtggtacgt	agtgcgtgat	tcgcgttcc	ccttggtcac	126360
gatagggttg	ttgatgataa	ctgacgtgca	tgatattgccc	ctgtagagca	gcatgtccac	126420
ctcgaaggtg	tcggtgcgta	cggccgtgag	tgcgaatccc	gggtggatgt	gcgccttggg	126480
ctgcacgacc	agtgaactcg	gtgagatttt	gtataacatg	gcggccagcg	tcatgactga	126540
gtgcaacacg	ttgggacagg	tggccgagta	acgcgaaaag	ggcgagcgca	gccagttgtg	126600
gtactcgtgc	gcgaaggctg	tgggtagcgg	gaaaccaccg	tcgtgacggt	gatagtgcgg	126660
gaactcgggt	acgtagcgtt	taatgtcgtc	gctcaacgce	gcgcagatgg	tggggtttga	126720
gtagaaaocg	tggaaaaggtg	cgggtaggct	gtactcgatc	aacgtcttag	gcgcgctcac	126780
gacgcagcag	ccgttgtaaa	gcacgtgctg	acgtgagata	aagtccggca	ggccttgacg	126840
ctgcgcgtgg	tcagagggcg	cgcgcacttc	gagcaccttg	acgtgctcgc	ccacgaattg	126900
cacggccaaa	aacagttcac	gacaggcctg	cagcagcggc	gtatgtgcgt	cggtggcgac	126960
gtcctccacc	agctcgggtc	gcctctcgcc	tacggcttga	cgttgccggc	ctatcgagtc	127020
ttcgggggtg	acaccgcttg	tgcctctctt	cgacgtcgta	cctgacgtgg	agaccgcggg	127080
ggcggccggc	atcaggagaa	acgcgggtcg	gtaaaagagg	tctactagca	gcgtcttgag	127140
gttgagtcgc	aggccgcagg	cccgttctgt	ggtcatggcg	ggcatgaggg	agagataaaa	127200
gaccttttgt	aacgtccatt	cgtcgtcggt	ggcacggtaa	tcgtccacaa	acagcggctc	127260
gtcggcatcc	atggcgccca	aacgcggtag	gtccgaaaog	ccgtggtgtc	gcgcctcgat	127320
gttgccgggg	ttcaacgggt	gccggtcggc	cactacctgt	acgccttcca	tgttacgcgg	127380
caggtgcgta	acgaaggggg	gccacagccg	gtgggtcggt	agcgcgttca	cgtaaagccga	127440
tagcggttcc	tcagccagtt	gaccgttgtt	aagtcccggc	agcgtgaga	tgcgcgttac	127500
cagacgcagc	acggcgacca	gattgcggta	gtgaaagagc	aactgcgggt	gtagggcgcc	127560
atcagccagg	tgttcggcga	tcaacgtcac	cagcgcgtag	ctgtgcgcaa	aaaccagcag	127620
ctgacgtgtg	tgaacatgt	tgacgatata	acgtgctacg	aaagtgcgga	ttagcaaaaa	127680
agcgtcgacg	ttgcggtgta	ccagcacgtc	gaccaggtag	caaagctcgg	ggtaatggg	127740
gcttgtcacg	gtggttttga	aaagtgcgaa	cgtctcttcg	tagtcgggtg	gtggccgcag	127800
tcgcatgtgt	tccatgatct	cccaggtgcg	cagttcgtgg	aaggggccc	gtgccagtc	127860
atctggcaaa	ttaccgatga	cgatacgcgg	tgtacacagc	gccaccgttt	cgctgttttc	127920
ctggcagtg	gtaaagtcca	agaaggggtg	cagctcgggt	tagagcgtga	tgttgccccc	127980
cttgtagaag	tcggtgacca	caaagtcctg	cttcatttcg	ttcaccgtgc	gcgggacctc	128040
cgctcgtacg	cggtaaaaa	gcggtatgcg	gcgcgcgcga	ccgcccatgg	gttccgtgtg	128100
aaaacgacac	tcagacagtc	gttgcatggc	gggttccgag	ggcggtcgcg	gttccgtgaa	128160
ggtctgtaga	cagggcgccg	gctcgtgcag	caccgggtgg	cacagcgtct	tgagcgcgtc	128220
cacaaagtct	attttttgta	cggcacgggtc	ccggttttag	aggtaggccg	tgggtggcaa	128280
cgcgttgcca	acggtgtcgt	taagcttaac	tttgcttttc	accgtggtgt	aaccgcgac	128340
ctcgggcaga	tacagcccta	cggggaagaa	aaacgtcagg	tccacgttac	gttctagcgg	128400
atctttggta	tcggtgtttt	tgtagacgcg	ccgcaagttt	tccataatca	ccgttttttc	128460
gccagtcgg	atcacgtcca	tgcctcagcg	cgttaagctg	tgcgccccgg	cctgcgaaag	128520
cgagtcggtg	ggcaaatgcg	gttggcccg	agtcagatga	gccttgtagc	agttgaaatc	128580
ggccaggatc	gagtgatagg	atatggcagt	gacggcattt	tcgggactga	gtacaaaatt	128640

```

gccgtagggtg gccggcgcccg agaccggtttc tttgggtgatg tggtttgaga gcagcgacat 128700
gatgatctgc ataacgttgg ccgtgcttac catcacgccg ctgatcttgg ccccgagct 128760
cgtggtgtac gtggtgggggt tgtctaggat gctatcggtg gccgtttcgg ccagacgcgt 128820
gaggaacttg agcacatagt cgcgatcgcg cgtgogattc agcaaaaaga gcgtggccag 128880
cattttggcc ttgaagctct gcaagatgtt gcttcgctgg atgcggttca gtgcctgtcg 128940
cgccagtgtg gcgtttttcta ccagcgtctg caccacaaag tacggcgggc ccttgcgtag 129000
cagtgtctgt aaaaagctgt gaatcaagcc gcgtccatg gcgtcgccg tgtttttaag 129060
cgcgcgccag accgtgtgca tggcttccac gttgaggatc ttgtccaaga tgggtccctc 129120
gaatgtctcg cgcagatacg tgaggcaggc tgcgtgagc tgaaggga tgggtgatgg 129180
ggatttttca ctgtatttgg tgaccataat ggtggtctga cgactagtgg gcaaacggc 129240
gccgctggcc acacgcggca cctgcacgtg gaacagcatt ttgcccgtag tcagtttatt 129300
gaggtcgtgg aacttgatgg cgtgcgcgcg cgcggccaag ccgctggtca aaaaataaac 129360
ccattccagg cgattgcaga aggtgccgaa gatggcttcg aagtgaatat tgtaacgctc 129420
ggggtcatcg ccgtagtaga tgcgtaaggc ctcaaacatc tcctcgccgg cgctggtctt 129480
gacgtgcgtc agaaagttag tgggaatgcc tactttaggc aggagctcga gcgcgacca 129540
gttctccatc ggccggcgct cgtgagcgcg aggcgtcgga gctcggggaa agcagcgca 129600
cccggagaat ggccggcgct gcgcgcgcgc gctcggtg tgacgctcta atagtcttg 129660
ggggtccgc tatgccgcgc cgggttttac acgtccccgt gcaegtctgc gcctgcaacc 129720
tcaccaaga gctatcgacg ggcgaggacg cccgcttttg tegtccgca cccgttaacg 129780
tcgaacgggt gcgcgtgtt tttgcggtc tctacgtgc ctgtccgata cacgtgagga 129840
ccgagcccga gcgtgtcaag ctggtactgg gtctctgtt actgggacct gtggccgtac 129900
cctgtttttg cgacggtgaa gtggagggcc acggtgaaca tctggtacct acgacgcagt 129960
tttgtcgcg gccgctgctc tacgtgcacc gacgttgttg ttgaggatcc gtgaccgccg 130020
ggcgcgcgct gtcctaccac gttctcgaaa accagtggc cagcatgtg ctacgcggt 130080
tgctctcgct gacggaatgg aatcgagaat tgcgagcct cttttgcgac tgtcctggcg 130140
ggggtggcg ctcgggaacc gaggaacgct acgctatggc ctgcctgccg cgcgacctca 130200
gcctgcacct ggacgactat ccttacctga tgggtgaaat cggacgcgta ctcagtgtca 130260
gcgaggtaga cgactacgta accgcgctc cgggtacct gggcgaggcc gcggcgccgc 130320
gcatccaggt tcaactacaag ctgctctttg gactcaacgt gcgtccgcaa gcgcctgctg 130380
cgttgagcgc tacacgcgac tttttctgc tggagctgca aaagctttgg ctgggcgttg 130440
aatatcacca cgaagtcaag tcggagtttt cgggtcgcgt actggctcag ctgcctcgcg 130500
accgcgccc cgctcatgat gcgcttcgct tgcgagca caagctacg gtgagctacg 130560
ccttcgttct cagtcgcttc aagcgacagg tactgtacct caagctacg gtgagctacg 130620
gcaagtggcg gactggtcac gctgacagaa gtgggggagg ggggaacggg ggaatcagg 130680
gacaccacaa cctactgtgt tatcgacgcc ttacgctcac atttgccgac acagacacgg 130740
tgtggagaaa ccttttctac gtttattacg aactagctcg ggatctgggg tcccatggga 130800
cggaggaccg acccgtaagc cgcggttacg gtgtttcttg cgcttcgagg acgtcgcgac 130860
tgtcacgcgc agaatcgacg gtggtttcgg cgaacggaca cgctgtctc tccaccgcgc 130920
tcccgacgac gagcgcggtt cacaagctgt cactgcgcgc cgaccggcc gcacatcgcg 130980
ttcgacgtta cgtatgcatt atctcgctc tcatgtacgc tgggtacggg gagagatggc 131040
gtaaacactg tcaacggcggt tccgagacgg gagaagagga ggaggaagag acgctggaat 131100
cgggggagac tgacgccacg ccgccatttg actttacggg gcagcagctg cgcggggcct 131160
atcaggaaca ccgacgtcgt aaacatctag ccgtgcagcg ttacgcgcgc tgccgtcgta 131220
agctcatcgg cgggatggag tttgccgagg tgacggcgct gagtctagac cgcatcgccg 131280
tcaacgcttt caacaccaac cgcgttatca atatgaaggc tgcgtctctg tccatcgccg 131340
cgtcgggtct cggcgtacgc gcgcgcgggc tccccagaa catgaccac agttttgtga 131400
tgtacaagca caactttaag gagccgctt gcacogtca cacttttgtt tccaacgacg 131460
ccgtctacat caactcgctc aacgtcaata ttcgcggttc ctaccccgag tttctgtact 131520
cgctggcgct gtaccggctg caggttaata tcgatcaact ttttctgcgc gccgtggtgt 131580
gcaacagcaa ctctcgctg gacgtgcctg ggctggagga ccaggcggtg attcgctcg 131640
agcgagcaa ggtgtactgg accaccaact ttccgtgcat gatctcgcat actaacaacg 131700
tcaacgtggg ctggttcaaa gcggtacgg ccattgtgcc gcgctctcg ggcgcgacc 131760
tggaagccat tctgctcaaa gaactctcgt gcataagaa catgcgcgac gtgtgcatcg 131820
attacggtct gcaccgtgtt ttcaacgaac tagagctcg ccaattcgta cagatccct 131880
tctggccaa gcagttagtg ctgtttctgc gctcaagctg gcgtcgag caggtcgag 131940
agaagcggtt cagttggac cgcctagtat ttgagcgggc acagegggt ccttttgact 132000
acagcaagaa cctcacggcg cacaccaaga tcaagcacac ttgtgcgtc atcggcagtc 132060
gtctagccaa caacgtgccc aagatcctgg cccggaacaa aaaagtcaa ttggatcacc 132120
tgggccggaa cgccaacgtg ctgacggtgt gtcggcacgt ggaagcccac aagatccctc 132180
gcacgcgcct caaagtgtta gtcgaggtgc tgggcgcgtt gcagagtatc agcggtacgc 132240
cgcacacgcg cgaagtgatc caccagacgt tgtttcgatt gtgctcgcg gccgcagcca 132300
catcgggcct gtgttcatcc cctcccccat tgtgtgtgtc ctcattctcc tccgtccctt 132360
ctgtcccaac ctccgtcagc gttgacggca gttctgaacc cacgtcgccg cgagcgcggt 132420

```

ttgcatcacg	atgatggaag	ccgcgcccg	tgcgcgcgcg	gcgtttcgte	cggaggagcg	132480
tccgacgcgc	ggttggcacg	acgcggcgtt	gttaatggac	gacggtagcg	tgcgcgagca	132540
cgcgtttcgc	aacggaccgc	tgtcgcaact	gattcgccgt	gtgttaccgc	cgcgcgccga	132600
cgcgaagac	gacgtggttt	ttgcttccga	gctgtgtttt	tattgcagcg	gtcgttttaa	132660
cgcaggtcg	tccgtcttct	ccatctattg	gcagaagcat	agcgatctgg	tgtacgcgct	132720
tacgggcatt	acccattgcg	ccaagtgtgt	ggtggaatgc	ggtcagttgg	ggagtagtag	132780
gctacgggtg	cgcgacggtg	atgcgagtg	tgaggagcgc	cggggagacg	acgacagcag	132840
ggacgagctg	tacgacgtgc	cgggcattta	tatgattcgc	gtcaacgacg	gcggcagcac	132900
cggccccaga	cacgttattt	ggcgggtac	cagcgtgctt	tgggcgcgcg	acgttgatgat	132960
cactacggtg	cagcgacgaa	tctcgccgc	gcgcgcctg	gtgaacacgt	tccgccata	133020
ttttttttt	ctggaacggc	gctcgacga	ggagctggtt	ctttgtccgc	cggagatgga	133080
ggagcgtcta	gcgcgctgt	tgcagagtgc	cacgcgcggt	gattcggaca	tgtttgacgg	133140
tgtggtggcc	agcgttatc	acogtttgcg	aatgagtaat	attccgcggt	catccgcccg	133200
tctgctgaa	cactgctg	ggctggcg	tgctaagaag	ctgctcttgc	tgcagctgcc	133260
gcgtctggag	aactattttc	tttgtcaagt	ctgtctttac	gagctggacg	aggacgagat	133320
gggcgaggag	atgctgggca	tgttggccgg	aaagcccgag	gatgccgcgc	tctcgggcgc	133380
aagcggcggt	tttctgctac	atcgcaagac	gatgaagctg	gccgcctgtc	tgtgtttgtt	133440
gctcaattcg	ctgcatttgc	accaggaggc	gctggaggcc	ttggatcctc	cgcgcgcgcg	133500
cgtcgaggag	aacgacctg	tcaacgtggt	gctgcgcgct	tattatcgca	gtcacggcgg	133560
cgtgcaggcg	cggacgctgg	cggcgcccg	ggctttgtta	gccgactacg	ccgaaacgtt	133620
ttcgcccttg	gggagtttta	cgcgcctggg	ttacgatcgt	ctcgtttctg	ccgatgccgg	133680
cgtcagtcgc	cggcacctgg	tggtctctgt	gcgtgcctag	ctgaccctga	aacggatggc	133740
gtgtatatcg	tcacacaggt	aggtggccat	gatgacggcg	atgataagat	cgtccgagat	133800
acgattcttg	cgttggccg	agtaacgcgc	cgtcgtgcct	tggccagcgc	tgacgcggtg	133860
caggttctga	atctgctcca	gaagatactc	gatggggtcg	tggctcagct	tgatggtgta	133920
ggagacgagc	tcttgcgagg	ctttgatgta	gcccaggttg	aaacgcgaga	tgaactgttc	133980
cacggccagc	gccttgctgc	ggcccatgag	gtagaagggc	tgttcgatgt	ggttctggte	134040
gggcgtgtgg	tagaagagca	cgcggatgag	cgtgctgtct	tgcacgctct	gtcggatgag	134100
gcaggcgatg	cgcacggccg	cgcctggtt	ggtgttgccc	tccacggcga	tgcgcagtte	134160
gtccaggtaa	gggtgcaggc	tcagcaccga	gatgatcatg	tgcgcgcgcg	actcggcgat	134220
ggctacctca	gaactctcgg	agaggtcgcg	caaaaagaaa	tgtctatagg	cgtaaatgag	134280
aaactggtgt	cgttaggcgc	ctacggccgc	cacgcctgtg	cccgaggcct	tgcggttggt	134340
ggtgaaggcc	gggtccagat	acacgtaaag	cgtcttgccg	aaataaatcgt	aggcgttggt	134400
ggtgagcgtg	ctgtaacgca	aaatatcgaa	ctcttcgcgc	ctctggtccg	tgatgagcac	134460
ggtgttctgc	gagattttat	tggtagccgc	gatgatctcg	tccatgaaag	cgcgcggcat	134520
aaacatggtg	gccgtcttgc	gcacttgcca	ggtgaggctg	atgaagggtg	gcttgtgcag	134580
tccgtagcaa	ggacacgcgc	tggcgtcgcc	cttctccgtg	aagctgtgca	ggtgctcttc	134640
gcacacgtaa	gagaccacgt	tgagcatgtc	aaagggcgca	ttgttaaggc	gcgtcaagaa	134700
acacgtggag	tcactggtag	tgttgggtgga	cgatatgaag	atgatcttgg	tggattcttg	134760
ggccaggaac	cccagaatgg	tgttgaaggc	ctctttcttg	atgaagtgcg	cctcgctccac	134820
cagcagcaag	tggaaagt	gtcctcgcat	gctctgtgta	gagaggagac	agaaaaggga	134880
ctcttatgat	tacgcacgct	cgaactggaag	cctacagagt	cggggtgggg	cggacaggtt	134940
gagccaggtg	agccgccagg	tgaggcgga	tgcgcgtgtg	ccaaccgggc	tgcgacctga	135000
aaaccggaac	caatccgcgc	acacggcgcc	cgcgtgacgc	gcgcccataa	aaacgaaagt	135060
gtcgtcgctg	cgacccgcca	cagccgccat	gaactcgttg	ctggcggaac	tcaaccgact	135120
aggggtcgcg	cacgccacta	cggaggatgt	ttttatcttt	gtcgaccgcc	tctttcaaca	135180
cttttcttgc	cttttccagg	cggaggagtc	aggccgcgcg	cgtttggaac	tggctcgctc	135240
cgtgttccag	cacctgacgg	tggagtgcgt	taacgacatc	ctggacgcct	gcagtcaccc	135300
ggacgtgaac	gtcgcgga	caagcaaac	ctgtcgtccc	tgccttcttc	ctgttccctc	135360
cgcgccaaa	actgtcagcg	gcgctcagac	gtcatgtgcg	acgcctcggg	cgcctgtgac	135420
atgaggcacg	tccagaacgc	gtttaccgag	gagatccagt	tacactcgct	ctacgcgtgc	135480
acgcgctgct	ttcgcacgca	cctgtgtgat	ctgggcagcg	gctgcgcgct	cgtctccacg	135540
ctcgagggtc	ccgtctgctg	caagacgggc	ctggtatacg	aggctctcta	tccggtggcg	135600
cgtagccacc	tgttggaaac	catcgaggag	gcgcgactgg	acgacgtcaa	catcatcagc	135660
gccgtgctca	gcggcgtgta	cagctacctc	atgacgcag	cggccggtta	cgcgcagctg	135720
atccaggag	tggctgagcg	cgaacgcctc	aaaaagcagg	tggaggacag	tatttacttc	135780
acctttaata	aggttttccg	ttctatgcac	aacgtcaacc	gtatttccgt	gcccgctatc	135840
agccaaactt	ttattcagct	tatcatcggt	atctactcaa	agcagaccaa	gtacgacgcg	135900
tgtgtcatca	aggttagtcg	taagaagcgc	gaggacgcgc	ttctgaaaca	gatgcgttcc	135960
gaatatggaa	acgcacctgt	attcggtatc	ggcgtttgaa	gcgcggttcg	ctgacgatga	136020
gcaattgcct	ctacacttgg	tgtcgcacca	ggaggtgttg	agtaacgagg	aggccgagac	136080
gctgcgctac	gtctactatc	gtaatgtaga	cagcgtggc	cgatccacgg	gcgcgcctcc	136140
aggcggagat	gaggacgacg	caccggcctc	cgacgacgcc	gaggacgcgc	tgggcggcga	136200

tcgcgcgtttt	gaccgcgcgagc	ggcgggacttg	gcagcggggcc	tgttttcgtg	tactaccgcg	136260
cccactggag	ttgctogatt	acctacgtca	aagcgggtctc	actgtgacgt	tagagaaaga	136320
gcagcgcgtg	cgcatgttct	atgccgtctt	cactacgttg	ggtctgcgct	gccccgataa	136380
tcggctctca	ggcgcgcaga	cgctacacct	gagactggtc	tggcccgcag	gcagctatcg	136440
tgactgggag	tttttagcgc	gtgacctgtt	acgagaagaa	atggaagcga	ataagcgcga	136500
ccggcagcac	cagttggcca	cgaccacgaa	tcaccgtcgg	cggggcggac	tcgtaataa	136560
cttagacaat	gggtcggatc	gccgtttgcc	cgaagcggct	gtggtctctc	tggagacggc	136620
cgtcagtaact	ccattttttg	aaattccgaa	cggagcagga	acctcctccg	cgaacggcga	136680
cggcagattc	agtaacctgg	agcagcgggt	agcgcgtttg	ttgcgcggcg	acgaggaatt	136740
catctatcac	gcgggtccat	tggagccgcc	ttccaagata	cgcggtcag	agtgtgtgca	136800
gctgcgcctg	gacgtaaatc	cagacctcat	gtacgccacc	gatccgcacg	accgcgacga	136860
ggtcgcgcgt	acggacgagt	ggaagggtgc	cgggtgtctcg	cgtcttcgcg	aggtctggga	136920
tgtgcagcat	cgcgtgcgcc	tccgtgtgct	gtggtacgtc	aattcctttt	ggcgcagtcg	136980
cagactgagc	tacgatgacc	acgaagtcca	actataccgg	gcgttgagac	cttatccggc	137040
gcgcacgcgc	gtcagtagac	tgcgtattcg	cgcgcgtgcg	gacgagatct	acgctgtact	137100
acgacgggac	ggcgggcgcgt	tgccacagcg	tttcgcctgc	cacgtgtcac	ggaacatgtc	137160
ctggcgcgtt	gtttgggaac	tttgccgtca	tgccttgggc	ctctggatgg	attgggcgga	137220
cgtgcgtagc	tgtattatta	aggcgcctaac	gacctgtctg	agccgggggtg	ccgcgcgtgc	137280
cgtcagcga	gctcgtgcgc	agcgcgagcg	ctcggcgccc	aaaccgcagg	agctgctttt	137340
cgggcccgcg	aacgagagcg	gtccgcccgc	cgaacagact	tggtagcgtg	acgtggtgcg	137400
ctgcgttcgc	gcgcaagtgg	atgtggcgct	ggaagtgcgc	gcggcgcgct	gtcctgcgac	137460
cgggctttgg	atcgtccgtg	atcgcgcggc	agcctgcgga	cgttggtctc	cgcagcccga	137520
ggtgtgcgtg	ctgtacgtca	cgcagacct	ggacttttac	tgggtgctgc	cgggcggctt	137580
tgcgcgtctc	tcgcgcgtca	ctcttcctag	cttggcgcag	cgggctttgc	gagaccgatt	137640
ccagaacttt	gaagcagttc	ttgcaagagg	aatgcagtg	gaagctgggt	ggcaagagcc	137700
ggaacacccg	caggtatccg	gccgtcgctt	gccgttcgac	gatctttagt	ccggaggacg	137760
acagctcgtg	tatcttatgc	cagttgctgt	tgcctcaccg	cgcgcggcga	tggatcatct	137820
gtttttgctg	caacggccgt	tatcaaggcc	actatggcgt	gaaccacgta	catcggcgctc	137880
gtcgcgcgat	ctgtcatcta	cctacctgtg	accaactgag	cttcggaggt	cctttgggtc	137940
cagccagcat	cgatttcttg	ccaagcttta	gccaggtgac	cagcagtag	acgtgcgtag	138000
gtattacgcc	cgcagtgatt	tacgaggtct	gcattgttgt	gccccaggat	gaagccaagc	138060
gtatcctggt	caagggtcac	ggtgccatgg	acctgacctg	tcagaaggca	gtgacgctag	138120
gcggcgcggg	cgcctgggtg	ctgcgcgcgc	ccgaaggcta	cacgcttttc	ttttacattc	138180
tgtgttacga	cctgtttacc	tcctgcgcga	atcgggtgga	tatcccttcc	atgacgcgcc	138240
tcctggcggc	ggccacggcc	tgcgggcagg	cgggttgacg	cttttgacag	gatcacgagg	138300
gacacgtaga	tcccaactgg	aattacgtgg	gttgcaaccc	cgatatgggc	cgtgtctttt	138360
gttacgtgcc	ctgtgggccc	atgacgcagt	cgtcatcca	caacgaggaa	cccgcgactt	138420
ttttctgtga	gagcgatgac	gccaaagtacc	tatgcgcgct	aggttctaag	accgcggcgc	138480
aggtcacact	gggagacggc	ctggattatc	acatcgggtg	taaggattct	gagggccgat	138540
ggctgcccgt	caagaccgat	gtgtgggacc	tggtaagggt	agaggaaacct	gtgtcacgta	138600
tgtagtgtg	ttcctgtccg	gtgcttaaga	acctagtcca	ctaaccgggt	ctgacagttc	138660
acggggagaa	gaaacaagaa	acaacaaaaa	aaaggaggac	atggactcgc	cacggtttgt	138720
ggcaaggcgt	atgttatcat	catggagcta	ctcacgttgg	tgtttagtag	actggcaaaa	138780
agcgcgcgtc	tcttgccgcc	gcgggtggtc	atgctgatca	cgttgtcctt	gttctcgacc	138840
acgtagtgc	gcgcgaagg	gtggcggcag	cggaaactcga	cctcttttag	cacaaactgc	138900
gacacgtgct	tttggtgcgc	cacgtagccg	atgctgatgc	cgatcatgtg	cttaagcaga	138960
aacgagataa	tggggatgat	gaaccaagtc	ttgccgtgac	gtcgcggcac	caggaacacg	139020
gtggctttct	gcttaaagat	gtcgatggag	gtctgcgaga	ggaagtctat	ctggaaggcg	139080
tggatgaggt	actgcagcac	gcgattggcc	agcacgggga	tcttggtcac	ggctataaaa	139140
aagatgacgt	gtatcaataa	attcttttga	aacgggttga	gtcggatggc	ttttgcgtcg	139200
ccctcgacgg	cggtaactgaa	gccgcgcgtc	agccactttt	taaagtccgt	catgaagttg	139260
ttgatctgct	gaaactgcgg	atcgcggtag	agctcggta	acgcgtccag	cttctggtag	139320
gaggcgcgct	gctcctcgga	gcacgggcga	aacgtcagtt	tatcgagcgc	gctcttgagg	139380
cgtcgtgtaa	acagcagctc	gcgctggctt	tctcggggcg	agttgtagtc	gcggtggcgg	139440
ccgcagaagg	ccatgagcgg	caggaaaggcc	tcgttgacag	agtgggcccag	cccagattcg	139500
gggtgcatca	tctggtagcg	cttgccggcac	agcgtcgcca	cattgggtgaa	ggcgcgtggg	139560
atgcagaggt	tgggggtggc	cttgccgttc	tgcagctccg	cgtagcgtc	ctggatcttg	139620
gcggccaggt	ctccgcgcaa	catgatggcg	gcggcgggtg	tgcgagcgga	ggttaggcgg	139680
cagcggcgag	aggagaggaa	aaagatggcg	gccgcgagg	cgacggagg	tccaccgcaa	139740
aaccacgttg	ttgcggacgt	ggctcgtggg	acgggcgcgc	tactcgttc	gtcttcgtcg	139800
tccctagtgg	tgtcgtcttc	ctcggcgta	ggctcggacg	aatcttcctc	cgcctctcct	139860
ctcagtttcc	ccgtctcctc	ccctcaact	gccgtcaggt	ctccggggtc	cgcgggggtt	139920
tcaacgtccc	tgtgctcggg	ggaacggatg	gtcagactgt	cggcgcagtc	tccggccgcc	139980

gatttctcgg	tctccgaggg	ttggcgcttc	gaggaggccg	taaatatggc	gctgggtggc	140040
tgccaggccg	tgtcacctta	cgatcgcttt	cgctaattg	aaacgccga	cgagaatttc	140100
ttgttggtca	ccaacgtaat	tccgcgcgaa	tcggccgagg	tgccgggtgt	ggatagcagt	140160
agcagcggtg	gcgatagcgg	gcccggaggac	aaaaagaaaa	acgtcgggaa	taaaaccgcg	140220
ggggaaaaga	acggcggtgg	gtctcggggc	aaacgccgtc	gtagacgacg	cgctccgaaa	140280
aacgacgccc	ccacgccgtc	ttttctacgt	cgacacgacg	tgctggagcg	tttcgcggcc	140340
gcggctaagc	ctttgcgcgt	gctttgtgtg	cgtagattatg	cgttacgcaa	tgctgaccgt	140400
gttacctacg	acggcggaatt	aatctacggc	agttacctgt	tgtatcgcaa	ggctcacgtg	140460
gagctgtcac	tctccagcaa	caaggtgcaa	cacgtggaag	ccgtgctgcg	acaggtgtac	140520
acgccgggct	tgtagatca	tcacaacgtg	tgccagctgg	aggccctgct	gtggctgctg	140580
tactgtggac	cgcgcagctt	ttgcgcgcgt	gacacttggt	tcggtcgcga	aaagaacggt	140640
tgctctttcc	ccgcgttggt	gccc aaactc	ttttacgaac	ccgtgcggga	ctatatgacc	140700
tacatgaatc	tggtgagct	gtacgtcttt	gtttgggtatc	gcccgtacga	attccctgcg	140760
ccgacgccc	aggcgacgac	ggcggtgggt	ggtggtggtg	gtggtggcgg	cgccggggcc	140820
ggcgcttggt	cggtcgagac	gagcgcgta	gcaggccggg	tcgatgacgc	cgccgacgag	140880
gtgcatttgc	ctttaaagcc	cgtctcgctg	gaccgtctca	gagaggtgtt	gcaggcggtg	140940
cgcggccgct	tctcggggcg	cgaggtgccc	gcttgccggg	cctcgctcgc	cacctgtttg	141000
ttgtgcgcgc	tctacagtea	gaaccgtctc	tgcttagatc	tcgcgcgtga	cgaggcgcg	141060
accgtgagtt	atagcccat	cgttatccaa	gactgcgcgc	cggtgtcac	cgacgtcact	141120
ttgagccaca	tcttgcccg	ccagagcacc	gtctcgcttt	tccccgtcta	ccacgtcggc	141180
aagttgctgg	acgtctcttc	gctgaacgac	gcgggtctca	tcacgttgaa	tctatgacgt	141240
cggtaacaa	acagctctta	aaggacgtga	tgccgcgtcg	ccttgagcga	cagcagcatc	141300
agtttctgcg	gcgtacctac	ggaccgcagc	accggtcac	cacgcagcag	gctttgacgg	141360
tgatgctgt	ggccgctcgg	gaacagaccc	gatacagtea	gcgaacgacg	cagtgcgtgg	141420
ccgcacacct	gttgagcaa	cgggcgcccg	tcagcaaga	gttgcaacgc	gcccagacag	141480
tgcaatccgg	taacgtggac	gacgcgctgg	actctttaac	cgagctgaag	gacacgtag	141540
acgatgtgag	agccaccttg	gtggactcgg	tttcggcgac	gtgcgatttg	gacctggagg	141600
tcgacgacgc	cgtctaacag	gtatagcaat	ctccgtcacg	cctctgttca	gattttatta	141660
aaaaaaaaac	acaacataac	gacagtgtcg	gtgtggtagc	tagtgacgcc	ttaggaacag	141720
ggaagactgt	cgccactatg	tctccgcac	ttcggtctcg	ggctcgctcg	gcctcgctcg	141780
gaacgacgac	tcagggtcgg	gatccgcgc	cattgcgtcg	tcccagcagg	gcgcgcggc	141840
gccagtggat	gcgcgaagct	gcgcaggccg	ccgtcaagc	cgccgtgcag	gcgcgcagg	141900
ccgcgcgcgc	tcagggtcgc	caggctcacg	ttgatgaaaa	cgaggtcgtg	gatctgatgg	141960
ccgacgaggg	cgcgcggcgc	gtcaccactt	tgaccaccct	gagttccgtc	agcacaacca	142020
ccgtgcttgg	acacgcgaact	ttttccgcat	gcgttcgaag	tgacgtgatg	cgtgacggag	142080
aaaaagagga	cgcggcttcg	gacaaggaga	acctgcgtcg	gcccgtagtg	ccgtccacgt	142140
cgtctcgcgg	cagcgccgc	agcgccgacg	gttaccacgg	cctgcgtgc	cgcgaaactt	142200
cggccatgtg	gtcgttcgag	tacgatcgcg	acggcgacgt	gaccagcgta	cgccgcgtc	142260
tcttcaccgg	cggcagcgac	ccctcggaca	gcgtgagcgg	cgtccgcggg	ggacgcaaac	142320
gcccggttgc	tccgcggttg	gtgtcgctgg	cccgaccccc	gctgtgccga	cgtcgtgtgg	142380
gcgggtgtga	cgcgggtgctc	gaagaaaaag	acgtggagct	gcgcgcggaa	agtcaggaca	142440
gcgcgctggc	atcgggcccc	ggccgcattc	cgcagccgct	cagcggtagt	tccggggagg	142500
aatccgccac	ggcggtggag	gcccactcca	cgtcacacga	cgacgtgcat	tgacactgtt	142560
ccaacgacca	gatcatcacc	acgtccatcc	gcggccttac	gtgcgacccg	cgtatgttct	142620
tgccgccttac	gcaccccgag	ctctgcgagc	tctctatctc	ctacctgctg	gtctacgtgc	142680
ccaaagagga	cgatttttgc	cacaagattt	gttatgccgt	ggacatgagc	gacgagagct	142740
accgcctggg	ccagggtcct	ttcggcgagg	tctggccgct	cgatcgctat	cgcgtggtca	142800
aggtggcgcg	taagcacagc	gagacgggtg	tcacggctcg	gatgtcgggc	ctgatccgca	142860
cgcgcgcgcg	tgccgagcaa	cagcagccgc	cgtcgctggg	gggcacgggc	gtgcaccgcg	142920
gtctgctcac	ggccacgggc	tgctgtctgc	tgcaaacgt	cacggtaacat	cgacgtttcc	142980
acacagacat	gtttcatcac	gaccagtggg	agctggcggt	catcgacagc	taccgacgtg	143040
ccttttgac	gttgcccgac	gctatcaaat	ttctcaatca	ccagtgtcgt	gtatgccact	143100
ttgacattac	acccatgaac	gtgctcatcg	acgtgaaccc	gcacaacccc	agcgagatcg	143160
tgccgcgcgc	gctgtgcgat	tacagcctca	gcgaagccct	tccggattac	aacgagcgct	143220
gtgtggccgt	ctttcaggag	acgggtacgg	cgcgcgcgat	ccccaaactgc	tcgcaccgtc	143280
tgccggaatg	ttaccaccct	gctttccgac	ccatgcgcgt	gcagaagctg	ctcatctcgc	143340
accgcacagc	cggtttcccc	gtagccggcc	tacggcggtta	ttgcatgtcg	gagctgtcgg	143400
cgtgggttaa	cgtgctgggc	ttttgcctca	tgccgctgtt	ggaccggcgc	ggctgtggag	143460
aggtgcgcat	gggcacggag	gcgttgctct	ttaagcacgc	cggcgccggc	tgccgcgcgt	143520
tgagaaacgg	taagctcacg	cactgctccg	acgcctgtct	gctcattctg	gcggcgcaaa	143580
tgagctacgg	cgcctgtctc	ctggcgagc	atggcgccgc	gctggtgtcg	cacacgctgc	143640
gctttgtgga	ggccaagatg	tctcgtgtc	gcgtacgcgc	ctttcgccgc	ttctaccacg	143700
aatgctcgca	gaccatgctg	cacgaatacg	tcagaaagaa	cgtggagcgt	ctgttgccca	143760

cgagcgacgg	gctgtattta	tataacgcct	ttcggcgcac	caccagcata	atctgcgagg	143820
aggaccttga	cggtgactgc	cgccaactgt	tccccagta	accgggagcg	ggaacgtgac	143880
gggtgctgag	gggaaaggca	acagagaagg	tacaaaccca	ccggcgggga	aaataccgag	143940
gcgcgcgcat	catcatgtgg	ggogtctcga	gtttggacta	cgacgacgat	gaggagctca	144000
cccggctgct	ggcggtttgg	gacgatgagc	ccctcagtct	gtttctcatg	aacacctttt	144060
tgctgcacca	ggagggcttc	cgtaaatctgc	cctttacggg	gctgogtctg	tcttacgcct	144120
accgcatctt	cgccaagatg	ctgcgggccc	acggtagccc	agtagccgag	gactttatga	144180
cgcgcgtggc	cgcgctgggt	cgcgacgagg	gtctgcgcga	cattttgggt	cagcggcacg	144240
ccgccgaagc	ttcgcgcgcc	gagatcgccg	aggccctgga	gcgcgtggcc	gagcgggtcg	144300
acgaccggca	cgccggtctg	gacgactacg	tgtggctcag	ccggttgctg	gatttagcgc	144360
ccaactatcg	gcaggtcgag	ctcttccagt	tgctggaaaa	ggaatcgccg	ggacagtcgc	144420
gcaactcggg	gtggcatctg	ttgcgtatgg	acacggtctc	ggccaccaag	ttctacgagg	144480
ccttcgtcag	cggctgtctg	ccgggcgcgc	cggcgccgga	cggttcgggt	ggcgccggtt	144540
cgcactacac	gggttcgcgc	gcggcgctct	cgccgggcat	ccagttcggt	atcaaacacg	144600
agggccttagt	caaaacgctg	gtggaatggt	acgtgatgca	cggacgcgag	ccggtgcgcg	144660
acggcctcgg	tctgctcatc	gacccacgtg	cggggctgct	gggcgcttcc	atggacctgt	144720
gcttcggcgt	gctcaagcag	ggtagcggtc	gcaccttgct	ggtggaaccg	tgtgcgcgcg	144780
tctacgagat	caagtgccgc	tacaaatatt	tgcgcaaaaa	ggaggacccc	tttgtgcaga	144840
acgtgctgcg	gaggcacgac	gcggcgcccg	tggectcgct	gttgcagtca	caccgggtgc	144900
cgggcgtgga	gtttcgcggt	gaacgcgaga	ccccgtcggc	acgcgagttt	ctgctttcgc	144960
acgacgcggc	gctcttcagg	gocacgctca	agcgcgcgcg	cccgtccaag	ccgcccgaa	145020
cgctgcgcga	gtacctggcc	gatctgctgt	atctcaataa	ggccgagtg	tcggaagtga	145080
togtgtttga	cgccaagcac	ctgagtgcgc	acaacagcga	cggggacgcc	acgatcacta	145140
ttaacgcgag	tctcggccta	gcgcggggcg	acggcgctgg	cggcgccgct	gatcaccacc	145200
tgccgggcag	cccgggcgat	tcgcgcgcgc	cgataccttt	cgaggacgaa	aacacgccc	145260
agctgctggg	ccggtccaac	gtgtacgagg	tagcgcgctt	ttcactgccg	gcttttgtca	145320
atccgcgtca	ccagtattac	tttcagatgc	tcattcagca	gtacgtgctc	agccaatact	145380
atataaagaa	gcatccggac	ccggagcgga	tcgatttccg	cgacctgcct	accgtctacc	145440
tggtctcggc	catcttccgc	gagcgcgagg	aaagcgaaact	gggctgcgag	ttgctggccg	145500
gcggctcgcg	tttccactgc	gaccacatcc	cgctcctgct	catcgtcaag	cccgtgggtt	145560
ttgacctca	gtttacgcgc	catgccgtct	ctaccgtgct	agaccgttgg	agtgcgcgac	145620
tgtcccgcga	acgaaaccta	ccgatattgg	tgccgaactc	tgcaaacgaa	tatggttgta	145680
gttcggtacc	acgcccgggt	agccctgaa	agatgctctg	ggtgcgccag	tgtctctacg	145740
ctcctacgac	aacatccctc	cgacttctct	ctcgacgaa	ggggaggacg	atgacgacgg	145800
ggaggatgac	gataacgagg	agcggcaaca	gaagctgcgg	ctctgcggta	gtggctgcgg	145860
gggaaacgac	agtagtagcg	gcagccaccg	cgaggccacc	cacgacggct	ccaagaaaaa	145920
cgcgggtgcg	tcgacgtttc	gcgaggacaa	ggctccgaaa	ccgagcaagc	agtcaaaaaa	145980
gaaaaagaaa	ccctcaaaa	atcaccacca	tcagcaaagc	tccattatgc	aggagacgga	146040
cgacctagac	gaagaggaca	cctcaattta	cctgtccccg	cccccggtcc	ccccgtcca	146100
gggtggtggt	aagcgactgc	cgcggcccga	cacacccagg	actccgcgcg	aaaagaagat	146160
ttcacaacgt	ccaccacccc	ccgggacaaa	aaagcccggc	gcctccttgc	ccttttaact	146220
cataaacttt	caggtctcgc	gtacgattcg	cgagtgcgga	atgggacacc	cgtgggtggt	146280
tctccgtgtg	tatattatgt	tttttttttg	tgtgtgtttg	cgcccccggt	tgtctaatgt	146340
gctgtttgaa	acacgtaaag	tagctggtgg	aagaacagat	aaacctttta	taaaaaaaa	146400
agtatgtgct	cccgaaccac	ggtctgcgtg	tctctttttt	atgtccatgt	ctccaagtct	146460
ggtgcgggtg	gcggcggggt	taagcgtcct	cgaagtcttc	atcatcgtcg	tcgtcctctt	146520
cttcgcggag	gcgacggctt	tccaagctgt	cgtggtgact	gagcacagcg	acttcttcgc	146580
cggaggctgt	ggccagcgcc	tggtacttga	cactgcccgt	accgcgtccg	cgtaaagtgc	146640
ggacggcgcg	acacgtcgta	aacatggccc	atatgaaaaa	gagcatgccg	aacgaccagc	146700
tgatgccggt	gcggtattcg	ttgctgagga	aggtatcgta	ctgcacgatg	gggtagatga	146760
ggccgcgag	tccaaagaag	gcgcccaggt	ggtagccgaa	ttgcaccttg	acgtattgaa	146820
aaaagacggc	ctcgatcagt	aaaaagtaga	tgatggagat	gatagcgtag	accacgaaga	146880
cggctaacac	catgtggcct	gtacgcacga	aaaagttgtt	tccgaagccg	tagcacaggg	146940
ccatggctac	cacgggtggtg	ttgaaaccaa	gcgtacctc	taccaggttg	acgatgagcg	147000
tgcggaaact	caccgtacct	ttgagcttgg	ggtgcagacg	cgagaagaaa	aagagtgagc	147060
gtttgtagct	gcggtactgc	gtgaccatgc	tcacgttgaa	aatggtcagg	cagaaaaagt	147120
gcacggcggc	catgaaggcg	atcatgctgg	gcagccgaaa	tgacatggtc	agtgtgaata	147180
gttggaacgt	gtccatgctg	agaatgaaga	ggaaggctgt	gaggctgtcg	cccatgtacg	147240
aaatgtcgcg	tgtcgactgg	tttaggtcca	tgctttgttc	cttgccgatg	ctgatcttga	147300
tccagcatac	caggtagtag	atggtcacgg	ctaaaaagac	gagctgcgat	aacacggcgt	147360
agcacaccaa	ctgcaccgag	tctaagaaaa	gcataggcgt	gtgcagggtg	attacgttgt	147420
aggccgacat	gttgagcctt	tcaaagtcga	cgacgtgata	gtagacgcag	gggtagccca	147480
ggtgcggaaa	attgctcagc	actagatgca	cgctgacgtt	gacaaaagtc	agcaccatga	147540

aaacgataga	agcgctccat	gtccgtgtat	tcaccttate	cacgtgcgag	ggggccatgg	147600
cgatagcggc	ggcccgcctc	ctcgggaggc	gatgggggag	cgccgatgac	gacaggctcg	147660
cgggtcgcta	aatactacga	tgggagccgc	cgcggctcac	gacgcgggtt	gagcacgtcc	147720
ggggcggtcg	tgaaaaaaga	ccccgcgggc	cttcgcgaat	ctcttctgtc	cgaggatgac	147780
cgctcagccg	ccgctgcacc	accgccacca	cccgtaacac	ctgttcggga	ccagctgtca	147840
tctcagctgg	tacggccttc	tagaggcctc	ggtgcctatc	gtacaatgtc	tgtttttggg	147900
tctgggtggc	ggccgtgccc	agccgcggct	tcacacgttc	gtggtgcgag	gtgaccgtct	147960
accgcgggct	gaggtgcgtg	ctgtgcatcg	cgcagctac	gctgcgctgg	cctcggccgt	148020
gactacggac	gccgatgagc	gtcggcgccg	cctagagcag	cgtagcggcg	tggtggcgcg	148080
cgtgttgcta	gaaggcagcg	cgtaaatccg	cgtgttggcg	cgcaccttca	cgccggtgca	148140
gattcagacg	gacgctagtg	gcgtggagat	tttgagggcc	gcaccggcac	tgggctgga	148200
aaccgcagcg	ctgtcgaaac	cgcttagtct	tttccacgta	gccaagctag	tggtcatcgg	148260
ctcgtatccc	gaagtgcacg	agccgcgtgt	ggtcacgcat	accgcggaac	gcgtctccga	148320
agagtatggc	accacacgcg	acaaaaaatt	gcgtcgcggg	tactacgcct	acgatttggc	148380
catgtcggtt	cgcgtcgcca	ctcacaagta	tggtctggag	cgcgacgacg	aggccgtcct	148440
ggcacgcctc	tttgagggtg	gcgaggtgtg	ttttttgcgc	acctgtctgc	gtctggtcac	148500
gcctgtcggt	ttcgtggccg	tggcagtgcg	cgacgagcag	tggtgtttat	tgctgcagtc	148560
ggcctggact	cacctttaac	acgtgctttt	ccgtggtttc	gctgggcagc	cgccgctacg	148620
cgactacctg	gggcccggac	tctttgagac	gggcgcggcc	cgttctttct	tttttcccgg	148680
tttcccggcc	gtgcccgtct	acgcgggtcca	cggtctgcac	acgttaaatg	gcgagacggc	148740
ggtggaocgg	gcggctgagg	tgctctcgtg	gtgcggcctg	cccagacatc	tggtgctcgg	148800
cggcaagctg	gaggtggaac	cctgcgcgct	ctcgtctcgg	gtgcccagag	atgagtggca	148860
ggtcttcggt	accgaggccg	ggggcgggcg	cgtgcgtctc	aatgccacgg	cttttcgcga	148920
gcgacgggcc	ggcggcgatc	gtcgtgggtg	gttgccggcg	ctgccacgtg	acgacggcga	148980
cggtgaaaaac	aacgtcgtag	aagtcagcag	cagcaaccgg	ggtgcgcacc	cgccgagcga	149040
cgacgccact	ttcacccgtg	acgttcgcga	cgccacgcta	catcgagtgc	tcatcgtgga	149100
tttggtcgag	cgcgtgctgg	ccaagtgtgt	acgcgcgcgc	gaattcaatc	cctacgtgcg	149160
ttatagtcat	cgactccaca	cttatgcggt	tttgtaaaag	tttattgaga	atctgcgttt	149220
tcgctcgcga	cgcgctttct	ggcagatcca	gagtcgtctg	ggctacatct	ccgagcacgt	149280
tacgtcagcc	tgcgcttcgg	ccggcctttt	gtgggttctg	tgcgcggggc	accgcgagtt	149340
ttatgtctac	gacggctatt	cggttcacgg	accggtctcg	gocgaagtgt	gcgtgcggag	149400
tgtggtcgag	tggtattggc	gcaaaacttt	tggcgcgagc	gatccgggtc	ccacctgtcg	149460
tggtcaagag	agcgcgcccg	gcgtgctggt	ggtctggggc	gacgagcggt	tggtgggtcc	149520
cttcaacttc	ttctacggca	acggcgggcg	cgtgtgtagt	ccgctccacg	gggtggtggg	149580
tggttttcg	gcgggacatt	gcgggtggcg	ttgttgccgc	ggctgcgtcg	tactcaccg	149640
ccattctagc	ggcggcggtg	gtagtggcgt	gggcgacgcg	gaccacgcga	gtggcgggcg	149700
tctagatgcc	gctgccggga	gtggtcataa	cggcggtagt	gatcgggttt	ctccctccac	149760
gccgcccgcg	gcgttaggtg	gctgttgctg	cgcagccggt	ggcgactggc	tctcggccgt	149820
gggtcatgtc	gtgggcccgc	tgccggcgct	gttacgggag	cgcgtgagcg	tgctccgagc	149880
ggaagccgtg	taccgcgaga	tcccttttcg	tttctgggct	cgccgcaacg	acgtggactt	149940
ttggttactg	cgcttccagc	ccggtgaaaa	cgaagtaagg	ccgcacgctg	gggtgattga	150000
ctgcgcgccc	ttccacggcg	tgtgggcccga	gcagggccag	atcatcgtac	agtcacgcga	150060
tacggcggtg	gcggccgata	tccgctacgg	cgtctatgtg	gacaaggcct	ttgccatgct	150120
cacggccttg	gtggagggtc	gggcgcgaga	gttattgtcg	tccctccacc	cttccaccac	150180
cgcttgttct	tcttcttcct	ttctctctct	cgccttgccg	tccgtcactt	cgtcctcttc	150240
gggcacggcg	acggtgtctc	ctcgtctctg	ttcttctctg	tccggcactt	ggctcgagga	150300
gcgcgacgag	tgggtgcgct	cgtgggcggt	tgacgcgcaa	cacgctgcta	agcgggtggc	150360
ttccgagggc	ctgcggtttt	tccggctcaa	cgcttaacga	gtcacgtagg	ggaactacgt	150420
gggtaagtga	cgtggatact	agtaaaaaaa	gtcgtcaaaa	gctcttagcg	tgtgacgtgg	150480
atactagtaa	aagggacgtc	aaagctcact	acgtgttgcg	tggttttttt	ttttctatga	150540
tatgcgtgtc	tagttcgctt	ctcactcttc	ctctcctcgt	tcccagcgcg	gcggcagctt	150600
ggggggtgag	ggcaaattgg	ggtagttggc	gttgagcacg	tctagcaggc	ccaggcccac	150660
gggccaaccg	tccacggctc	tgcgctcggg	cagcttgagg	ctgaacgagt	gtgcctcgtc	150720
ctgaccggta	aggcggaaaa	agaagcgtgc	taccagctgc	aggcaggtat	gccgcgtctg	150780
ctggaagagc	acgaaggtag	cgggcacgta	ctgcacaatg	tgcggctctt	tttctcctca	150840
gagcaggtag	agcgcgctgc	agatcagccg	cctggcgctg	tggtgcagca	gcggcgccga	150900
gctttcgccg	acgttcaccc	cgtccaggta	ctggagcagg	tcgtagcagg	acttgccgct	150960
taagttgcaa	ttttccacgc	acgaaataac	ggtacagagc	gcgaagtgca	gcaggttgct	151020
ggctttgacg	atgcgcgagc	ggtgtttgag	ccgcagatcc	gagagcctca	cctgcgtgac	151080
ggcgtcttcg	gtctcgagca	aaaacacggc	ggagtgcctc	agaaaggccg	aggtgcacag	151140
caactcgctg	cggtactcgg	ccatggagac	cagcagcccg	tgctccgtgt	gcagccacag	151200
cttgcgcggc	cgcacccgta	agtcgagcac	ttgcggctcc	atgatcatca	cattctgtct	151260
agtgaatcc	gtatggacct	ccagcacgcc	gcggatcatc	agggcctcca	tttcgaaatc	151320

ggccgacacg ctctgggccc cgcgcgtccg cgtctgcccg gatcaagcgg cgcggcgccg 151380
acctttcaag tgttcctggg cgcgcgtccg aggcagttcc cctttctggc actccgcccg 151440
ccgcttcgcg gctcatttgg cgcgcacgcg ccttctcgcg gctgcaaate agctccacgt 151500
atcggcaaaa cttgctgtcg tcgtaggcgg cggccaogat ctcccggaag gagagctgca 151560
ggtaggcctc gggtagcggg tccagcgtgc ccagcgcag gatgtgacac agatagggca 151620
gggtcacgcg ctctaccgtg taattggagt agacgatggc ctcttcggcc ccttgatgcg 151680
tgaccagacg ccgtaggcga aaggtagcga aatactcgtt tccccacaac tgcgtgagga 151740
agcgttccag cgactcggcg cggggcacga actgcgagaa gaagctgttg gccaccagcg 151800
ggttgtcttc caccgccagc ggacggaagg gcgcgcgctc gcgcgccttg cgcacggcct 151860
ccaacacggg cagggtggtag agttcggcgt cgcgcgcgccc caggctcatg gagtccctcg 151920
gccgcgaggg gtagcgcgtg agcaggtcgc gcagttcgcg caccgcattc tcccaggtct 151980
ggttaagcgt gcgcaggtcc tggatctcgt ccacctgcga ctggatctgc tccctcagcg 152040
acttgataac ctgcttctta aacaggtcgc ggtatgcccg ctccggcgcc gccgggcccg 152100
gtggcggcgg cagcagcccg acgtggcccg cgggtcctcc caccacggcg ccgcggggtc 152160
ccaccacgcc ggggtccgcc ggaccacgcg cgggtagtag acgggttttg tccaccagcg 152220
agggggctag gtccctgcga aaggactcga cgtgtcctc gatgcccgat cgcgatttgc 152280
tgtccgagac gtttaagcaaa aacttcataa tggacttttt ggctgcgtg ccccgctcgt 152340
gctgctccat catctccacc agcttcttgc agttgagctc gtggcggcgt ggcgtcacca 152400
ctttcacagg aaaggtattg agcaactggc agatcttttg gtggcggcag agcccgctcg 152460
agcgcagaat ctctcgtgc aggtgtgcca ccgctgtgtt gaacagcagc ttgtcgcgct 152520
cataagccag cggttcggcc gccacgtaca agcggatgtg cttgcccgcg agctgcgcct 152580
ccagcgcgtc cgagcgcacc ttcttgaaaga cgcgtacctc gggcgcggtg gctacgcgca 152640
cggcgcccag gcgctcgccc acctgcagca gcagcgcag gttagcctgc agcaggtcct 152700
gcgcccagcg gtgtgtctcg gtggcccgtc gcacggccgc gcgtacaaat tgcgccgct 152760
cggcgccctc gctcggcttg gtcttcacgt ccagcagcgg taccagtcct accgttacgc 152820
accaatccac gtagagacca tagtgcgtcg tatcggcgta ctgatataaa atgtcgcgga 152880
gcgcgcccag cacgcccgtt tgcacgctct ggccgaacga ggcgctccac accaacagat 152940
actgctccag gtccctctcg tccagcgcgc ggtagggaag tagcgcgcg tgcaacttcc 153000
actcctcggc cacgcgcgcg acctgatgg tgtcaaagag cgttttgac actccgtaga 153060
gcagctgctt gcgcagcag caggggtcgc gcagcacctg gtgcatgctt tggccgcgac 153120
acgtcccag aaagcgtgc agcaaccgca ggaagctcat cgtctgccc gtggggaaaa 153180
tgtcgatgac ggcctcgta tccacgcgc gccccacgcc caagtagcac gacgccttga 153240
tcctcaacct ctcgctcgcc gccaaagatc agcggatcgt cgacaaggte aagtccctct 153300
cgcgcgagcg ctttgccccc gaggattttt cgttccagtg gtttcgctcc atcagtcgcg 153360
ttgaacgaac gacagataac aacctctctg ccgcaactac cgcgcgcgca acgacgacg 153420
ttcactcctc cgcctcctct tctgcgcgcg ctgcccgttc gtcggaggcc ggccggacgc 153480
gcgtgcccgt cgtcgaccgt tggcccttct tcccttccg cgcgctgctc gtcaccggca 153540
cggcgggcgc cggcaagact tccagcatcc aggtgctggc ggccaatcta gattgcgtga 153600
tcaccggtac caagtgatc gccgcgcaga acctcagcgc gatcctcaac cgcactcgt 153660
cggcgacagt caagaccatc taccgcgtct cggcttctg cagcaagcac gtcgcttgg 153720
ctgacagcgc cgttagccac gagacgctgg aacgctaccg cgtgtgcgag ccgcacgagg 153780
agaccacat ccagcgcctg cagatcaacg atctgctcgc ctactggccg gtcctgcgcg 153840
acatcgtgga caaatgctta aatatgtggg agcgaaggc cgcttcggcc tccgcgcg 153900
ccgcagccgc cgcctgcgag gacctctcgg agctgtgcga gagcaatate atcgtcatcg 153960
acgagtgcgg ccttatgctg cgtacatgc tgcaggtggg ggtgtttttt tactactttt 154020
acaacgccct gggcgacacg cgactttacc gcgaacgccc cgtgcccctgc atcatctgcg 154080
tcggttcgcc cagcagacc gaggcgctgg agagccgcta cgaccactac acgcaaaaca 154140
agagcgtgcg caagggcggt gacgtgctct cggcgcgtat tcagaacgag gtgctcatca 154200
actactgcga catcgccgac aactgggtca tgtttattca caacaagcgt tgcaccgacc 154260
tggaactttg cgacctgctc aagtacatgg agttcggtat cccgctcaag gaggagcacg 154320
tggcctacgt ggatcgcttc gtgcggccgc ccagctccat ccgcaacccc tgcagcgcg 154380
ccgagatgac gcggcttttt ctctcacacg tccaggtgca ggcttacttc aagcggctgc 154440
acgagcagat ccgcttgagc gagcgcaccg gtctctttga tctgcccgtc tactgcgtgg 154500
tcaacaaccg cgcgtaccag gagctctgct agctggccga cccgctgggc gactcgcgcg 154560
agcccgtcga gctctggttc cgcagaactt tggcgcgcat cattaactac tgcagtttg 154620
tcgaccacaa cctctccagc gagatcacca aggaaggcgt gcgcccgcg gccgacgtcg 154680
ttgccaccaa caactcctcc gtccaggctc acggaggggg aggatctgta atcgggagca 154740
ccggcggaac cgacgagacg gcgtttttcc aggcagatga taccaccact gcgcccagata 154800
gccgtgagac gctgctcacc ttgcgcatta cctacatcaa gggcagttcg gtgggagta 154860
actctaaggt gcgggcctgt gttatcggtt accaagggcac ggtcgaacgt ttcgtggaca 154920
tcttgcaaaa ggacacgttt atcgaacgca cgcctgcga gcaggcggcc tacgcctact 154980
cgttagtttc gggcctgctc ttctcgccca tgtactactt ctacgtgtcg cctacacga 155040
ccgaggagat gttgcgtgag ctggcgcgcg ttgagctgcc cgacgtgagt tgcgtctgcg 155100

ccgctgccgc	cgccacggcc	gccgctcccg	cttgagagcg	gggagagaat	ccgataaata	155160
atcacgtcga	cgccgattct	tctcaggggc	gccagagcgt	gccggtatct	caacggatgg	155220
aacatggcca	agaggagacc	cacgacatcc	cctgcctgtc	caaccaccat	gacgactcgg	155280
acgccatcac	ggacgcccga	ctcatggatc	acaccagttc	gtacgcggat	cccttttttc	155340
tcaaatacgt	caagccacct	agcctggcgc	tgctttcttt	cgaggagacg	gtgcacatgt	155400
acactacctt	ccgcgacatt	tttctcaagc	gctaccagct	catgcagcgt	ctcacggggc	155460
gtcgtctcgc	cacgttgccg	ctcgttacct	acaatcgccg	taacgtgggt	ttcaaggcca	155520
actgtcagat	cagctcgcag	accggctcct	tcgtgggcat	gcttttcgcat	gtgtcgcggg	155580
cgcagacgta	cacgctcgag	ggctacacca	gcgacaacgt	gctcagttct	cccagtgacc	155640
gccaccgcat	ccaccccgag	gtgggtgcagc	gcggcctttc	gcggctgggt	ctacgcgatg	155700
cgcttggtgt	cctctttgtg	ctcgacgtta	acgttttcgg	cttcgtcgag	tcgggcgagg	155760
gcaagagtct	gcacgtgtgc	accaccgtgg	actacggcct	cacttcgcgc	acggccatga	155820
ccatcgccaa	gagtcagggc	ctgtcgcctc	agaaggtggc	cgtggacttt	ggggaccatc	155880
ccaagaacct	caagatgagc	cacatctacg	tggccatgtc	gcgagtcacg	gaccccgaa	155940
acctcatgat	gaacgttaac	ccgttgccac	tgccctatga	gaagaacacc	gctatcacc	156000
cctatatctg	tcgcgcgctc	aaagacaaac	gcaccacgct	tattttttga	cacaacaccg	156060
tgtaaggaaa	acgtgacttt	attgagcagg	gtaaaaacca	cgtacaagaa	ccacgttgtc	156120
tatcccaaaa	aaaacacaca	ccgtcagggc	acacatcgcc	tatagatagc	ggcactttac	156180
ataaaaccac	cgtacctgca	tcacgggtgg	tcgatacact	ggaaattcaa	taaaaaacc	156240
cgtgtctccg	tgacggtaact	tatcgggtca	gcgtcttttg	agattttctg	tcgtaaactt	156300
atccgtttcc	ccggtccgcg	gtgtctcctc	gcgaggtgga	cagtcgacgg	gtggtaacct	156360
caagagaaga	aacccgggtg	ggagcgacgc	cgtcgctggg	tatcaacccc	gcggctgacc	156420
gtcgtccggt	aaaggaacaa	ccgctcgtcg	caagccgggt	tcgaccaaga	gaaaaaacc	156480
gggtgcgggg	ggagacgggt	cgtccttttg	ttgttcgcgg	acggcgtaac	tgccgcgtgg	156540
gtcagtcgac	ggcgtcgctc	cgtcggtcgc	gtcatcattc	tgcttcacat	atatgggttg	156600
tttgtgtttt	ttttttataat	gaatacgcac	tgatcctatc	cgtgactgcg	cgtgtggcag	156660
agaggatgcc	ttataacatg	tattttgaaa	aattgccaac	agctataatt	tctctcatgt	156720
agcagaatag	agaccttttg	tcgtcttttt	gtttgtcatt	acttgttttc	cagggaatta	156780
gagagaggga	accgcgcctc	cggcgccggt	gcccgccggc	cccggccctc	tctcgcgtgc	156840
gcggtgtgac	tggttgagcg	aatgagcagc	taggcttggt	ggtgtctccg	gtgcggggga	156900
gaagacgatt	aacaacaaaa	aataagtggc	agtggccggt	gggtctttgt	ccgcgtgcgc	156960
gcccatccgt	cgccggggac	gagcagaaag	tgatgtgggt	gtacattgat	tttttccttg	157020
acaggaaaag	aaaaaaaagag	ttttgttttc	cctatgtgag	ggagaaaagt	atgtgaggag	157080
atgttcgatg	atcgtatgtt	acagttatgc	tgtaagggaag	cttttatcgt	gcgtcctgtt	157140
tttcatttga	tgtatatgac	acaattgaaa	cctatcgata	ggcgtatata	gaggattcat	157200
caattcttag	aatcgtcgtc	tttttggtta	attggacttt	gcccatgttg	gttgtcattc	157260
gtggcctgag	gtcatcgctc	tcacgcagca	cgtgtctata	gcgtgcgggt	tgatcattgt	157320
gtcgagccag	agaaagcgcg	cctcgcacga	cgtttgcgga	tcggctcgcg	ggtgtgtgga	157380
attcctaaga	acataatcag	ctggctcgtc	ttcctttgat	tggtgtgtgc	gtcgaggtct	157440
tgcttcgttt	tcctttttct	ttttagtcga	tggaactttt	cttcgggtacg	ggttcttgtt	157500
atggaagcct	gtgtttttcga	acatgaattc	gaaaaataaa	aaaggcctat	cttcggttca	157560
aaaaaaggac	agatatcaat	cttcttaact	tatatcatgg	taaattcaga	atcctatggt	157620
gtcttattat	ctctaaagta	gtcaacatta	tggtctaact	tgtattttcc	tgacgagata	157680
tatatgatcc	ttataacctg	gctactatca	tgaacaacaa	tatccttact	tacagtcac	157740
ttcgtgagtt	aatgaagtat	aatatcggtc	atctatcaac	ttatctgcta	tgtaacgtac	157800
ccttttaggt	attttgcggt	tcttaacgag	tgtacccgcc	tgtgtgaggc	gaaactctga	157860
gaagcttacc	gagtcgagtt	acaagtcact	aaaacactta	cacgagttat	ctatactaaa	157920
atcactatct	atgttggttg	cttacctaact	tattatccta	catgacgaag	ctacctccca	157980
acgtaaggta	gggggagagg	agacagaaca	ataaaaagta	actaatgttt	cttagaactt	158040
acccgctaag	gacttaccaa	actatattca	ccaaaaaaca	acagctacgt	gtttcatttg	158100
ttttaatcta	ccgaagtaaa	aaaaaaaaga	tgattagcta	tcagaaacct	acttacttct	158160
taatgtttta	actaaggatg	cctatgggat	tggaaaaaaa	atcacagcaa	cttgctacta	158220
atcagttgac	agcgaagaga	ctcataacaa	agattttctg	gtaatacggg	tataataatg	158280
cttatggact	aaaggatact	tggaaaaaaa	gaacgggcta	tgactataga	gattcgtcga	158340
gatatcaaac	tgtaaatagg	cggctatcat	tcattggtgt	ggtgactata	tcgtggagaa	158400
aaaatgtgat	cgttagttag	ctaggtgaga	cttacagcta	tccatccgtc	tagtttttcg	158460
ttgtaatgat	gatagtacgt	ctatgggtgt	gatcgatttt	gggttaacaa	ttgttcgttt	158520
aaaggcttaa	tgtacttatg	ctacatgatg	tattattctt	tgattcatcg	ttcctcctaa	158580
gggggtgtat	gtatgtatgt	actagtcgta	tagtgttcc	aacatcatga	ctattcagac	158640
tatggcttca	tctatcgtgt	ctaaagttca	cttattctac	tattactata	tatatgcact	158700
actatgtaac	taggatatgg	tcctataaag	tgtcttctat	cacgggtggc	tgtttatcgc	158760
ttggcggtta	cgagcaagag	ttcatcacgg	accagccgtg	aggcagggca	cacgcgggtc	158820
ggcgcgcatg	atgtccccc	cgaaggggac	aacgaaaaca	agaggccgcc	ggccgcggcc	158880

```

acggatgcgt agcgggttaca caatgttttg ttgagcggtt tgtttcatcg tctggtggt 158940
tttgttggtc tctgtatata tctgtgtggt gctttatcgt catcattatt atcatcattc 159000
ttgtttccat catcacgatg agttttctcc gttttcctct cctccagtgg tagtcgtgta 159060
tcatcatcaa tcatcgtagt gacgtcggtg ctgctgctgc tcttgccctc atggcggtat 159120
ttctcttctt ccccccctaac cccatattaa ctgctgagtg tgatgggttag agtggctgct 159180
tgtttttttt ttctttttctc tttggaacaa caaaagagga taaagatggt cgggtgaatgt 159240
attattatta tcatcattat gatacggctg cggctcttct ctcgatgac gaaacctgcg 159300
cacatcgaag aaaagacgag cgcgcgaacc gataccgctc cgtctgggac gaaggagaag 159360
atgatgggga gaggaggaga gcccagaag ccagagcgag aaggagagac acagacatac 159420
gtcgtcaccg tctctgggag gaggcacggc ggcgtgtttt gttgtttgga tgcttgatta 159480
tatcctgttc tatggggtag attattatca ataggcttg ttttcaaagg tcagcctgtg 159540
tattgtcgtg tctttttttt tctgtctcat gatcgcgag accacacaga cgtgcgcgtc 159600
tcccaatggc taggcgttct ttttaggtag taattttttg atcttttttt tttcttaaca 159660
agtctggctt gatttctttt atctatgatc gattcttctt tttctcgggg gttgcattct 159720
cgtgaaagt tctgtgacac tactctaaat ggtacacata ttatctgttg attaggagaa 159780
aaaataattt tttcgacaga aatcgatcct aagtgaagtg atttacttgc tatcacacga 159840
aatgattatc ttttgcgtct aacgtactga attttttaac agaattgctt ctccgtaact 159900
atttcgcgag attcagacag attgtcaaaa aagaatacgg cacagaaata gtgggtctgt 159960
ggcttttggt tctgtgtacat tctcggttgc gtgtcgagat ttctacggta tgtttattct 160020
tctcgcatg atgtagggtc cttggtgtaa gtaggatttc gagtatctct cttagagcga 160080
acaaaataat caaaaaacaa cagctaggaa atcgagggtt actctacgat aaagtgtctc 160140
tacaaagtga agaattgtac gttgtggtgg aataataaga ctcgcgtgat cgatgagtga 160200
tcgagagcgg ctcgaaacct ctttaagagc ttgttttagt gcaactttaa attacaagga 160260
gtagaaagct gaaatgaatc tatgaagtg ctattctttg aatatcttac tttgtacgct 160320
tcacattcgt tatttggata gagagtgtct tagagaaaat ctgtgattct ctatgagtgt 160380
tatttttatt atccttttgg ggactacgat ttttcttctt gttctacata ccactactac 160440
tcgtaatcac atacatggac gaaaaaaaaa ttctgcaggc agtagatacc agattctccg 160500
acgttacggc gtcttttttt tcttttgaga gagtatctgc tgagattgtc cgtggtgtat 160560
ctagtgccta tttttgttgt tactagtagt tttgcacaca gtttattcag tatagttttt 160620
cttcttgcca tgatcaatta agcccaccac cttttttttt agagaggagg aatttgcgtc 160680
tgatctccag ccggagacaa cggcggtggt ggtggtggcg ggagagactt caaggcaatg 160740
aaaaaaaaaa tttcgttttg ccatcaagt gtgacgataa cccgtcagat tgataattgg 160800
ttctacaga aactattcta accgcggaag aaagaaattg aaaaaaaaaa ttgacaaaaa 160860
catcataaca taaaggacca cctacctggg acgcgcagtt gggcggcgga ctgggacggc 160920
atgctgcggc gatgctgtcg gtgatggtct ctctctctct ggtcctgatc gtcttttttc 160980
taggcgcttc cgaggaggcg aagccggcga cgacgacgat aaagaatata aagccgcagt 161040
gtcgtccaga ggattacgg accagattgc aagatctccg cgtcaccttt catcgagtaa 161100
aacctacgtt ggtaggtcac gtaggtacga ttatttgoga cggctctttc ttcccgctg 161160
tcgggtgacg tagttttcct cttgtagcaa cgtgaggagc actactccgt gtggtcggac 161220
ggtacggtgg tcaaaggctg ttggggatgc agcgtcatgg actggttgtt gaggcggtat 161280
ctggagatcg tgtttccgcg aggcgaccac gtctatcccg gactcaagac ggaattgcat 161340
agtatgcgct cgacgctaga atccatctac aaagacatgc ggcaatgtgt aagtgtctct 161400
gtggcggcgc tgtccgcaca gaggttaacaa cgtgttcata gcacgctgtt ttacttttgt 161460
cgggctccca gcctctgtta ggttgcggag ataagtccgt gattagtctg ctgtctcagg 161520
aggcggaag gaaatcggat aacggcacgc ggaaaggctc cagcgagttg gacacgttgt 161580
ttagcgtct cgaagagtat ctgcactcga gaaagtagcg ttgcgatttg cagtccgctc 161640
cggctcgtt caccagtta ctttaataaaa cgtactgttt aaccacgttg cgtcgtgacg 161700
ttgtttgtgg gtgttgctag gcgggctgga aagatgatgt ataaatagag tctgcgacgg 161760
ggttcggcgc tctgcgggct gcggcgccac tcgctccacg gcctccgacg agcgttgccg 161820
tcgcgctttg cgcgcgcgct tcatggatct cctactacc gtcgtgcgaa aatactggac 161880
ttttgcgaat cctaatcgca tctgcacata aagcgtcaat cagactttcg acgtgcgcca 161940
gttcgtcttc gataccgcgc gtctggtcaa ctgcgtggac ggcgatggca aggtgctgca 162000
cctcaacaag ggctggctct gcgctaccat tatgcagcac ggcgaggctt cggccggcgc 162060
caagacgcag cagggttca tgtctattga cattacgggc gacggggagc tgcaggagca 162120
cctcttgtta cgcggcggtg tctcttcaaa tccctcggtg tgggtccag 162180
cggacccaat gagagcgcg tgcaccat gatttccgag aacggtaatt tgcaagtac 162240
ttacgtgcgg cattacctga aaaaccacgg ogaatcctcc agcggaggcg gtggttgccg 162300
cgccgcgtct accgcttcog ccgtctgcgt gtctctcgct ggtggcagcg gcgggactcg 162360
cgacggccct tctgcggagg aacagcaacg gcgaaggcag gaacagcgtc acgaagaacg 162420
gcgcaaaaag tctcctcgt ctgccggtg tggtggaggc ggcggcgctg gtggtggcgg 162480
tggcgcggc gggagcggc gtcagcactc ctcgactcc gccaacggac tgctgcggga 162540
tcccgcgttg atgaaccggc agaaggagcg cggcgccct ccctcctcg agaagcagg 162600
tgagtcggg cccctcctgc gtcacggtgc tttccgagtg gactcgtgag cctccgtag 162660

```

cgcacgagcg	agcaggcgag	cgggtgttgg	gcgctggtgg	ttgtgtggat	gataaccatg	162720
tgctttttcg	tgcgctatgt	gtcgctcccg	ctgtaggctc	tcctccctc	cgggagcgga	162780
agagacaaaa	gaccaccgca	cagcacgaag	gccatggcgg	cggcggaag	aacgagacgg	162840
agcagcagtc	cgggtggtgct	ggcggtggtg	gtggcgcgcg	cagcgccgc	atgtcgctgc	162900
cgctggacac	gtctgaagcg	gtggcctttc	tcaattactc	gtcctcatcc	tcggcggtct	162960
cttcttctc	caacaaccac	caccaccatc	atcaccacca	taacgcctg	acggacgtgg	163020
ccgcccggac	cgacggtgcg	ttactttctac	ccattgagcg	cggagcggtg	gtttcgctgc	163080
cgtcgctcgac	gtcgccgctcg	tcactttcttt	cgtccctcgc	acccagcagc	gcccacagcg	163140
cgggcgagac	ggtgcaggag	tcggaggcg	cggcgacggc	ggcggtgcg	gggttaatga	163200
tgatgaggag	gatgaggagg	gctccggtg	aggcgccgga	ggcaccaccg	cagtccgagg	163260
aggagaatga	ttccaccaact	ccagtctcta	actgccgtgt	tcctccgaat	tcgcaggaat	163320
ccgcgccgcc	tcagcctcct	cgcagtcgcg	gttttgatga	cattatacag	tcattgacca	163380
aatgtctcaa	tgattgtaag	gagaaaagat	tgtgcgatct	ccccctggtt	tcagcagac	163440
tcttgccaga	gacgtcgggc	gggactgtcg	tcgtcaacca	cagcagcgtc	gcgaggaccg	163500
ccgcagctgt	ctccgcagcc	ggcgttggcc	ccccagcagc	cgcagtcgcg	ccactcgtca	163560
ccaccggtgt	tgtacctcct	ggttccgctc	ccggtgtcgc	gcccgttgcc	gcccgaatcg	163620
aaacaccagc	tgctcctccc	cggcccggtg	gtgaaatcaa	gccctacgtg	gtaaacctcg	163680
ttgtcgccac	ggcccggtg	gccagtaact	cttctcgtc	ttcttcggct	ccactgccgc	163740
cgcgccacc	accgtcgggc	ggacgtcggg	gtcgggcccg	gaacaatact	cgaggaggcg	163800
gcggtggtgg	cgggtggtaga	aacagccggc	ggcaggctgc	atcgtcgtcg	tcctcctcct	163860
ctcgagatc	gcgacggaga	aacaaccgcc	acgaggacga	ggaggacaac	gacctctgc	163920
tccggtgtgc	gcaagttgcc	ggcaaccggc	gcccgcgagg	gccctcgttc	ctcgaggacg	163980
gactcgaaat	tatcgatccc	agcgaggagg	ctgcgatcgc	cgcgcctcgc	atcgcgcggt	164040
ttttcgacga	ttaaaaaac	gagccgagac	cggaaaaaat	atgaaacagg	acgcgcttgg	164100
acatttgggt	ttccaccct	tttgggtgtg	gtctatatat	attggtcact	gatttttttt	164160
acaataaaga	gatagacatc	acagttcacc	accttgtctc	cccgtgtgtg	ctattatcat	164220
caatcaccca	cagagtcgcc	agtccatggt	ctctcggtaa	tgctgtcca	gatacgcgtt	164280
ggccagata	aaatggtcgt	tgcccacgaa	ggcgcggtg	gtgttgcgcg	gcgacgggtg	164340
gcaggacttg	agtaccaagt	gccgccgtcg	gtcgatcagg	tactcgcagg	tgtgcgcgct	164400
ggcgccccac	agcatgaaca	ccagatgctc	ccggcgctct	gacagcctcc	ggatcacatg	164460
gttactcagc	gtctgccagc	ctaagtgacg	gtgagatcca	ggctgtccgt	gcaccacggg	164520
gaacacgggtg	ttgagcagca	gcacgccgcg	tcgcgccag	gcgtccaggc	aaccggaggc	164580
cggacgctga	aaccggtcca	cgtacgcgc	cagttcgcca	aacacgttgt	tgaggagggg	164640
cggcgcggtg	cggcccgcca	gcgtgccgaa	ggccaggccg	ctggcgctgc	cgtcgagta	164700
cgggtcctgg	cccacgatca	ccacgcgcac	ctgctcgggc	ggacacagat	agctccagcg	164760
gtgtacgtgc	tcgggtgccc	ggtacacat	ctcgagttgc	cgcgcgccct	ccaccgccgc	164820
caccgtgtcg	cgcagcagca	ccgtgtcgtg	gtcgggcaag	ctgaggaagc	ggatccagtc	164880
ggcgctcaga	caaaacacgc	gagcctgctc	gtcgggggtt	aacagagagc	ctttattatc	164940
agcaatgta	gcgagcatcc	actgcttgag	ggccatagcg	cagtgagcc	ggcaggttga	165000
cgcgcgtctg	cttcagctcg	ggcggcagtc	cggcgtagta	tttatctagg	tgccgtagta	165060
gcggcggtgc	cgcgtggtga	cgcaggcaga	attccttcac	tgctgtgtac	aggccgtaaa	165120
agagtgtgat	gccctcgggc	gcggcagcgg	tgctcacggg	cagacgcacg	gcgcggttgg	165180
tacgcgtggc	ttcgttgctg	atggccacca	ccacgttaaa	gagagacggg	ggcaccagct	165240
cgaagcctaa	cacgtgttcc	gtgaagatgc	tgccgccgta	tgacagtcgc	gtgaggtcgt	165300
agccgcggca	caggtcgtcc	acgcacgtgt	acacggccgg	cagaccatcg	ccgcactcgc	165360
tgtagcccg	catcacctgc	atccagcgcg	gcgctgtgtc	cagactcaac	agcgtcagca	165420
gggcccgcac	ttgatccgga	ttgttgtaca	gcagggccag	agtgtccagg	aaagcatcgt	165480
ccaacagcac	ggagttggcg	gcctccggcg	taacgggacg	gtaacgaata	agttcgata	165540
gcgggccatc	gcgtctggtg	acattcacca	acgggcgcag	ccaactttca	tacttgtcac	165600
cctgaaacac	ctcacccaac	aggcatcgac	gcgttagttc	ggggcactcc	gcggggactt	165660
tctcgccggc	ggtaggagcg	acgctgacgg	cgactgagga	aacaatgggc	agcagaaggc	165720
aacaccacag	cagtaccacc	ggtccaggtg	agaaagagaa	gccgcaatcc	ggcgccggcg	165780
acatcaagtc	tgccggcacga	tgagagtgtg	acggtaaagg	gccagttggc	gccgaaagtt	165840
ggcgctcagg	tcttcgatcc	ctaaaacgtt	atatattgca	tcagcaggt	gagccaggct	165900
aaacggattc	acgtaccagg	tttggttacc	cgcgacgatg	acggccagac	cgtggcgctg	165960
acagttggag	aggttcctgg	gtacgaaggt	aactgagtcg	atgtcgcgcc	acgggggaa	166020
tgagacagac	gactggcgca	gcgtgtaatc	acaactgtga	ttgacgtgta	cgtgttaatt	166080
tcggttgac	tcagcctcga	agtagagggg	gaaccacagt	tcgtcgtact	cgtcgtcgtc	166140
ctccagttct	ggctcttctt	catccaccgc	aatgtctacg	ctgctctgag	atcctcttct	166200
gtacaggatg	attgacaggt	tatggctaca	caggtcctgg	gcgggaggac	gcgtgggagc	166260
gcgggtggtg	gtaatgtttt	ccagatcgtc	aaaagtccga	gtgtagtctg	acgccgtgac	166320
gacaccgtcg	acggagatgg	tagaagttgc	ggccggtgtc	acggtggtaa	gtatggatac	166380
agaaggggag	ggggaagtag	cgttcgtacc	gatggtgtg	gtattattat	tcctcgtgtt	166440

tcttgttcca	gaaaccggtg	acgttgagat	gggaatcgac	gtggtgctgg	acgtcagatt	166500
gctgaccgag	gaaaccggtg	tgggagtggt	gacggtggtt	ctcgtggttg	aagtgcagtt	166560
aggggaggtt	gtagtggtac	cgggtggtgg	gacggtagtg	tttgtcgtgg	cgccggcagc	166620
ggtggtactg	gtaaccggtg	tcgctgtggt	ttccaccgct	tcacacagta	agcaaaagca	166680
cagggccggg	aaaagcaacc	agccccgcca	tcgcccgcgc	cgcttcacga	ggtgggcagg	166740
cgaaagctgg	tgaattcggt	gtacagcgcc	aagtggggcg	ccgcatcgca	agggtagctc	166800
aacaagctga	cggtgatatt	aaatacgtct	ggctgctttt	ctacgatgga	agcgcacagg	166860
gttacggcgt	caaacaggtc	tttcttggtg	gcgcccgcga	cccacatctg	gtatacacc	166920
gtctcgtggt	acgaagtaga	gcgcccgcac	accggacgga	tgcagtccag	aacgcggttg	166980
ggatcctggt	gaaagaattt	gaacgtggct	acggcctgtg	gcgtgtgcgg	catcgtctgc	167040
gtgatgagct	gtggcccgcc	taaacacggtg	acgttggtgca	acttgagcag	ggcactcttg	167100
agggcctgga	aagcgttgcc	gcacgaggcg	ctgatctgca	gctgcacggc	cgtggagtcg	167160
tgcagccgca	tgagacgtga	tacctcttcg	aagacgtact	tgtatttgc	ggcaaaaagt	167220
ggcgcgtacc	gacagtcggc	cggaacaaatg	taggtggcgt	taccgcccgt	ggtggccacg	167280
gcgggcccag	cgcccgccga	ggccggcgta	aacagcgtca	gcggccgggtg	gtggctggtg	167340
aggtcgatca	tgggcggcgt	ggtgaccgtg	gcggtggcgg	gcatgacggg	gtttgcggcg	167400
acgggacactc	cgccacacagc	ggcgcccgcg	gcggccacgg	cgccacttgc	cgagcccaca	167460
cccgccggga	gtcctccgcc	acccatgacg	ccgcccggga	gagcgtcgcc	cagacagact	167520
tccgcagtg	cgcccgccgt	ctcagcggct	agtagcgttt	gcccgcgac	ctcgcgacga	167580
aagctggtga	ggaactcact	gtgatccatg	gccgcagggc	ccgagatccc	gggattctgc	167640
gggtgctgac	cgagtgcggg	gcgagttata	tggaaagaca	ttagcttgga	gcggagtttt	167700
gcgtccctag	ctgacctgcg	gatcagcgac	gtgccatagg	gatagactgt	gagcggcgcc	167760
cgcaacggcg	gggtcgcccg	ccgctcgtcg	tcacggggcg	gcgcgaggga	ggaggaggtg	167820
gtgggtacga	tcttgacgtg	gttgacgtcc	tgcgcgtccg	ggggaatacg	caaaaaaccc	167880
cgtcgcgccg	ctaccacgat	ggtgcgatgg	gtctttctct	tgttggccgg	ggccaggagc	167940
ttgcgatgc	gtgtggagcc	gtagacgatc	tggacgtggt	cctgggagaa	catgaccatc	168000
gcccgaacg	ctcagcgggg	ggaactcgtg	ggaacacaga	ggctgaggga	aaactccgta	168060
gaagtgcg	aaataaagac	aacacagcag	ccactcctct	cgtctcgggc	cctaccactg	168120
cttgaagtag	ggcaccgggt	gtttcttttc	ctcaacgggc	tcctccagtc	tcttatagga	168180
ccagtcgccg	cgcccgccga	gcagtgaggt	cacgtacaaa	agaataatca	ccatgaacac	168240
caggaaagcc	agcacgccgt	aggccagcag	ccggtcctcg	aacagcgggt	cgctcttgat	168300
aaacacgtag	gtggtggtaa	aacttcggcc	cgcaatctga	acgtggagac	gcacgacagt	168360
atacgtgccg	ttagggtaga	agacaaactc	gcgtaacccg	tgtccgttat	acgtcacgtt	168420
actaatattc	cacggcgga	ttagctggtt	gcctgatgc	agatgcacgg	tgctgtggg	168480
gtgatagagg	ctgctaccgt	ttagcaagca	gtgttcgtgt	tcctgaagca	gcacgcggac	168540
ccgcatcgtg	gtggcggtca	ggcgagtcgc	gtacacggcg	tagatgggat	aggtgaaaag	168600
gtcccaagtg	gcgttgtgat	ggcgccccc	gctgaagaaa	gagcacgtgt	actcagtggt	168660
ctcctgcggc	ctgagtcgcc	agataagcag	ctcttgagca	gtagcgttgt	aggagagatg	168720
tagttttcct	gtggataaaa	ttcataagtt	gtttattttg	ttggcagggt	ggcgggggag	168780
gaaaaggggt	tgaacagaaa	ggtaggtgct	acttaccttc	attatcgggg	gggaaggcgc	168840
taagataccc	cacctgagtg	aagggaacct	tgcagctctg	ccgtgcataa	caagtaactg	168900
ataaatgtc	tggatttttg	gtgtttattca	acaggtataa	tttgcagggt	gcgttttagg	168960
acacttggtc	gtggctgtag	ctggcttcgc	aattcacagt	atacagggtc	ccctctttct	169020
gcgtcgtggc	tatcacggaa	gtggaggcgg	acgaggtaga	ggtttgtacc	gtggtggtga	169080
cagcagaagt	gacgttggtt	gaggtactta	ttgacgtagt	agacgtgacg	gtggtattac	169140
taggggaagt	gacggcgctt	gtggtgctac	ttttcacccc	cggtgtcatg	tcgcccaga	169200
gcgcaactac	gagcgcgac	gccagtagcg	aacacatggt	gccgtgtgac	gagacggcgt	169260
gtggacgagc	tatatgtggc	aggaggtcgc	gtcacctctt	gtgacgccta	aacgtccagc	169320
tccagataaa	agaggcggtt	ataatgaaga	ccacaaaaac	cacttgccgc	agtatgacaa	169380
tcataaaggc	tcgggtgattg	ctacgcctaa	agtagcggg	attatccacc	agttcatcct	169440
gctgaacaaa	gtggatgatt	gacgtattgg	tgttactatc	cgtgttgttg	accatggatt	169500
tgactaagaa	agtcttggtg	ccaaaagtcc	cgttagagcc	ccagcaggtg	acgtgcttat	169560
tcacataagt	tcccggtgcc	cccgctagca	tgtatttcag	ttggtgggtg	taattttttc	169620
tgctcgttatc	catgtcattg	ctgtagttga	ccttgctggt	gagaaagcgt	gttttcaacg	169680
gggcacttat	catcatccct	gaggccaaaa	agggcggaatt	gcaagctgta	gtgttcaaaa	169740
aaatagtcaa	gttagtgta	ttgtattgat	aaatgtaagc	catgcttact	tcaggctcat	169800
accacccgat	tccaatcgcg	gccgccatcg	ttaccacgtc	ccatcttccc	agacttacca	169860
ccgccaccac	taacagcgtc	accccgccac	gtacacatag	tacctctcgc	acgtcgccgg	169920
ctgtcaatga	cgtgcctgcg	tcagtggtta	tgttttatag	cttttgggccc	caaccgcaac	169980
ggatctgtcg	taatctacct	tccacagggc	gcggcgacgc	atgctgaacg	acaggatcag	170040
acagacggcg	tacaaaagtc	ctaggtcgcc	gtcgacggcg	caggtgcgga	tgtctgcgag	170100
ggtgggtaga	tgggcgatgc	acaactcttt	ctccccccgc	ccgtacatcc	catcttgat	170160
cagcagccgt	agcgtggcat	tgtggtcag	cggggttaacc	aaagaaatca	catagggatg	170220

tgtacaggaa	gtgcagtgac	gggtatccgt	gagatgtaag	tcaccaccct	cctcaccgtc	170280
atcatgaaa	accaggactc	gggtgagacg	acccgatgaa	tactggatct	cccaccacag	170340
tctttggtcc	aacaccgaga	gggcgcaaga	gattctaagt	ctccctgggt	tgggggagca	170400
gatgtaagtc	ccgtatgtgc	ctctcgccat	cagggccata	cacatgaggg	ggagaaggac	170460
aattatccgg	gaccacccgc	acccccacat	cacgagacca	gagacggaga	tgtataaaaa	170520
aagctacttt	tattaaacag	cattctcacc	acacgttaat	actgtcacgg	ggaatcacta	170580
tgtacaagag	tccatgtctc	tctttccagt	ttttcactta	ctgagacttg	ttcctcaggt	170640
cctggatggc	tgcctcgatg	gccaggetca	gggtgtccag	gtcttcggga	gggtctcgg	170700
tgggctgctc	aaactgcccc	acggcgtagg	ccttcgcggc	cgtctcgtag	ataggcagca	170760
tgaacccacc	ctggttggtg	gagaagatgc	gcaccatgac	ctggttgga	aacttttgca	170820
tcaggggcag	gcacagggtg	agagcgcccc	acaggtccac	gggggtggca	gcgtggatga	170880
tcagtgtgcg	gtaatcggag	gaacgggggc	ataattggtg	ggtgtgcaat	tctttgaggc	170940
tccacgcggc	cttgacgcct	tcgttacaag	catcggtgt	gcgctgcgcc	acttcgggtg	171000
gatgtgtcac	gggcatggtg	tgtccatga	ggaaggaggt	ggagagggcc	aggttgacac	171060
tgggtgccag	gcgacaccgc	accgcatcca	cctcactctt	cacctcatga	ttgcgggtgt	171120
agataatctg	gatgcccttg	ttgttcacct	gcatggtttt	gcaggctttg	atggcctcat	171180
ctaactctg	gtgcatactg	ggaatcgtga	agggcagggt	cttgtactca	agagagcgat	171240
tgggtgtgcg	gaacatgcgg	ctcacctcgt	caatcttgac	gcgacccgc	cgagtctgca	171300
cgttgggtgt	gcagaagggg	gtgttcttat	ctttcatgat	attgcgcacc	ttctcgttgt	171360
ccaactcgga	gatgcgtttg	ctcttctctt	tgcggggtcc	ggtgctcgcc	ccgcgcgtgc	171420
tctgatggcc	gcagctcagc	agagaggagg	aggccgcgcc	acaaaaaccg	ccgcgcgccat	171480
ggtggctcga	ggtcacggat	gctcctccgc	cactgctgca	tttcatctcc	tcggactcac	171540
tctccgagtc	cgaagccgaa	ctgcaggagg	aggaagacga	agaggaaacta	tcttcatcgg	171600
gccggcccaa	gggatcggga	agaggagggt	ggttcatctg	ggagagcggg	tgcgtgggag	171660
aggtcactcg	cggcggtgcc	ctgccggttg	aagggaaga	cgcggtagca	ccgcgggttt	171720
cgaactcttc	accctgttct	tcctcgctat	cagagatcac	gatacagccg	gcggtatcga	171780
taatcttgtt	gcggtactgg	atggtaaagt	cgggctcggg	cttgatgtct	tcctgtttga	171840
tgaggggcag	catgataggc	gcgggaggca	cgggcgggtt	aataatcacc	ttgaaaggac	171900
gcgtgggttt	gcgcgggttt	ttacgcgggc	tgagctcggg	agtagcggat	gccccgggga	171960
gaggagtgtt	agtaaccgcg	acgctggtgg	gggtcggctt	gttaagaggg	gcgctgctaa	172020
cgtcgcaaga	gtgggttgtc	agcgtggggc	cgggtgctact	ggaatcgata	ccggcatgat	172080
tgacagcctg	ggcgaggatg	tcacctgatg	gtgataagaa	gacacgggag	acttagtacg	172140
gtttcacagg	cgtgacacgt	ttattgagta	ggattacaga	gtataacata	gagtataata	172200
tagagtatac	aatagtgcag	tgggatccat	aacagtaact	gatataatata	tacaatagtt	172260
tactggtcag	ccttgcttct	agtcaccata	gggtgggtgc	tcttgctctc	agaggcgggtg	172320
ggttctctcag	caccatcctc	ctcttctctt	ggggcaactt	cctctatctc	agacactggc	172380
tcagacttga	cagacacagt	gtcctccgcg	tcctcctgag	caccctcctc	ctcttctctc	172440
tcactctgct	cactttcttc	ctgatcactg	ttctcagcca	caattactga	ggacagaggg	172500
atagtgcggg	gtacagggga	ctctgggggt	gacaccagag	aatcagagga	gctgacacca	172560
cgggtggcca	agtgtaggc	tacaatagct	tcttctctcat	ctgactcctc	ggcgatggcc	172620
cgttaggtcat	ccacactagg	agagcagact	ctcagaggat	cggccccag	aatgtactgg	172680
gcaaagacct	tcattgcagat	ctcctcaatg	cggcgcttca	ttacactgat	aacctcaggc	172740
ttgggttatca	gaggccgctt	ggccagcctc	acactagtct	cctctaagac	atagcagcac	172800
agcaccggac	agaactcact	taagagagag	atgccccgt	acatgggtcat	catacaagcg	172860
tcactagtga	ccttggtactc	attacacatt	gtttccacac	atgtagttag	gatataccata	172920
aatatgtgat	caatgtgcgt	gagcaccttg	tctctctcct	catccaaaat	cttaaatatt	172980
ttctgggcat	aagccataat	ctcatcaggg	gagcaactgag	gcaagttctg	cagtgcgcgc	173040
atggcctgac	tgcagccatt	ggtggtctta	gggaaggctg	agttcttggt	aaagaactct	173100
atattcctgt	agcacatata	catcatcttt	ctcctaagtt	catccttttt	agcacggggc	173160
ttagcctgca	gtgcaccccc	caacttggtta	gcggcgccct	tgctcacatc	atgcagctcc	173220
ttaatacaag	ccatccacat	ctcccgctta	tcctcaggta	caatgtagtt	ctcatacatg	173280
ctctgcatag	ttagcccaat	acacttcctc	tcctcgaaag	gctcatgaac	cttatctaag	173340
atatctaagg	cattctgcaa	acatcctccc	atcatattaa	aggcgccagt	gaatttctct	173400
tccgtctggg	tatatTTTTT	cagcatgtgc	tccttgatct	tatgccgcac	catgtccact	173460
cgaaccttaa	tctggttgac	tgtagaggag	gataacaaca	catataagta	tccgtcctct	173520
tgactcattt	atcgctatct	cgatgcccg	ctcacatgca	agagttaatc	tttactctat	173580
ctgacataca	caagtaaatc	cacgtcccat	gcagggttagt	atacatcaca	tacatgtcaa	173640
cagacttacc	gagttctgcc	aggacatctt	tctcgggggt	ctcgttgcaa	tcctcgggtc	173700
cttggtcaaaa	agttttgagg	gattcttcgg	ccaactctgg	aaacagcggg	tctcccagac	173760
tcagctgact	gttaacctcc	ttcctcaaca	tagtctgcag	gaacgtcgtg	gccttggtca	173820
cgggtgtctc	gggcctaaac	acatgagaaa	tagagtcata	agcacatggg	tcacatacag	173880
gagatatgta	tataacatta	atacaatttt	attaaaaaaa	aagggggggc	acaaaccccg	173940
acacgtaccg	tggcaccttg	gaggaagggc	cctcgtcagg	attatcaggg	tccatctttc	174000

tcttggcaga	ggactcttcc	ggttttagaa	gctccacatc	gaagacgaga	gtggcatgtg	174060
gtgggatgat	gcctgggtgc	ccagtggcac	cataggcata	atctggagat	atagtcaagtt	174120
tggctctctg	acccacactc	atctgggcaa	ccccttcttc	ccagcctcgg	atcacctcct	174180
gcttgccctag	cataaactta	aagggcttgt	ttctgtcccg	ggaggaatcg	actttctttc	174240
catcttcaag	catcccgtg	tagtgacca	cacaggtctg	gccgcgcttg	gggaaggtgc	174300
gcccgtctcc	tggggagatg	gtttccacct	gcactcccat	cgtgtcaagg	acgtgactg	174360
cagaaaagac	ccatggaaag	gaacagtctg	ttagtctgtc	agctattatg	tctggtggcg	174420
cgcgcgagc	caacgagtac	tgctcagact	acactgccct	ccaccgttaa	cagcaccgca	174480
acgggagtta	cctctgactc	ttatcagaac	acaacaactc	agctgcctgc	atcttcttct	174540
gcccgtgcct	taagtcttcc	aaatgcgtca	gcggtgcaag	cccgtcccc	gagtcatttt	174600
tcagacacat	accctaccgc	cacggccttg	tgccgcacac	tgggtgggtg	gggcatcgtg	174660
ctgtgcctaa	gtctggcctc	cactgttagg	agcaaggagc	tgccgagcga	ccatgagtcg	174720
ctggaggcat	gggagcaggg	ctcggatgta	gaagctccgc	cgtaccgga	gaagagccca	174780
tgtccggaac	acgtacccga	gattcgctg	gagatccac	gttatgttta	ataaaaaactg	174840
cgggcactgg	ggacggtgg	gttgtatatg	tgaatttgta	aataataaat	gagacccca	174900
cctgtaaaaa	tacagagtcc	gtgtcagctc	ctgaaggaca	gtgtattggc	atatagccaa	174960
taaaagagtt	tgtggcaaa	agccattgta	tggattagta	atggaaagta	tcgtacccaa	175020
taggggagtg	gtcaataatg	gtcaataaac	cacacctata	ggctaagcta	taccatcacc	175080
tataacatga	ggaagcgggg	gtgtatagac	cccaagccaa	aaacagtata	gcatgcataa	175140
gaagccaagg	gggtgggcct	atagactcta	taggcggtac	ttacgtcact	cttggcacgg	175200
ggaatccgcg	ttccaatgca	ccgttcccgg	ccgcggaggc	tggatcggtc	ccggtgtctt	175260
ctatggaggt	caaaacagcg	tggatggcgt	ctccaggcga	tctgacggtt	cactaaacga	175320
gctctgctta	tatagacctc	ccaccgtaca	cgctaccgc	ccatttgctg	caatggggcg	175380
gagttgttac	gacatttttg	aaagtcccgt	tgattttggt	gccaaaaaca	actcccattg	175440
acgtcaatgg	ggtggagact	tggaaatccc	cgtgagtcga	accgctatcc	acgcccattg	175500
atgtactgcc	aaaacccgat	caccatggtg	atagcagatg	ctaatacgta	gatgtactgc	175560
caagtaggaa	agtcccataa	ggtcatgtac	tgggcataat	gccaggcggg	ccattttaccg	175620
tcattgacgt	caataggggg	cgtacttgcc	atatgataca	cttgatgtac	tgccaagtgg	175680
gcagtttacc	gtaaatactc	caccatttga	cgtcaatgga	aagtccttat	tggcgttact	175740
atgggaacat	acgtcattat	tgacgtcaat	gggcgggggt	cgttggggcg	tcagccaggc	175800
gggccattta	ccgtaagtta	tgtaacgcgg	aactccatat	atgggctatg	aactaatgac	175860
cccgtaattg	attactatta	ataactagtc	aataatcaat	gtcaacatgg	cggtaattgt	175920
ggcaatagac	caatataaat	gtacatatta	tgtattggat	acaacgtatg	caatggccaa	175980
tagccaatat	tgattttatg	tatataacca	atgaataata	tggctaattg	ccaatattga	176040
ttcaatgtat	agatcgatat	gcattggcca	tgtgccagct	tgatgtcgcc	tctatcgccg	176100
atatagcctc	atatcgtctg	tcacctatat	cgaaactgcg	atatttgcca	cacacagaat	176160
cgcccaagtc	accaaagtgc	tctatcgcca	tcccccgtaa	acgatataag	cgctatcgcc	176220
agatatcgcg	tatgcccata	aatcactttt	gaaaaaatgg	cgatatcagt	tacacagaaa	176280
ctcacatcgg	cgacattttc	aatatgccat	atttttcaaat	atcgattttt	ccaatatcgc	176340
catctctatc	ggcgataaac	accactatgc	cgcgacatga	atttagtcgg	cgacagaaat	176400
ctcaaaacgc	gtatttcgga	caaacacaca	tttatttatt	cactgcagca	tatagcccat	176460
tttagcgcgg	cacacatcca	gcccgtttgt	ttttttaacg	ctctccaggt	actgatccag	176520
gcccacgatc	cgggttatct	tgtcgtatct	caggttgatc	catcgatagg	gaacgctgcc	176580
agcggcgccc	agcaggtact	gccccttgct	gttcactttg	ccgcagcgta	ttcgcccgtc	176640
agcttcgagg	tataacctac	aacacggagg	ggaagggggg	gtacaaaacg	tgaaattaga	176700
cttttttttt	aatgatgttt	tgtccctctg	tcttactttc	ccataggctg	taaggccctc	176760
gaggaagaga	cttacggatt	gtagtgcag	ctcgtcagtt	tgttgtgtac	gacctggcgt	176820
gtcaatgaat	gggtcatggt	ggtgacgatc	ccgcgaatct	cagccgtttt	ctcgggactg	176880
tagcagactt	cggcgtccgg	acaccgcagc	ctgtggattc	atgaaaatct	actctggcat	176940
tcccagggat	cgtcgatgga	acatggctat	cagaaacgct	gagagacaaa	tccagacgca	177000
ccacagaacg	cagacaatca	taaaaatagc	tacgcgacgg	tgaagcgatt	gcacattttg	177060
aaatcgtaac	agcgttccgg	cgggtggttg	acgtttatga	attcgcaaca	ttcttctgcg	177120
cgcaccccg	gcacgcggct	gtgacccaat	agcagccaca	acgtcgtcaa	gaacggcgtc	177180
aggtcttttg	gactcatgac	gcgcggtttt	caaaattccc	tgcgcgcgcg	acgggctcaa	177240
acgatgagat	tgggatgggt	acagaagggt	taagtctggt	tattggcctc	ggtgaacgtc	177300
aatcgcacct	gaaaagacac	gctgtagtc	cggaaagcgt	gggcccagct	ctccagcttc	177360
atcacacaca	tctgataacg	cgtgccatcg	ttgacgacga	agcgtagcag	cttggctctgc	177420
ttgggcacca	tgtgcgctcc	aaaaatcttg	cgctcttcca	cgctgatctg	cacgtttccg	177480
tcgctcggtt	tcgaagccgt	ttggggcatc	cgttgaggga	tggctctggt	gcgaccgctc	177540
agataccaga	tcaccttttt	caccaggtg	gagcttctct	ccaccaaggt	ctggccttcc	177600
cggttgtaca	gcagatacag	ggtctcgttg	cgacactcgg	gaccggttga	tactcgtctg	177660
aaccccagga	attgcaaggg	ggaccgtggg	ggcgagggat	agagaaaagg	acagtaaaac	177720
gtcgcccgct	catgcggttt	ggaatacgtc	agtttagacc	atggcgggga	cggattctcg	177780

tttgccgtta	gcgtcgacca	cggagacgcc	agacagggcg	ttgcccacaa	cgcgacacaga	177840
agcaggcagt	gaaagtgggtg	acgaagcaga	agccgcagca	tattatttcc	cgtgacgcag	177900
gctagtgtgc	aaagagccgc	acgtgaact	cgaggctccg	ggcgtgtggc	gccagcgaac	177960
cggcgccgtt	gaacgtggtc	cttttgttgg	tgccgcgcgc	acggttctga	cgtctaaagt	178020
cgctgatgag	caacgacacc	tcgggtcacgt	tgattctgca	agcacagggt	ccaaacgtca	178080
tttcatatccc	catgcgggta	cttagccgtt	accggttcgc	ccttaccttc	ccgttgtcat	178140
gcaccttttag	cgcgtaacct	cacctcttga	gcacgtcaaa	gttgtccaag	ccgtggctcg	178200
catcgtagtg	gtagttcaac	gtgaggtcca	cgagctgttc	cacatacttg	taacgggttt	178260
ggtcgggcag	cgcgcgagag	cacgcgtccc	agtaatgcgg	tactcggtaa	taatcgtttt	178320
tttccgcggt	ttcccgtggt	cactgaccca	gcaccacggc	gcacagacaa	acagacagcc	178380
acacccgaca	cagccgcatg	ttgcagactg	agaaagaaag	ctttattatg	agacatcata	178440
cacatagtat	aggcgaggtg	atggggcggg	gaaagagttg	gaaccgaaag	acaaaaaaa	178500
aagcctagtc	gtactcggga	tctctgagcg	agacgggttg	catggcaact	ttcattagtt	178560
tgggaatctg	ccagctgggtg	ctgttcgaag	gttcttccat	ttccgaggcg	gtcagttcat	178620
cgtacaccga	aacgtagtac	ctgatgggtg	cctcctcatt	gtccgagagg	tgagattcga	178680
tgggtcaaag	cgagcctctc	ccataattgg	gattcacgaa	cgacgtgtcc	aagttgccat	178740
cctttctgaa	atagatgaag	ttctcaggat	catgtttcat	gcgctcgagg	gccgcggacg	178800
cctcctcctc	ctcgtcccag	ttccgagttt	ccaaccgctg	ataagggtcg	gaggaacaaa	178860
atccggcggg	gatctgagaa	cctcgtcggg	aaccgctgcc	aaacgggctg	ctgccgccac	178920
tgctcgtccg	gtcgtccaac	aggttgacgg	cctcttcgtc	ggcgaaacga	aagcggcccg	178980
ggtgcttgca	acacgaggag	taaactaccg	cgatcagtac	cgctatgaag	ctgaaaatgg	179040
aggtgcctgt	cacgatgtag	aagaggatag	ccagcacttt	catgatttcg	tcattgcgcg	179100
cgtcgtgaac	ggaagattcg	cgggcagtg	tcattgttgt	ttcggttgta	ggttcgctac	179160
tcgtgggtgt	ctcgacggta	tttctgctgc	tggtgctagt	agggacgttt	gtgctgctgg	179220
tcataattgt	agcgtcgctg	aagtcgatgt	gaagcagcaa	cccgaacgcg	accaggacca	179280
ggaatgttgc	gcgaaggaga	ccccgcggg	ccggcattct	tgagacgtgg	cgacgtggat	179340
ttcttgttat	gtccgcgaac	gacgtgtaac	gaggacgtgg	tttccgcaag	cctctaccga	179400
cgccgcgaca	ccaggtaggt	tatcaaacg	cgagcccata	tcgcgcgcat	cattgtaatc	179460
agcaatgtgt	tgaggtagctg	cacgatgaat	ctgtctagt	acaccagcca	accctctgct	179520
tttgccgggca	agcgcgcgtt	cgggtgacagg	gtgtatcgta	cgtagccgcg	ggtcaggcgc	179580
gcgttgtagc	ggtacacgca	gaaatctatc	cacaggccaa	cgcccggtcg	tagcttcgga	179640
tggtggataa	tagcgcgggtg	acgtacgcgc	cgtggcttta	gaatctccac	ctgtaaggcc	179700
atctcctcca	gttagtggtg	ctgactcgga	cgcagcgtcc	agttcatgta	aaagtcggtc	179760
tcgcgcgtgc	cgccacgcaa	gaggtgtctt	actaatccag	tctacattgt	gccatttctc	179820
agtctgattg	catttttttag	agttatgttg	ccaccaacgt	atcctgttac	gttgattacc	179880
tcgtaactgc	ggtcgcacat	tttatggact	gtataattga	aaccatcaca	agtaacggct	179940
gtggtggtgt	tggtacatgt	ggtagtctca	acgtttgtat	ttgtcgttgt	ggatatctgt	180000
gtggtgtgtt	tcgacggttt	tgtagaaacg	gtggttgctg	gtgcagttgc	agtagagcaa	180060
tttatagatt	ctgaagtgt	tttattgtcg	ataactgttg	tactgtatgt	tgatgtggct	180120
gttcagttac	tagtggaata	gttaacggta	gtactacagg	gacattgaca	ggaacggtt	180180
tgattgcagc	tttctgataa	cgcgatatt	agtatcgctc	acataaccgt	aaatcgccag	180240
tcattgcaa	tattagttct	cgtcaatgg	gcattaatat	tcctttgaac	gctgagcctt	180300
acagaatgtt	ttagttttat	gttcagcttc	ataagatgtc	tgcccggaac	cgtagctcaa	180360
tcttcattgt	ctgtgtgata	tcgaacaatg	aattctgatt	cactgacggg	gtcttgcaac	180420
atatggtact	ttttgttaaa	ggctcgtcgt	gcaaaaaaca	gaactatgca	ggccatacaa	180480
accaacacga	tggtccatac	gggtcgggctt	ctttgcgagc	tatgatagag	attacgtttg	180540
tggttgatgtg	tattgttagt	atgttgactt	cctttctctc	tatcttcatt	ttcgatatcg	180600
gtgttgatc	tagggcaaac	gaaagtagca	ttaatagctt	cagtatgatt	ttttggtgtt	180660
actaataggt	agaaattttc	atcttcgtga	tgtcctgtga	agtaattttc	tttaaaacaa	180720
cgtctgctgt	acctgcggga	attggtgata	tttagatcgt	acagatgtag	ttctgtgttg	180780
ttgcacgaac	gacataagtc	atggtacagt	gaaggtcttt	catgttgaga	atgacataca	180840
gtatgagagg	taaggatgog	taaccaatac	caagattggg	tatgtgcgtt	cttacgatga	180900
cctagatgat	gtccgtgtgt	ggatcgattg	taatgtcgta	tcaggcgac	tgaaagacaa	180960
tcccacgtag	aattaccttt	tatggtgaca	ttactccctt	ctattccctg	tgtattagtt	181020
tctttgaaac	gtatgattgt	tgtctctgtg	tgacaagcgt	tggaagagtt	agtacgggtg	181080
tacgtgggtg	acgttggtgc	gctgcaattt	gtaaagccatg	gcgtgcttat	aagtgcagta	181140
ttagtggata	cggtgtgcga	agtttcatct	gacgtgatag	ttacgggtgat	tgttgtgtta	181200
taagatgatg	tagcgtttgc	tgttacgttg	gtaaaagata	atatagtgtt	ggtatttgtt	181260
gaaatcaatt	ctgtagtggc	agccgtattg	gatataattag	catatgatgt	attgaatgta	181320
gaatatacgg	ttgtgaaagt	actcaagtgc	gaggtaacgt	tggtgatgtt	gccaatgggt	181380
gacgcttggt	aggtgacaga	tgtgtgtggc	gtcgttgatg	tgttgttatt	cggagtagaa	181440
aatacgtgtg	tcacaaaggt	ggtagaagca	gtgttggttg	atgtgatgga	tgacgtattg	181500
gtagtagtac	tggtgcatgt	aactctatgc	agaatataga	atattatgat	tgtatacgcc	181560

gtatgcctgt	acgtgagatg	gtgaggtctt	cggcaggcga	cacgcattctt	ttactgtaaa	181620
tccccgtcca	ccgtcaacaa	caaaggttcc	gtatctaggt	ccgtccgcag	atgttcagcg	181680
tccctgtccc	cgattcggtg	cgatcgcagg	aagcagatga	ccagcgcgcc	aacaaagatc	181740
atcattcccc	aaacccaggc	gcaatggagt	gagaggccgg	accactggcg	ttttaaatcc	181800
gagataattg	cccgggtctgc	ctcttgggaa	tccgtaacca	caactctccc	tgggtcccga	181860
taaaagcatc	gacgcgtttc	caaggctcgg	cagaagctac	gtgggtggat	gatgaggtag	181920
aaagcctcga	catcgccggg	atactgatcc	tgcaggaggt	agactcccgt	atctttaacc	181980
gtgagattgt	acagcgtcag	atcttggcgc	gtgcacgcga	acgccgcacc	gccctgacgc	182040
gtggtttctt	tataggcgtc	tgtaatgata	caaagtggcg	gcatacgacg	catgtatctg	182100
ctgtagatat	cataacgctg	ccagactacg	ctgtgatggc	tagtggttaag	cctggttaacc	182160
agcgtgcgtg	tacgggtcctc	gcagggtggca	cggtagttgg	cgagcttttag	gggttttttg	182220
gttggttcga	cggcgttcga	tgaacttccc	tgagtgtgga	acaaaaacag	cgacgtgact	182280
atgacaagcg	tgaggggggg	gctgtaggtc	tgcattggtg	aaaacacggt	ctcgcccttc	182340
ttatcagacg	ttgtcgtcct	cgtcctcttc	gtcgtctgtg	cccgtcgggt	cgatcaacgg	182400
ggagttatct	ttctgtctgg	agggctcggta	tggaaatccgt	tcgtagatgt	tcgtcttttt	182460
agccgcgtgt	gtttccagct	ttttgcgtgt	caggctccga	taggccagac	attgatctac	182520
ctcgggtgcc	gtgttgtttt	tctcctcctc	gcgcgcgtaa	attacaaaga	agaccaccag	182580
caggactatc	agcgtagcca	cgaacgagcc	cgcgcgccag	gccgagtatg	cgcctagcat	182640
ggtaatgggt	tctgtgatcc	ggcatttgca	catcgcgtgg	cacttgctgc	cattgccggg	182700
attagatgat	gtgttattcg	gactgcactt	gcacgtcaaa	tgggtatttt	ctgatttcac	182760
gagacagttg	gtggcgactt	tgggttcggc	gcagacggcc	acatagctta	ccaagctgag	182820
tgccagaaaag	cacacccggt	gcattacacg	cggatacata	ttaaaacacc	gtgttccaca	182880
agcacgcgac	acgtcaatcc	tccccgcacg	gtcttcagcc	cgcccatgac	atgatctccc	182940
tcacgtttacc	cttcaacacc	ctgtagtact	ctgtctcggc	ttccgggtccc	catgtcctaa	183000
ttataacaaa	acacccgtgac	actgtccatc	tcctgtctct	tttgogccgc	cgggtccccc	183060
caaatacatgt	ctctagatgc	cgcggggccac	caaccggagg	cacggcgggt	attggattcg	183120
gcattgggtg	gccgcgtctt	ggcctgcagt	atcatcgtca	tcattgattgc	cattagcatc	183180
tggatcctga	cctacgtgct	gtttctctaa	taagaacccc	ggcccccgtg	ggtaattttc	183240
ctttctcttc	cgtttctcct	cagctgccgt	acgtgatgcc	tcacggccat	ctccgacagg	183300
ccctctcccc	gacctcctgg	acatgtgagg	gcttgttgc	cctcctggga	ttgctggtgc	183360
tcttctttca	ccaccacaac	cagtcggccg	tggagaggcg	tcgcgcgcgc	tcgttcgtcg	183420
aggccgatcg	actccgcgat	gagagcgggt	gttattcttc	cgatgacgac	ggagaccggg	183480
acgggtgatga	ggaaactgga	gagagccaca	acagaaacag	cgtgggactg	tcgcgtgttt	183540
ttagctgact	ggcgtgcgac	ctgtaaaccg	ttactcgggt	ctcaagatgg	tttggaagtt	183600
gtgactcatc	ttcctgtggg	tgatacccaa	ccggacgcga	gtgttccata	aaagccgggc	183660
gctccggcga	gacccatgcca	tctcgcctt	cggacgcccc	gctcctcttc	tctctcctct	183720
cctccccgct	gccgcggcca	ttgcgcgcgc	cgcccatacc	atcggcatgt	cggccgacaa	183780
atcgcagctg	tcttcgcgcg	cgcagctgta	gcagttaacg	tcgcgcgcct	ccaggaggag	183840
atggcgtgtg	cgcgtcgtct	ttcgtcccg	ctcctctgt	ggcgtgggt	ggtagcagag	183900
tacacgatgg	gtggctctcg	tctcggggga	ccacaggggg	aggggggtta	tttattattc	183960
gtattactgt	aattttgtat	cgcttaattt	gtttagagcc	gcacgcttga	caacgccttg	184020
tatagcctta	tttatcccga	tgactttttt	ctccgtacaa	gaaatggacg	tcacttgagc	184080
agacacagtt	tcacgcacca	cgacagtctc	atgatctgac	tacctctgac	ccgccaaacga	184140
gaaaaccgaa	aagtaaaaga	tgaccgcgcc	ctcggagtcc	ttttttcctt	ttcaatcatg	184200
aaagcaagag	gcagccgaga	gaatgccagt	aagagacgac	catcgcagac	acagtacgat	184260
actcatctta	gaacgaacca	gcgaataacc	atcacacgta	cagcagaatc	tcatgaacta	184320
gtcaaccaac	gtcataaaat	cttcacacaa	tcgtttttgc	gaacttttag	gaaccagcaa	184380
gtcaacaaaa	gactaacaaa	gaaaaaccat	cttggaaatta	aaaaaagtag	catcggtacc	184440
ttatgaacca	gcagcattca	gtatatacac	cagatataat	atattttatta	atgtatcttc	184500
tctttctcct	gatgtaattt	tgtttttgta	aattcaattg	ttgaaagtct	ctccctgggg	184560
gaattgcata	tcttattgat	gaagaagaaa	tccttgcctat	atgtgttgtc	aaactatcat	184620
tatttctcta	tatgggtatt	ttttttctaa	gaagcaaaag	actagcagca	gccaaaataa	184680
acctgatgaa	atctttaact	gaactcccag	tggctgtgtg	gtatattttct	gttgggtggtc	184740
ggttgtctga	acccgggtgg	gttgtttcga	aacggcggga	cggggaaacg	gatggaaca	184800
gcgtgcgtat	atacgtgact	tttgactctaa	acggacgtcg	ctaggctgac	agtttacgaa	184860
ttgctaaaca	agataggaa	aaaacaagcg	gggctttgcc	tggtaggatt	tcctgtggaa	184920
acaataaccg	gatgtgattg	tggctgggtac	ataagctggg	tctggctgca	agcgtctttc	184980
actgcattag	gtttggcggt	tgtttttgcc	tgggaacgct	atggctataa	cgggaaagaa	185040
ccggtttggc	aacattccat	tgtggggggg	gggtacttat	agcgtgccta	gctatgacgt	185100
tgatatatgt	ggatgcggat	aatactcgta	atgagctaaa	agcgacgact	ggtagtaatt	185160
ttaccattac	gcataggaaa	gatccgttga	caactaagtg	gaaaaccggt	tttggtaaca	185220
atgggtgatca	gtggttgtgc	aacggttacg	gtataggtaa	tgctactgtg	aatagtaacg	185280
caactatttg	tgtgtcgagc	tgtggtcata	atcgttggga	tttatgtaat	ttaaagtccg	185340

gagattctggt cttcttcgat ctgtctcgtt ggttcggtga aaacatggat gaatacagtg 185400
gtgatgtgtg gcacttgga gtcagctaaa tgttggtatcg cttagtgaat tgggtgtctt 185460
acagttttca tgaataaaac tacgtgtaat tcgttaaatt tgtgtgtttt tttgttagta 185520
ttctgcgtaa cgggtggaata aaattgcgtt gacctagtta gatttcctgt gtagaacaat 185580
gaccggacgt gcttggactg gtacatacgc aggggctgga cgtgggtacc ggtcactgga 185640
ctcgttttcg ctgttagctgt ggttcaacct gaacatggct cccagagctg ctaggaaaccg 185700
gtccagtcac attttttggg ggggtggggg tactaaaaaa gtgtttaata tttgggttta 185760
atgataaaat ccaggttatg gatagtagga aactgaatac ctgcgagggt cgaaatctta 185820
ccacagttga tgatagaaga cggttttcca acagcctgtg tttcaagttg ttcgcataacg 185880
actaataatg gtacaacggg cgtcaataca actgattcgt tgtacggagt ggggtcatcg 185940
tcgcttgtgc tttgcaatat gacgcagcag actgattcgt tgtacggagt ggggtcatcg 186000
ttgaatgacg aagaagatgg tgaactgtgg agagtttcgg tttcttaata atcccatac 186060
acatgtgttc atttatatct gaatttttag atgatgacta tagtataact ctggggaaca 186120
aatatcatat gttaatcact ttaagttacg ccgttaggaa aagaaaatca gtccgaatga 186180
agcatagtca gccgaatgat acagcaatag cttgtttaca acgtgttctt ttttacatta 186240
tgaacgtgcc ttgcttttta tacacacatg gagacagagg tccctcagcc cttgtcacga 186300
caactccctt tttctaaacc gtatgtgctc caacccgtat ctcctcatcg ccaccacccg 186360
taccatggga ccccttttcg tcacacacgt ctttccgctt acccaacccg tcagcccggc 186420
ctcggcagag ctaccatata aaaacgcagg ggttttagcag cttccccaga tcgctgctgc 186480
cccggcgttc tccagaagcc cgggcggggc aatcggccgg ctgggtcggc ggcgctcgga 186540
cggatgggga gaacggcggg gacttagccg ccggtggccg ggagaagacg gaggagccga 186600
gatgacaaca gcagtcgtgg aagggtcgcc aagccccggg ccttctcttc tgtctggctg 186660
aatcttgttt tcttttttca accgctcttt ttgtcacctt tttatgtgag tttctcttcc 186720
gcgtctcccg gccgtacctt ccacccatgc agcatgacg cgtgtatgta tgcacgcct 186780
ctcctccgct ccgactacca tcagcagtac cactgcggcc acccccagcg ccaccacccg 186840
tgccgtcgcc accgcgttat ccgttccctg taggtcggtc ctggggaacg ggtcggcgcc 186900
cggtcggctt ctgttttatt attttttttt attttttato ttctcctttc cttaatctcg 186960
gattatcatt tccctctcct acctaccag aatcgcagat gataaacaag agggtaaaaa 187020
gaaaaaagct acagacattt gggtagctca gctttccgat aactcgaaga attcaaagtc 187080
gacgattccc aacaagagaa aacagaacaa aaacaaggct atttttatatt atcctcatcg 187140
tcaacaacaa ctaccgacaa caacgaacaa ccaccaagaa tgtcaatccg caagggtgtt 187200
cctgccccct cgaacgcgct gtccgcatcc toatggcgag gaccgcgac tccgtatagg 187260
tagatgaaat tatccggtgt ccggtcctga ttccccgcac gccctgcaca ccttgacgag 187320
tcggtcagca gccaaacaat cataggaaat gaaccagaag aacaaaaaga tcatctctct 187380
cgggtgtatag caacaccaac aacaaccgca tcgcaacatc ttcatccgca agacggaaag 187440
aaaacaacaa taatgagaat gaaatcacca caaccaagcc agatttcacg tccatgagtt 187500
tttattatat tattatcaaa acgaaaaaca gaaaaactgt catagataaa tataaaaaaa 187560
aatagaaaacc acaaacgact actagtactc caatcttaga tgtatatgct cctagataag 187620
atthagatatt accataatca tcgaagaatg aaagacgacg atgattcctt accgctcctg 187680
ccaccgggtc tgtatgtaga gagagaagag agaaaaagg gaattccaaga tccccgggtc 187740
ggcgtcggca ttcggctgat cgcagtggtc ccacccggc atgccgggcg cgggcgagg 187800
attgctcatg aaaaaaagta tctttctgta aaaaaagaaa acaatacatg attaacgaa 187860
aagaaaccaa caaaaagaac ccgagatcag tcgatttcga tcaactacg aaacacatgg 187920
aagatttctt gaaaaaagaa aagagaaaga gaccaccttc ccggcgggcg acacgctcct 187980
ctccgtcgcc gttctgcacc atgattcgat caataacaac atcatcatcg gagaccatct 188040
tttaataaat cagcgttgca gtagtcgact ccctggacac gaaggagtca tccattttta 188100
tccctgcact tcttcgctct caaagccgcc tttaaagtgt aaatgaaagg atggaaacat 188160
ggaatacagt ttttaattgca cgtatcacca ttttactaca aaaagaaaaa aaaacaactt 188220
acacatagta ttaccttagg tttacggata agtagagtggt aggcgttttt gaaacagttc 188280
agccaatgca atcttgtctc ggcataatca ctctttctgc atataatagt agtagtagat 188340
ttattcacat caacacagcg aaaaactcca gcatcaaagt acacctagag acagccctta 188400
aaatatagtt tgcagctttt agatgtactt acaccaaaaga agattaccgt ccttacgaga 188460
aaacagatac tcggatatag gaatcaagac agctctgcac tgaaaacaca ctctcctgtc 188520
acgacaccgc gccacaccag aggcgtacgc gtgacttcat cgcaacgatc catcgtgatg 188580
tcctcgcag aacctaaaaa gacaaaaaaa aaatcttgga ccacagttgt cgatactga 188640
agacaatatt ctgtgagaa ctttgagatt cgcacttgaa acctcttagg atccacaaaa 188700
acaacaacct ctgtatgga aatgcgctat tttatctcag cttttctccc aaacctcggt 188760
ttcttctctat tcttatgttt tccctagtat atttgcctcc ttataagaaa agaagcacia 188820
gctcggctgc accgattatt ccttctgcta atctattatt ttgttctttt tttttttctt 188880
tgccttacc ctcttctct cctgtagcaa cacagagtag tagacacaat aaatgagaag 188940
tttgcatgca tttgtcgtgt ccgtggtttg ttatggcgtg tggagtgtc gggtgggtg 189000
gacgtgggga cggattcttg aggtacaaa gatacgcgga gacgtcgtg cgaggggatg 189060
ggtttatttg atatcgggtga agcagcgtgg cggcgaaaga cgcgatccct gggctggtag 189120

atccccctac	cccgtctacc	aggagcgttt	atccttttga	cacgtaaatg	tctcggcccg	189180
catccacgcg	ccacgttcac	cgcgttgtgc	ccagcgccat	gtcggggtcg	tttcggcgtg	189240
aagttggacg	gcgtagtttc	ggggattgtg	aaccgtggct	gaggggtgag	atgggacagg	189300
aaaaagcgtg	tgatctgacc	gagggcgaagc	atgtgggtgg	tgcatgcccg	tggatgtggc	189360
gggggtgcggc	ggtttccgac	gtggagatgt	ggagatgggg	gtgatccgga	tgctgtggca	189420
gagggcctcga	gcttgggctt	ctcccgcgga	tggacgttct	aactgtacac	ggcggccgtg	189480
gcctccgagt	aaaaaaacca	ggtgctgacg	ccagacagag	acgccgtcct	cggaatcgtg	189540
tgcgcgaaag	cctgtgccgc	ggcagcgtac	gacgttccag	tcagcgaggc	cgtcgcgttg	189600
gcgcgccaac	agtaaggtga	cgacaggttg	gcggcccatg	gttccgaagc	gtccccacat	189660
gcaccagcag	tcggcgctca	agtcgcttgc	gctgtcggcc	cagtcgccac	cgccgcggcg	189720
gatttccgcg	cgggggacgg	ggtagccgag	tgctgcggcc	tcgccaatgt	tgtgaagtgg	189780
atgcgtgagt	tgatgttgat	tctctgtggg	aaaatgagcg	ctgtcctgtg	ggttggtgtt	189840
ggggatagcg	agtagtaggg	gttgtgtttg	atcgtagagg	tgttggcggg	cctgtgcgca	189900
agcagcgtag	tctcggcgct	cgagctccat	ctgtgtgcgg	tgttcttcgt	cggcgtgttt	189960
gtccgaggtt	tggacatgcg	gttgtgtgtt	gctgtggtgt	aagggtaacg	tgtgttgggc	190020
gtctgggtgt	agcggcgtgg	tgtgggtgct	gtttgtgtct	gtggctggca	tgttgtgcg	190080
gcatgtgtgt	gtttagtggt	gtggaggtta	aataggtgag	gtgggttccc	tggccgcgcg	190140
cgcaaaactgt	ccccgtcccc	aacgtaacct	ccccacgcg	gcgcgaacag	ccccggcccc	190200
agcgcaaccc	cctgtccccg	ccccaacacc	gtccgcgaca	ccccccgtct	ccgcaacacc	190260
ccggcatcgc	cggcgccag	aacgctcgaa	aacccccgac	aagcgagcgc	ccgaaacgac	190320
acaggcaagg	accgtggaac	gcaccggcag	cgcgcgcaaa	caccgtcccc	aagcccgggtg	190380
ccgacaacaa	ataccgtggg	acgacacgca	ccggcagtgc	gcaggcagcg	tcggacacaa	190440
cacgcttacg	gcctcaaca	ctccctcgag	gacccaccac	gcggccccgc	accggcgggtg	190500
ttttgggtgt	tctcggggcg	ggccgggtgg	gtgtgtgcgc	ggtgtgtcgc	gggcgtgtgt	190560
tgggtgtgtc	gggggtgtgt	tggcagggtg	tgtcagggtg	tgtcgcgggc	gtgtcggggg	190620
tgtgtcgtgc	cgggtgtgtc	gcgggcgtgt	ggcgggtgtg	ccggcggggg	gtggtggcgg	190680
ggtgtgtcgc	cgggtgtgcg	ggcctcgggg	tgtgcggctt	cgcaggaacg	agtgtgtggc	190740
ctcgcggccg	ttatttcccc	cgcgggtccc	agggccgtcg	tcctcgcgcc	ccgggcgttg	190800
cttttcgtgt	gtccccaggg	acccatgctg	ccgtcccccg	ggaacttcct	cttttccccg	190860
gggaatcaca	cagacacaga	cacgcgtctt	cttttcgcgc	tgcgcgcgcg	acgtcgtctt	190920
tattgcgcgt	cgcgtcctc	cgcaccacac	gcaactagtc	gccgtccaca	cacgcaactc	190980
caagtttcac	cccccgcta	aaaacacccc	cccgccttc	gaggaccac	cacgcggccc	191040
ggaatggatg	tcgggcgtcc	acctagatgg	gtgcgcgcgc	gggaggcggc	tgtgcgcctc	191100
agtggtagcg	gcctgccgcg	cgtcttcctt	cgggtagctg	cctttcccag	tcacggccct	191160
tcagactgc	gtggcgccaa	ggcggcgcca	gcacgcgcgc	tgcacgtcgc	tgcctataaa	191220
agccagctgc	gtgtcgcccg	cggcacacgg	gcgacgaagg	cgtccgcgtg	tctaaccgcg	191280
gtgctcgtcg	acgcgggttt	gcttcctata	tagtggacgt	cggaggtgtc	cggcgcccat	191340
ggcccagcgc	aacggcatgt	cgcgcgcgcc	ccgcgccctt	ggtcgcgggc	gcggggcccg	191400
agggccttcg	gggttggtt	cctctcctcc	ttctcttgt	gtgcccagtg	gagcgcgtc	191460
aacagcgggc	actggtgcga	gtgctcggc	tacgacgacg	ccggggccacg	gcgtccacgc	191520
ggtagaaccc	cgcgggcgcg	cgggcgcgcc	tccgagtagc	ggcaacaata	gcaacttttg	191580
gcacggcccg	gagcgcctgt	tgtgtctca	gattccggtg	gagcgccagg	cgtgacgga	191640
gctggaatac	caggccatgg	gcgcgctgtg	gcgcgcggcg	tttttgcca	acagcacggg	191700
ccgcgccatg	cgcaagtgt	cgcagcgcga	cgcgggcacg	ctgctgcgcg	tcggacggcc	191760
gtacggattc	tacgcgcggg	tgaocgcgcg	cagccagatg	aacggcgtgg	gcgcgacgga	191820
cctgcgtcaa	ctgtcgcgcg	gggaocgcgtg	gatcgtactg	gtggctaccg	tgggtcacga	191880
ggtggacccc	gcagccgacc	cgacgggtgg	cgacaaggcc	ggccatcccg	agggctgtgt	191940
cgcgcaggac	gactgtacc	tggcgtggg	cgccgggttc	cgcgtgttcg	tgtacgacct	192000
ggcaaacac	acgtgatcc	tagcggcgcg	cgacgcggac	gagtggtttc	ggcacggcgc	192060
gggcgaggtg	gtgcggctgt	accgctgcaa	ccggctgggc	gtgggcaccc	cgcgcgcgac	192120
gctgctgcct	cagccggcgc	tcgacagac	gttgctgcgc	gccgaggagg	cgacggcgct	192180
cggacgggag	ctgcgcggc	ggtgggcggg	cacgacggtg	gcgctgcaga	cgcggggcag	192240
gcgactgcag	ccgatggtac	tgtggggcgc	gtggcaggag	ctggcgaggt	acgagccgtt	192300
cgcgtcggcg	ccgcaccccg	cgtcgtgct	gacggccgtg	cgtcggcacc	tgaaccagcg	192360
tctgtgctgc	ggctggctgg	cgtggggcgc	ggtgctgcc	gcgcgggtgg	tgggtgtgcg	192420
ggcgggggcg	gcgacgggga	cggcgggggg	gacgacgtcg	ccgccagcgg	cgagcggcac	192480
ggagacggag	gccgcccggc	gggacgcgcg	gtgcgcgata	gcgggagccg	tgggttccgc	192540
tgtacctgtg	cctccgcagc	cgtacggcgc	cgcggcgggg	ggcgcgattt	gcgtgcctaa	192600
cgcggacgcg	cacgcgggtg	tcggggcgga	cgcggcagca	gcagcggcgc	cgacgggtgat	192660
ggtgggttcg	acagcgatgg	cgggtccggc	ggcgtcgggg	accgtgcgcg	gcgccatgct	192720
ggtggtgctg	ctggacgagc	tgggcgcgtg	gttcgggtac	tgcgcgtggg	acgggcacgt	192780
gtaccgcgtg	gcggcgagc	tgtcgcactt	tctgcgcgcg	ggcgtgctgg	gcgcgtggc	192840
gctgggacgc	gagtgcgcgc	ccgcgcgcga	ggcgcgcgcg	cggctgctgc	ccgagctgga	192900

```

ccgcgagcag tgggagcggc cgcgctggga cgcgctgcac ctgcacccgc gcgcgcgcgt 192960
gtgggcgcgc gagccgcacg ggcagtggga gttcatgttt cgcgaacaac gcggtgaccc 193020
cataaatgat cccctcgcat ttctgtctttc ggacgctcga actctcggtc tcgacctcac 193080
caccgtcatg acagagcgtc aaagtcaatt gcccgaaaag tatatcgggt tctatcagat 193140
taggaaacct ccttggctca tggaaacaacc tccaccccca tctcgccaaa ccaaaccgga 193200
cgctgcaacg atgccccac cgctcagtcg tcaggcaagc gtcagctacg cgctccgata 193260
cgatgacgag tcctggcgcc cgctcagcac agttgacgac cacaaagcct ggttgatct 193320
cgacgaatca cattgggtcc tcggggacag ccgacccgac gatataaac aacgcagact 193380
gctgaaggcc actcaacgac gaggcgcga aatcgacaga cccatgcctg tcgtgcctga 193440
agaatgttac gaccaacgct tcaactaccg aggccaccag gtcacccgt tgtgcgcgtc 193500
cgaacccgag gatgacgacg aagatcctac ctacgacgaa ttgccgtcgc gccaccccca 193560
gaaacataag ccgccagaca aacctccgcg cttatgcaaa acgggccccg gccacctcc 193620
gctgccgcca aagcaacggc acggttccac cgacggaaaa gtttctgcgc cccgacagtc 193680
ggagcatcat aaaagacaga cccgaccgcc aaggccgcca ccgccccaat tcggggatag 193740
aaccgcggcc catctctcgc aaaatatgcg ggacatgtac ctcgatatgt gtacatcttc 193800
ggggcacagg ccacggccgc cagcacctcc gcggccgaaa aaatgtcaaa cacacgcccc 193860
tcaccacgtt catcattgaa agtctctcca gtccatatgt tgtcaggacg tgctgtcgtt 193920
ctccgcttgc tgcgaagccc gttcttccga gtcgtgtcgc tgcgtccagc gtcgcgcccc 193980
agatgggaat ttgggtcttt tcacgcgtag cctcctccac caccgctgct gatcgccgtc 194040
actaaggacc gacacggagg atgacgagga gtttctcccc gactccgcgg tcgcgacgg 194100
gctacgtagc gcgtgtccct gccagtcctc gcagttacac cacacgtcgt gacgagcgtg 194160
cacctgctgc cgccactggg cctcggcgtg ctacggccac ccgcccggagc ccggtctgag 194220
ctccgacgca ggatgcgcgt actcaacgtg cgccttccag tcacatacag aacaccatag 194280
gtctgcgag tcgtcggcta cccgcgcgca ggccagttcc cgcaggggaa ggctggacac 194340
gccgaccgag aggtcacgga gcccgagcgc cactctctct tccctccgt cgctgtcatt 194400
aagcagccag gtcacctcct ccgctccgcg gtcgcccgt ctgcacggac cgcgcgcggc 194460
tcggcaacac ggaaaacagc acgccagccc gagccgctaa ggccgcagtc cctgcccgc 194520
caactgaaca cgcatacccc gctcaactgc gttttgccac cctgtcagtc gctctcgtc 194580
gagcaccacc ccgcatctcc caaccttttt ccaataaacg aaaccgacat gacacacgta 194640
atgggtactc gtggttagat ttattgaaat aaaccgcgat cccgggcgtc tcagcacacg 194700
aaaaaccgca tccacatcat agacaagtta cagtccacag tcacatacac gataaacaat 194760
accaacaggg taatgtttat ggagtaaaac actattgtcc aggccacatg cgtgtatgac 194820
ttccgcacca tcccgtagtc catgttccac atgtacgcgc tagacgtgta atccactcgc 194880
agttcgggga cgcaacgcag ccagatcaca tccccttgca gtaccagacg cagggttagc 194940
gtctcgaaga tcggcatcac atctaagttc cgcacgttcc actttaacga ctccccggga 195000
acgaactcca cgtcgtcggc gtgtacgtac aggttctctc ccacgcggcc ataatcggcc 195060
ttcggatcga agacgaaccg actcatgttg cccacgatgc tcccccgagc aaacaacttg 195120
ccgttgtcaa tgtagcaccg gttgtcctcg atttgaaacc agggatgctt ggccgtggac 195180
ttccagggcc ggagcgcgtc ttccccggct ttagtgattc catcgggcag gcggatcaag 195240
ggaccatgg aggtccaaag acccaccgag gctttccaga gattgttcat ggtgaaacag 195300
cgtgtggact gtacgctctt tcccaattta tatccagag tagtgacgtg agcccagcca 195360
cctcccagat tcctgacgtt ttggttgtct ttctgcca ttctcccg aaacttatga 195420
ttatcctagc ccattcccga taaaaataca cggagacagt agatagagtt acgaataaac 195480
cggtttattt attcaagtgt ctcaggagat tattgaacga gcgtggatac cagccgctcg 195540
tcagttcatg gtggcattga gcagccatag caccagagtc ccggcgcccg gtatcagaca 195600
cgctgacctc ccgggcgcct tcgagtcctg accccgcggc ctgggtgtta ggtccgtac 195660
cttgacgccc aggtagggtt caggtagcac ctggttcgta cctgttaaat aaatcgaga 195720
cgggcgctca cccctacggt caggagcaca agaacaacca gagagaacag atatacgagc 195780
agggttctga acagcagacc ccaattgtcg tctctcatgc ttcgctgaag gtaccagttg 195840
atggtctgag agctatagtc catcctcacc tgaggaacac acgcggcata tttcttgggg 195900
tctccccacc tcgtagacaa cgtgatgtcc accatatcca cgggtgtcgt caccgggtgc 195960
ccaccgatgt tccactcgaa ataggctccg cgtcatcat ggtggtactg ctacccggac 196020
acctgcagtc tgtccatgta agattgagag acgataacca cgttcacaaa gtgttctcg 196080
gtgaagttgc ccgacatcct ccccttgaag tacagcatgc ccatatggaa ccagcattgg 196140
ttctctcca ctcgaaagtg ggccgatctg atctccgata ccaccacatc caggggccgg 196200
ggcaccgagt ccgcgagtc caggaacaag acggccagga tcgcgagcac caacaccgac 196260
ttcatggctc cgaaggctcg ctgctcggct ccgctcaccg ctccggtctg gctgcagcag 196320
tgcttcgctg agaagtagcg tgtggactga acggtgtttt tgaatatata gcgtttcttg 196380
gtgacgttgt tccccctacg tagtaggcaa ctacgtgcca aaagaggcgt tacggtactt 196440
tccgtactgg gatttccaaa ccgggacttt ccacacggcg gtttcaacac cgggactttt 196500
cacacgggtg tttcggcacc gggactttcc gcacggcggt ttgcgccacc ctgacgttct 196560
catcgccgcc cacgtcaacg gtggcgacac cgtactttcc catgcggttt ataaacgtca 196620
agagtacgt cagtcgccc ccccatctac acggcgatat cccgataggg catgagggga 196680

```

```

ccccgggtgtc gcgacatgtc gacgacaggt gcgattaggt ggtcgtgtcg cgacatggac 196740
gtgcagggggg atgtctgtcg cgatagagtt gatgtgacag cccgctacac ctctctgtcg 196800
cgacatgcat acacaacggg cgggcttgtc ggogattgtc gogacatata gttatcagtt 196860
agcgaccgga gttgtctatc gcgacatata gtcgactatc gogacagaaa aaataccgtt 196920
cgtagagaat gccgtgttga aggaacgcgc ttttatttag acgataaaaac agcatcagga 196980
gccacaacgt cgaatccac gtccagtcga ttctgtatgt atgctgcaca gcaatgctag 197040
aataacaacc agcagggtaa tcccgcaca taaatacaaa gtcacagcga agaaccgtg 197100
tcgttctatc aagcgaaaac cgttccaaac ggccccgtca cagacgcagt tattcataag 197160
cgtaacaac cgggtggctag gatgaatata caaatcacag ggcagtagcc gacggactcg 197220
ttgacaggtc agcctaccct caaggttcct atcgttcgga cgggatttgt gcgttttagg 197280
cctctttttc gccgcctgca agcattgggt cgcaaagtc tcacccagct gtttccagct 197340
atcatctgca tctgtgcagt cccctgtatc gttgtaacaa acgggtctgt gcgacttcgt 197400
tctcggaaac caagcttgtt gtgcgcgaga cagagagaga agggttttcg ggtcacgcga 197460
agaccgctca ccgggggtcg gcaacgcaca catcaacaga aaaccgagac gaatcaagag 197520
atccatagtg aaggagtgat atcgacgtgc ttacgaaaac gogattatat atgttctcaa 197580
caataaccgc ctacgttgta tgatgtaacg tgtgacgtga gtctgatcca acactgaacg 197640
ctttcgtcgt gtttttcatg cagcttttac agaccatgac aagcctgacg agagcgttca 197700
tcggggcatg aagtacgat tacacaaact ccatatattt gttacgatag aatacggaac 197760
ggaggaggct ttccgccacac ctatcctgaa agcgttgcat tctttatgat aggtgtgacg 197820
atgtctttac cattccacac gctgctttgc gtgatgatga cattcatcat gtatttccat 197880
tcacacatac cttttgtgca tacggtttat atatgaccat ccacgcttat aacgaaccta 197940
acagtttatt agcccttgac aggataggtc aaaagattat atgtaggttt tccggtaaac 198000
cgaattgtga tatttctctg caggaaatag aacagcctgg tacctataaa accgacaatg 198060
cagtactgta gcagcgtaac caagttagtc cacatgaaca cgtacaaaat tatggtaacg 198120
catcgttttt cataccacag cctgtagctg tcgtacatga atgaggacgg tcgaggaacc 198180
cagggtagtt gtaattgggg gcgacattcg tactgtccag aagacaattg cacgggtttc 198240
agtgagatga gtacttttag gatgtcggcg ggggcgtcac gtttcaccgt gacggtgaga 198300
acttgaccgt cgttttgtat ttcattgagg acgttatata agccactggt atcatgaagg 198360
atgacctctg atgcgatgtg aggattaaat tgtccctcaa accgccaaac gctggtcatg 198420
tttccaccgt caattacgca gctgacgggt tgagatacca cgatgttgga cttaggtttg 198480
ggggctaatt gcctttttac aaattccctt ctgtattgca ggtcctgctg ccatgctttt 198540
tcctgcggga aagtcgccat gtcttcacac cgtgtggcga cgtatagacg caccaaagta 198600
gctaccagaa gcagctggat ccgcatggca ttaccgtatg tcaattagaa agttgagcgg 198660
acacggttat cgttcctggc ggatataagt atataaacgc gagttagcct ttcccgctcg 198720
ttttgtacac ccgttcccca cacaatgac gaatacagac ttttttttta taaaaataaa 198780
ccacgtgtat tatataaaaa catttacata gaaagagac acacggatca acataaggac 198840
ttttcacact tttggggtac acaggcgtgc caccgcagat agtaagcgtt ggatacacgg 198900
tacacagtc tgccagcac gtatcccaac agcagcacca tcgccataca gatggcgatc 198960
acgaccctga cgtctaagt tctgtattca tagtgtagtc gcccgaggtt atccactgaa 199020
ttcccgtaac tgaaataacg tatatggtac ctaggctggc accacatggg tttgcatttg 199080
gtgcacggca ccaaatacag agtgagatgg tccaagtccg tgggcaccca ctggcgcaaa 199140
cggaatacgg cttcggtggg ctccacgagg cactccgggg cgtgcagacg gccccacttt 199200
cgtccgcgac ggcccgacca gccgacccga gccactatcc ctttctcggg atagaacgta 199260
ccctgtacac gccacacagc gtccaacacg ccgtccttga cgacgcagct ggctgatatg 199320
ctggacacgt tgtaagcgg cggaagcga aactgacgtg ccggcgggagc cacatagttc 199380
ggttcaccgt gttgtcggg ttctgctctc ctatagtaat agtagtcgtc gtctcatag 199440
gggttgccgg cgtgagccag cgttacccaa ggcagacca ggccgacgag gaggcgacg 199500
caccgcctca tggcggcttc gccagtcaat cgtcttttag ctcttcttcc cgtgaggtcc 199560
ttccgggtggc gcggtgccga cctcggaccc agggacgtat ccacctcagg tacacacagc 199620
aggctacctg gacaccgaag ctgaacaagg ctacgtgttt cacaactgc accagtacca 199680
catagaggaa tgtcaggtag cgtctctccg caaacagccg ttccaagtct gaggcggtta 199740
cccgacggc caaccagggc agcctggacg ccggccggca atggagcacg ctccggttac 199800
aggcactgca ggggtaaaac gttaacatca cgtaaagagag tcgtgctgcc acctgtggga 199860
gctcagtttc gtaacgtaga gccccgtcat tttccagctg ggggtgcgcc acctgaaa 199920
gggttcgctc ccgctcggtt cccaggtgc cgtaggtctc cggggccgta cctgagaagt 199980
tgccacgcac aagccaggcg gccacagta cccgtgctg gacgtaacat tcggacacgg 200040
aactggagac acggtagccg gacacgtccc caaaccgcg agggtaactg ggcagacgga 200100
cggacttgct atttgacaac ggacagatac gagacgaaga ggacgcagac gactcgtcgc 200160
tggaaccaga caaccggagc gactccttgg agcggctcga gagtacactt actgcgatca 200220
gacaccagtg ccagaagaag gaacaggtgg acggggacca caggatcata gccgccgga 200280
ccgcggccgg ccgcaggaag ccgcccgcg cgtcgtctgt gtgcgggagc cgaaacaccg 200340
tgctctttta tctcgtccc acgtgacgcg agtattacgt gtcaggggaa acccccgta 200400
cgacgaacgt gatattgtaag tgacgcgggg tctgacggg gttcggcccg agaggtgacg 200460

```

gagcgcctca	cgtcagtatg	atgtccgac	cgcgtcagcc	ccgacgtggt	tgtggtcacc	200520
gaaacccacg	tttatatgga	cggttagagc	agcgcctgac	cacatgattc	atcataccat	200580
ttctcgggaat	cgggcccatg	ccgggaaagc	acattccttt	tcagtaaaca	acaatgacat	200640
cataacaaat	cattttattc	gcgaggtgga	taataaccgc	atatcaggag	gagggatcgg	200700
gtgatgacgc	aggcccccga	gaacagtcgc	aaataaattt	ttagtattgc	cccatagtcg	200760
cctagatacc	agaggtacgt	taagttcatc	aaaacgccc	tcggcgctcc	ggaatcgtat	200820
accgggcaca	cgaagcggtc	ataacaatcc	cgggaggcga	gtggtagggt	agcagagtag	200880
tttcgggggtc	ggtttccttc	cggcgacgac	agttccgtgg	gcagcagaat	gtacagcgcc	200940
tcggtagctg	tcgcggtgcc	ttocacgagg	atgggctgcc	ggtgcctttc	gtgattttcc	201000
cogtcgtgta	gccaaagccga	ggcccgcaaa	gtccttaggcg	aggggaattg	tccatagagt	201060
ttcaccgcac	ccttcagtac	atgggtctga	ataacacagc	cgacagtgaa	gtaggtaggt	201120
tctctcgtct	cctccgtggc	tgcgcgccac	actccagcc	accacaacag	gcagatcgcc	201180
agagggttcc	ggaggcttcc	ccggcgtagc	atgggttttg	gttaaagcaa	aaagtctggt	201240
gagtcgtttc	cgagcgactc	gagatgcact	ccgcttcagt	ctatatatca	ccactggtcc	201300
gaaaacatcc	agggaaaatg	tcgggtgcagc	caacctttca	catacagccc	ccaaaacact	201360
tgaatcactg	ccaccatcat	cagcgtatag	tgcgcgcact	taatcgtgag	cgcgtagtac	201420
gccattagag	ggcgatcttc	gaacaatagt	cgttcgatgt	cctctaacga	gctccacagg	201480
ggaacccaag	gcacgaggca	ccgggggttcg	cactctacat	aataagtttg	gcattggtgg	201540
cagggggaaa	agtagaacia	cacgagtttt	gtgcgttggg	gaacacgata	gtcccgagac	201600
cagtagcggt	ttgcgacgag	gctttcggag	acgtcctcca	ccggcgctcg	cactcgatcc	201660
gcgtagccct	ccagcgtctg	gtagtagacc	ccgggtgtcg	gcgtgggcac	ggacaggttc	201720
ccgcgcaggg	tccacagagc	ctccagtcga	ccgcccgcac	ggagcacgca	gcgcgcctcg	201780
gaataactcta	ctcggtagtc	cgaacatcgc	gacagaggcg	gtaacggctc	cgtctccacc	201840
aagggcgagg	gttcacgaa	aagagtcag	gataattcag	gcatactacc	cgcgaccggg	201900
gccagaggag	ctagaataag	cattacaagg	tctattctgt	cttacaaggg	aaggctgtta	201960
ccctgtctag	actcaaaagc	tgtaaaggctg	tcttatagca	tgtagtcttg	cacgtcacgg	202020
ggaacagggt	ggtgatctag	tgaagtcggg	agaacacggg	gttttagggg	gcgggggaca	202080
aaggacagta	cgacagatta	ggtgatagaa	acgttttttt	ttatttatga	aaaagccagt	202140
gtgccgtgcg	gcctaggggc	ccggcgtagt	ttggatacca	gatggggggc	gtcaggggta	202200
ctaccacgag	cagaaacata	atgacttggt	ccatgtatag	cagcatagcg	gtgcgcagca	202260
ggtcgccgtc	cgtgtagcaa	tttgacgggtg	agcgataaag	caccgttaat	gtgtcgcgga	202320
taagcacgat	cttgaggccg	tagatgaagc	tcacagtcag	tgtataaatg	atgcgttggt	202380
atgggtccca	ggactgcacg	gcgatgaaga	gccagagtat	gggaagcatg	aggccttagca	202440
aacagaggat	ggctaaccgt	cgttgcatgt	tccaggccat	gagccaggct	aggcccgtag	202500
accagacgca	gagcatggat	gacaggacat	aggcctggat	taccacgggtg	cgatcgaaac	202560
acagcccgat	ggtggacacg	gatatacgtag	tgagggtggt	atataccatg	accagcatca	202620
gggtcccggg	tcggcgccga	cgttccagcc	agtacgcgtg	gcaacgcaga	gcgcagggta	202680
gcagtgtgct	ccagaagggc	aatgtatcgc	gcaggtaggg	ggccgtcacg	cgccacggta	202740
tgagcatgaa	aaggatggta	gtggctatgg	tggcgctggt	ctggaacacg	acagtgcctg	202800
agagacgtac	catccagaga	aagtgttgaa	cgtcccgag	ggtgtcttca	tctttggtga	202860
ttacggtgac	tcgacggatc	ggcggtggtg	acggcgccga	cacgggtggg	ggtttctctt	202920
tcttatggcc	gagtggctcg	ccttggtgaa	actggatctg	taccatgacg	ggtgctcgac	202980
gaacagtcgt	gggggcttta	ggtacccggc	aagttttata	gagaaagggg	gacgatgggt	203040
ggtggctacg	agccaccgcc	accttcgcaa	tacgaggatc	tgaaggcggc	aaagacggctc	203100
gtccaggggca	ggcgccagag	gttgggactg	agcacgatca	gcgtgatttt	aaacatggctc	203160
accagtccta	cgtagatcag	cagcgagccg	cgtaacgtct	gagcagccgg	cagttcgtcg	203220
cggatgtaac	gcgtgccgta	gaaagtcacg	gtcatcataa	ggaagacgat	ggcgccgtag	203280
ccgtagagta	gaatacgctg	atgatggaac	acggtctggt	cgccgataac	ccagagcgtg	203340
atgaaaaaaa	cgtggtgag	taccggtgag	catatgagct	cccaacgctt	agcgcgaaag	203400
ctgtccccaa	ccatgacagc	gccggtgcaa	gctatccaca	gcgtgaggac	cagtgtgtag	203460
tcgatgagga	tggcgggcag	gtcggagcac	caggtgtaga	aaaccgtggt	aacggagagg	203520
aggcctacgt	agcccatggt	caataccacg	tcgtcggggg	gcctttcgcc	ctgtatcaag	203580
accaaaccac	agagaaggga	ggggggcaaaa	accagcagca	gaggggaaga	ttcatgttga	203640
catatgttgt	gggaatcggg	gatacccagc	caaatacttc	cgcagaaagc	cgtactgatg	203700
gcgatgtgaa	agaccactag	ggcgtagacc	cggacgagga	cagcaaaacg	gcgacgccac	203760
ataaggccgt	ggtgcagctg	caggagggaa	gccatttgcg	gcgaatgtag	cgacggtagc	203820
ggcggtcca	tgaggcggtg	gatgcgcccg	agtgaacggg	tgagcgtctc	ggtggagtct	203880
tcttataaac	cagcgagact	caggcagcct	tgctctggaa	cgtcgacgtg	gtggtgttga	203940
ggatgacgct	gagcgtgccg	ttgtcaatca	ggtaatgatg	atagggtgccg	agcttggtcca	204000
ggtagctgaa	catttggtcc	cagcgtgccg	accacaccac	ggcgctgagc	atcaggagtg	204060
tggtgtgata	gattagtgtt	tcggtggcgt	aaagtatcag	cgagctgccc	atgacgtggc	204120
tcacgggcat	tttgggtggc	atgtagcgca	cgtcttgga	aaggacggcc	aggatgcagc	204180
ccacgaacac	ggtgtagaga	cacagcaaa	tcttatgtaa	ccagggtgtaa	gtagaagcca	204240

ggacgctgac	catcacocgtc	aaaagtgtgg	aggtaaaaaag	cgcgtcacgc	cacacggagc	204300
tgagacgggtg	ctcccaagcc	acgccgttgc	aggccacgaa	caacgtccac	gttaggatga	204360
ggctagaaat	gccgatgggc	gctgtggcgc	acaggttgag	cccggcgggtg	gtgaacgaga	204420
gaagcgccac	atacagcgca	aacaccaggc	cgttgctggg	gtgtctgtga	tcggtgagct	204480
ccagcgcgcc	cagaaccaat	actggtgtgc	agctaagcaa	tagcggcgag	ggatcgctgc	204540
tgcacttgta	gcccagcgag	gggtaaccca	gccaaaccag	cgcgctaata	agtacgctga	204600
aagcggtttc	cagcgtcagc	aatccgtaga	cacgcacgac	aatcgcggtc	cgccgtagcc	204660
aacacacggc	atcttcggaa	actgtggacg	ctgtttccga	ataccgggag	gagatcgctgc	204720
ttccctcttc	caaggatcgg	aaagttagcgt	ccgtcgtttc	cgcggacgcg	gcttccctgg	204780
tacgctccgt	ttccgacgac	gcggtttccc	gctgcgtgga	aactgtctcc	atgtcgggac	204840
cgcagcgccc	ggcggcgat	ccgcaaggtc	tcgaagctac	agcttgtcag	aggaaaagta	204900
ggtttgcaaa	aaggtgcgca	gggtcatgat	tctcagcacc	atcagcagag	tgaaaaccag	204960
actgagaaac	acottgaocg	ccgccaaaag	cgcgcgttcc	agcggcgtct	cgtacgctac	205020
agccagggcc	gcttcgtgga	aatgcgagac	ggctagacag	gtaatgagca	cgctgaagga	205080
caagacgatc	ttaaagcacc	aggaccaacc	acgcctcaag	atgaccacca	cgattgccgt	205140
gaaggtcaac	gtgatcaaag	catggacgac	cacgatctga	cggcggacgg	tacgttcggg	205200
agccaacaac	gctacgcggg	tgcagctgag	aaaggccagt	aaggtgaaca	acgcggccga	205260
gatgaccaac	gtaccgtcca	ggcagagaca	tatcacgata	aacggcggca	cgtgaagcag	205320
cgtgtaaaag	agcagaacgc	cgatattgct	gggatgcgat	gtttcgtaac	agtgaatgaa	205380
gatcactgac	gtgacgggta	tgacaaagac	gaggctgggc	gaggactccg	tgagacacag	205440
acgagaatgg	tgaaaccacg	tcgcgggcgc	cgcgtagcag	aaggcgcctca	acaacgcggt	205500
caagccggcc	agctgccaac	ccacggcgcc	ataggtgtgc	agcggccacgc	ggcaacagtc	205560
gacccaagcc	agactgcggg	tcgccagccg	ggtctcttgg	atcccggggg	gcacgtagat	205620
gaccgtgcca	tcggtgggta	cttgaaaccc	ttttctctct	ctcatggtgc	gctgcgttct	205680
ctggaaacgg	ctgctctgtc	cgaaaaccga	ttccgaacga	aaatctaggg	cgagaggggtg	205740
gacaacggcg	tcgacgacga	agcatgggac	aggctcgttcg	gcgttaacgt	catcgctcgc	205800
gacgacggta	gttctaagag	acgtagatcg	ctcagcaggt	cctgacagtt	gcggattcgc	205860
aagatcagaa	aaaaaaggga	aatgaacgta	ataaagagct	gtagcgacgt	atgcgccaca	205920
tcgcgtggca	taagaacgtg	acggacgaaa	aggacctgct	gcgaaaagtg	accggcgaag	205980
ataaggccca	ccgtgctgta	gaagcccaaa	agcagccgca	ggggcccaagt	ccagggccgc	206040
gtgaagacga	tgagaacgtt	gaccagaaaag	accacgaccc	agacgccgtt	gatgagggta	206100
aattgatcgg	acagggtgca	gttgctcgca	cagatgaaga	ctacttccgc	gcagagcaag	206160
gtgatgacca	acgtgagcac	aaacgcgcga	aacacctcgc	ggggctcctg	gcaggcacac	206220
gtgacacct	gcgcgggat	gtgcgcgagg	aggccggcga	gtaatagcac	cagctgtcgg	206280
aacggacgac	ggcagcgcg	gtgccgggtt	cgtgagcgga	gaaccgggtc	ctcatagcgg	206340
aaatacacga	agagcgcgga	ggccacaggc	accaggagga	gcacctcggg	cgcccagaca	206400
acgtgacaag	gaaagcccgg	acgcgacttg	agagtcgctg	tagggaagac	cagagagaag	206460
ctacccaaga	cggccaccgc	cgcggagatt	tggaagagga	gcaagccggc	gattcggacg	206520
acaacctcga	agcgatgcac	ccagcccagc	acggccacca	cggccgcttc	atcatagtcg	206580
tcggtgttgc	cgtgttcgaa	cagccgcgga	aacacctctc	gtcgtcgggt	gcgggtggga	206640
aagcgcagac	ccatgacagc	cggaggctat	atgaccgcgc	gtctaagacg	cgagatccgt	206700
ggggggactt	ttagatgttt	gggcccggcg	cggttctaac	aggcttgatt	ggtggagacg	206760
gccggcgcg	cgggtggggg	aaacgacgag	tttttcggtt	acgccatggt	tcgctgaggg	206820
tttctctgta	cctcccga	aaggtcacag	cccgaaatgg	aggccgcgtt	ggtggccccc	206880
gtggcgcggtg	acgataacca	ggtcatccaa	gcgatgagtt	tgtctaata	gtcctcgggtg	206940
gtgaagagga	tgagaatgag	caggtacagg	tacaccaggt	tctcatagag	acacaaggtg	207000
agcaggtcag	cctcggacca	cgcgatctca	aacaggcgcg	tggtgtcaaa	gaccctgacg	207060
accagcatga	agctgagcgc	catggcgtaa	tagcccaaaa	aaagtttgtg	ccccaacggt	207120
acgggctgca	ggtaaagtgc	gatcaagaac	gcgataacgc	cgatcacaaa	cagcgtgacg	207180
atgacctgcc	atcgacgggtg	attatggccg	gctagacccg	tgacgcagct	gcagaggcta	207240
aaaagcacgc	aagccaagag	gcccagaga	gtcactagcg	tagaggagga	gcaggcgtg	207300
gccacgatca	ccgaaagcgt	cgtgagcacg	ctataaatgg	tgagcaggcc	agggctcggg	207360
ggcgacgtga	acgatccctc	atcgcgtttg	ccgtgcagca	gggccaacaa	gatggtgggc	207420
accatcaaac	ttaaggggcg	cataaagccg	gtgcaacaga	gaaagacggg	gcctttaaga	207480
tgcgaaaaag	ccagcaccag	gcccagacag	agcaagaagg	tcgaggtgcc	ctgcacggcc	207540
acggtgctgt	agaccgcgat	acaaagttaa	aagcgacgta	cgtcggtcgt	cgacacggag	207600
gaaatcataa	tgactccgcg	cgagggtcgc	gggggtgggg	gcgcccaggc	cgtcccgggtg	207660
gcctctgagt	tcggagacat	gacggcggtg	gcgatcaaaa	ggcgcgatg	agaaaccgtt	207720
tatagagtgt	aatagaatca	ccgtcattcc	cacacggcgt	tcccccataa	agtcacgtaa	207780
cactcgagt	agcgtgaaaa	agctttattg	ttgaataaaa	aacacgagta	caacaccgag	207840
ttgcggtgtc	ctgtctgtct	actgggtggg	gaaggttcat	cgtctgtctc	tagagggaag	207900
gtggggaatg	tctaagcgag	cgggagcgtg	tcatctcccc	catcttttta	caacaagctg	207960
aggagactca	cgcgctcgat	gcgtccgcgc	tggttctcgg	cgtactgctg	caccagacg	208020

tggccgctaa	atatggcgac	gctcatgttt	aggagactca	tgacgatggt	gtacaacacg	208080
acgctgacac	agacgctgtt	tttagacaac	gttccacgct	ggtagatgag	atccagggtc	208140
tcgtaaataa	gcacggccga	agcggcggtc	accaccagga	cgtagagtcc	gctgtagatc	208200
ttgctgaccc	acagcacggg	cgaaaagtaa	agcaataggt	aaaagacgat	gacggaccag	208260
ccgtagccaa	tcccgatgac	tttccagcgc	gtgggattgt	tgccggccag	gtaggtgaga	208320
ccgctgcaga	gaacgaaaaa	gaccatcacc	agggcaaaacg	acagaccgat	gacgcgcctt	208380
tctccgcaaa	agcccgtgca	cacggtgatg	ccggtgttga	tcagcaagca	cgccaccgtg	208440
agatgagcaa	aattggtggt	gtgtgggcga	aactcggcga	aacggcgtag	catagccagc	208500
gtggacacgg	gtacgatgga	ggatagggtc	ggcactatgc	cgttggcgca	ctgtccctgc	208560
acatcgggga	aggcgagcca	agccagcaag	cagaccgtga	gggtacaagc	cagctgccac	208620
acgagccccgt	catagacctc	catgagcagc	ttaaagcggt	tcaaccattg	gaagagctgc	208680
tgttcggcca	ccagcgctg	gctgcgatgg	agcggcacga	tggtgaccgt	cggcgactca	208740
tggtgttcgg	aaaccgaggc	ggtgtcgccc	atgctgccgc	ttacgaccgc	tgtcggctcta	208800
aggtaggcgt	cgatgaaaca	gtccgtctta	tcagcaccgc	gttaaccgcg	atttgattga	208860
cgtcacgagt	gtggtcaaac	cgtggcgcca	ccctgtatcc	gaccgcgtct	catgggctcc	208920
acaaccagag	cctcagaaga	tggtacatgc	cgtatgaataa	agccacattt	tcgacataga	208980
ggcgtagcca	gggctgaaaa	ctctccggga	aagaactctg	acaggtgatc	agggacagat	209040
cgtgaattag	catcagcgtc	accgtcaaca	gcgtcgtcgc	gtgtaaacccg	agaaagaacg	209100
gggcccgggc	ccgcagcagc	caaagtccca	gcgcgtagc	gcagagcaga	gacaggaccg	209160
acggtagcca	cagccgcccg	agagacgcgc	caggatcgca	acccaaaagc	gaggccccc	209220
ggcagctgag	atctaccgcc	agggcgagaa	gagccgcgcc	gacaaaggcc	tgccggcgacg	209280
gctggcacat	cagcaaggtc	agaaaggcta	gcgcgtgcgg	caggcagtaa	gccaacagga	209340
gtgggagttt	gcgggggaca	cggtcgatcg	acggaccgcg	tagcagcagg	aacaggcagc	209400
cgacgggcac	gacgaggtcg	agatgagaaa	gcggcggtgg	gtcgtcgtcc	cgtccccgct	209460
cgcatagctc	ggccaccggt	ggcggcatag	gccaccagct	gagcacgctg	agggcgacgg	209520
tggcggttaag	ctggaaggcg	acgaggacgg	aggcgcgcag	ccataaccgc	agcctctcta	209580
ggtaggggac	tacctcctcg	acggtccatt	ctagcgggac	gacatgaagc	atggcgacaa	209640
gcgcggctgc	tgtgaaaacg	ggcacggttt	tataggcatt	aggacttccc	cgtcgtactg	209700
gcggctgtca	aagtcccgtt	gtccaaaggc	gcgcggtccg	aaagactaat	ccaacgggga	209760
cccagagagca	tgagcaacaa	cgtgagaaag	atggccatgc	tgtccaggta	gagacagacg	209820
gcgtgacgga	tgcattggtt	aggtgggcag	aaaaagatga	ccataagact	gtcgtaggcc	209880
agaataccca	aaaagaagct	gatagagaag	gcgcacaacg	tcaccactat	cttctgcagc	209940
caatcgcgct	cgtttagcag	agcgagcggt	aggaacgaaa	gcagcattac	cctctagacg	210000
cagctgatgc	atttccagcg	acgtcggcca	cggccacctc	gaaacgccag	ccccgtaaaag	210060
gagataaaca	acgccagggt	catcacgtag	gaacctacta	gtacgcggct	ttcagagcac	210120
atlttggaaga	tggccgcccgt	caggctgttg	gccaacagat	agatgaaaag	caccgtggcg	210180
ttactagggt	gttcgttgcc	caacgtgtac	gtgatgaaca	tgacagcagc	gggcacgagc	210240
acggtgagaa	agaagctgta	gttctcgacg	caaaaagttgc	ggtttttgtg	gaacccccaac	210300
caaaaaacgc	ttcccaagcc	gaagctgaaa	gccagctgaa	agatgaagat	ggcgtacacg	210360
cgcagccata	cgggtgaactt	tttgaaccac	tcgagagcct	ccatgcggga	gagcagcagc	210420
gcgttgccct	cctgcgcctg	catggtggcg	acggtctcgg	cacaaagccg	ctgcggcgca	210480
cctacccttc	tcttatacac	aagcgagcga	gtggggcacg	gtgacgtggt	cacgcgcggg	210540
acacgtcgat	taggagacga	actggggcga	cgccgctgct	gtggcagcga	ccgtcgtctg	210600
agcagtggtg	gcgctgcggg	gctcggaggg	catgaagtag	agcacggaga	caaagaggta	210660
catgaggtcc	atgtacaagc	agagcgcgcc	cgggatataa	ctctcatact	cgtatgtcgtg	210720
caggatgtcc	tgcgatatgc	acaccaccga	ggtcacgatg	acggccaaac	cggctatcat	210780
caccaggatc	tactttaccg	cctcgggaaa	aagagaaaat	acggcgaaca	gtaagagaat	210840
cagcgtggat	gcgcccgtca	atagggaaacg	ctgtaattcc	acgtcgcggg	caaacagata	210900
cgtagcgagc	gtgaggaaac	aaaatagcgt	cactgtggcc	acatggcat	aatgactga	210960
acgatgacta	aagtggaaagc	ctgacgcctg	gacagccacg	ctggtaagca	acgtgtacgt	211020
cagtaagatc	catacgtttt	tgggaaagtt	gggctcggcc	caacgcaca	gacctaggca	211080
cacgatggag	atcattaagc	aagacagcgt	cagacgcacg	ctggaaaaga	gctgctccaa	211140
ccggtgcggc	aacaccagcc	agcaaaaggc	gcagacgctc	ataaggatga	ggcattgcac	211200
ccagataaag	atgtagatgc	gcagcaggaa	gaccgaccgg	gctatctgga	cctgaccgcy	211260
gagcgacatg	gcggcaacgc	cggcggttat	cgccgagatt	cgtctaaata	cacgaagcga	211320
actagaaaa	gcacacacgt	gatttgcaaa	aagaaagcag	ctgcccggctt	attattttat	211380
taaaaattta	tctgtgcaga	atcataagtt	tatgatgaat	aaaaacgggg	aaagggaatc	211440
tgccttttagg	gacccgggtc	tggtccgtcg	tctcccatct	ggtcgggttc	ggggatgggg	211500
acctgtttca	gcgtgtgtcc	gcgggcgtgc	atggcttttg	ctgcgcggcc	gcgctgtaac	211560
caggcctctt	tctctgtggt	cggcgagtct	tccgacgggt	agggagcctg	ggagtccatc	211620
gcttcaggcc	caccgctcgt	tccctcgacc	gtcgtgtcgt	cctcgttttc	gctattacac	211680
ggggtttctg	gagtatcgcc	tatacggttg	gcgattctcc	gggggcggcc	gctctcgtcc	211740
tcgtcgctgc	tatcgccgcc	cggtaattcg	acggcgcatc	cgttgtacgg	aacgcggcac	211800

atgggcccgc	gaaagaactt	gggcatgcga	aagcagcggt	gtccatccac	ggctctgcgtg	211860
gtttcatcgt	tatcttccca	taatcccccc	tgtagcgccg	gcagcgtttc	gacgctgtga	211920
gaggggaagg	cccagttctg	gttgtcttgc	agcgcgcccg	tgggcagtag	gtccgtgcgg	211980
ccccatgcgc	tgctgttgtt	gggtaccttg	tcagtgccgc	gagtaggtcg	cagaaaccag	212040
tccagagcgc	tctctagctg	cgagcggtgt	atggtgccca	gtgcgcctg	ccagcgcagc	212100
acgtctcttt	tcagcggtg	gtgacagacg	ggcagctcct	ccaaccgaca	ctcgccgcgc	212160
aatccgcggt	cgaagcggca	gagaccacgc	agtttaagca	gaccgcactt	gagaaacatg	212220
tgaaaattat	cggcaatgcg	atataggtcc	gagtcctcga	tcttgtgtag	gtagaccacg	212280
ccaaacttgt	cgagcagcac	caggccgctg	ggcacaaaag	gcccgtaggc	caggaatag	212340
cccacgaggc	cgacgacgta	ccactcgcag	cacaagcggt	gacgaataaa	gttcagaaga	212400
tgcgaaagt	ccgcggccgg	catgtggtca	aaaggccggc	aggcgcgcag	gccctcgatg	212460
gagcccagca	tgagcaacgg	ctccacctcg	gtgcgacccg	gcgtgcggat	gaccaggttg	212520
agaccgctca	tttcgcgggc	cgtcttggcc	acggccgcag	cgtcagtggt	gtcgggtgcag	212580
aggaattttt	gcacatgata	gcgcgggttc	gtggtggcga	acggcggttg	tgggtgccga	212640
tacacatatt	cgcaccagag	taggcggttc	ttgaaaagg	ctttgatata	actggccacc	212700
tcgtagagcc	cgtcggcttc	ccagtcgtag	acgtagacgg	tgccgtaatg	acttagcatg	212760
agcacgcagg	gcagttcctg	cgccctgctt	gtgtttcgtg	ttagatcgct	gtcgggtgga	212820
cgcacggcta	gtacaccgac	ggcttccagg	gtgtcatcgc	agcagagata	gtcggcgggc	212880
agagaacgtg	cgtaaatctg	cgggatggcg	gcctgttcgc	gcacacttag	gaaccagttg	212940
gcgggggttg	gcagtgtctc	ggtggttcc	tgggtggcgt	gcacgtagg	tctcagcgcc	213000
ggaggatcgt	actggcgcag	atagaggcct	tgcagcatcg	ataacgtctt	ttgaaagacg	213060
gtgtttctaa	attgaaaaac	gccgtagtcg	cagcggatag	catcttcgca	gcgctcgtcg	213120
cgctgtcggg	gatagtgcc	ccaggcttcg	gcggcggttc	tggtagtag	ggacatgccg	213180
gcggagccgt	ctcgacagcg	agtcggataa	agcgcgtcgc	gcgaaagctt	aatataggag	213240
cagcgtcaga	cgaatcgcgg	ctggtggccc	ggggggtggg	acgcgcgcgc	tacacaaagt	213300
gctcccga	atcgaaactc	ttgaaccact	ccggagacaa	atccgtattc	agattgatgc	213360
gtcgagcttc	cacttcggct	tccgaaacct	cggcctccgt	ccggtaggcg	ttacaatac	213420
gctgaccacg	gtgccaacgc	tctttctctg	ccaaacgcgc	ttgctcaaac	cattcgtcta	213480
cgctccttag	gtcaaaagaca	gtgtcctcct	caaggtcaaa	gcctaggtct	tcccactcgt	213540
cgtcatcgct	ctcgtggccg	gcggccatac	gcgcggcaac	cgcgtcttcc	cctcctcttc	213600
tttcaacgct	gggtaccacg	ttgttttctt	cgggttccat	agggtctgcg	ccgctgtcgt	213660
catcatcttc	tccctgctcc	tcctgctcgc	ccaaaggcgtc	gtggattacc	tccaggttct	213720
gattgtcggg	tacgacgtgg	ttatcttcgt	cgtcgtcgcg	tggcatgggc	ggcgcccgac	213780
ggcggacgac	cggcatggcg	cggccgctcg	ttccttcgtc	ttcctcttca	ccgtctccca	213840
aggaacgcgg	tcgacgacgt	tcgcggaagt	cgccgcggac	cacgcgcgc	tgccaaatgg	213900
taaacgcgtc	ccaaccgtcc	cagttattga	gcatttcggc	gcgaaaacgg	tcgcctcgac	213960
agagccagcg	aaactgccgc	gcgtagtcgc	ggtctacgcc	gctgtcgaa	atggtaaagt	214020
gcagacgcgc	cgctcgcgc	atgtgtacgc	agcctccgtt	gcgttccagc	ctggccgcgc	214080
gcctagacc	gtgttcgtag	cggcgacgca	gtacacactt	catgaggccg	gcgcgaaaaa	214140
gttctcttag	gctgtcggcc	agccggtaga	tttaccggc	tagacgctgc	agggcgggcg	214200
agcgggtccag	atgcgacttg	acaatcacca	cgtaaaaacg	acagaaacgg	tcgaagatga	214260
tgagggaagg	cgtgtcaaaa	aaaccaccgg	cgcggtaaag	gcccacggca	cccagcaggt	214320
accagcggca	acgcagttgc	agcgtgacgt	acatttcgca	ctcggccaag	cgggcggctg	214380
gcgtacctc	gaagggccag	cagtcggtca	agcagccgaa	actgggtcagg	agtttcaacg	214440
ttttggcatg	gcgtccaggt	gtatgaaagt	tcacgtcgcg	tccgtggtgt	tcgccaacgc	214500
aggcggccaa	cgcgtcggcg	tcctgaccgt	gacgcagcag	catcgctacc	acgtcgtgcg	214560
gtaccgcgct	agcaaatggc	gtctgtggct	gacggtatac	ggcttcgggt	tacatcatac	214620
cgtaacgcgc	cagctcgtcc	agatgacgcg	cgcacagcag	cagaatctct	tgcgagggtt	214680
cgtagatgta	gaggcgcgta	ccgccaccca	tgcaagcac	cagctccgtc	tcttcgtagt	214740
gatcttccac	catgatcacg	cacttgccct	gcacgataag	gcgttcgggg	caacaaatca	214800
cgtcgtccag	cagctggtcg	cgtagctccg	gcattggtgt	gcccggccgt	acctgcagga	214860
accagttgtg	cggatgccg	agcgacagca	cctggtcgac	gtggttacgg	accagtcgc	214920
gaagcacgtc	ggcgtgtac	tggcactcga	agatgccttg	aaagtgcgcc	atgaccgcga	214980
gaaaagtttc	ttagcgcgtg	tggcaataga	ggaattcatc	gtttcgcgta	aacgtgggag	215040
ctccgtcttc	ccaacgtgta	cgccacatgt	caaaagaggg	cgccagctag	acaccccgag	215100
aaagaagcag	agaaagagac	ttctttgtgc	gacacgtttt	attctgcgtc	ctccgctcga	215160
cgttcaaatc	tggatgtact	cgcgcacacc	cgtcaggctc	tttaagggaa	aagggtccga	215220
gtacgtcact	aaccgcgact	gatgcaccag	ggcggtaatc	acccgctccg	cgcctcgcg	215280
cgtcgacgaa	cgcgtcgtca	ccaggcaatg	cagccgcggg	cccgtatcgt	cctgatgacc	215340
agcggcctcg	cgtcggctg	cttccacacc	gacaatgtcg	ggatccaaca	cgtagctctg	215400
caggttggtg	tcgtagcggg	gtagcaccac	cgtgttgggg	tccagacgct	cccacgcgc	215460
ctcgtgcggg	tcaaaacgct	ccgttaaaca	gagccagtc	tactgctgct	gcagaatac	215520
ccgctcgcgc	tcgctcgcct	catcgggcaa	cgcggcgtct	tcgttgaaga	gaatgtccc	215580

cttgtggtct acggcacgct cgtggtggtg cgggacacagg tgacggtgtt ccatacgcgt 215640
 ctgacgttga cgtcgcgct caaaacgccc gtgtcgaaag accatthttca gcaaccccat 215700
 gcgaaaaaac tccgtgatgg tgttggaac gcgcgcgaca tagtggttgg ggtcgtccat 215760
 ctggatggcg tacacggcac cgaaccagtc cagcagtagc agcacttcgg ccacaaaact 215820
 gogtcccggc cgcggacgct ccgtcacgcc tagcacatac cacggcgtgg ccagattagc 215880
 acggacagcc caccaccaac gacggctctc cactctgggt agcgcacaaa agggccaaat 215940
 gcggtgtaac tgcgtgaccc ttttcatcaa ccgcataatc accgtaccgt aaccgggtgt 216000
 atgcaacttt acgtcgcaac ccaggattcg ttccggcgtg gcgtacgagc cctcggggtg 216060
 ggtgtcattg agaaacaaaa catgcatggt acgcgcgccc ttaggatata gtccgggaac 216120
 ggtaccgtc attctccgca gagtgggtg aatcacgtcg cgatacgcaa tctccgaacg 216180
 tgacacaccc taacgtgcca gttcgtccag gttgtgagat accaacacca tgtacttttc 216240
 acgagtgtcg tagggcgtaga cgcgagaaaa gcgacccata aaaaccagc acggagtagc 216300
 caccatgcca tcatggtgat cgcgacgtgg ctccgggcaac aaaataacag cgtatcccaa 216360
 cggcgtcaac ggctcgcggc aacagatgag ctttgacgcc gcctgtttgg cggcggtaat 216420
 gatcccgctc tccgtacgta acatcacatg ccagcccttg gggggaccca aggacagaca 216480
 gcgtccctcg ttacgatgaa cgtaacgcgt gatttccatt ggctccaggc aaaagaacag 216540
 ttcttaaaaa tcccgaaca cttgtcggta taacgcctag ggatcctcgg ccgccacagg 216600
 cagcccgggg agctccggcg gcataactgc agcgcgctca gggccagaac ccgcagccgg 216660
 atccatcatt gagcgacact ctacgcggga caaccggcgt cactgacaga agccgagcca 216720
 aatacagaga aagcaacgct acaccgtcac cccgctccca agcgcgcgg aaagtgtcc 216780
 gattttttcac cgtcgttcgc gacgttgatt tgcctcgggtc tgagaaccga cctagcgttc 216840
 ggaccgggtc gcagaaacag ccggcgggtc gagccactga gcggttcaca gcccgggccc 216900
 ccgatagtta ccggagagac gttcagagctg caggtacatc agcgttccc gcttcgccac 216960
 cccgcgccc cccagttta tactctccga cgcgccgtcc aacgcgcctg tggagggcca 217020
 atcggaccgc gggagctctc caagtggatg acaggcacag ccgagtgcgc gaccgtgaag 217080
 agccctcctc caccgtaaca gaccgttaac cgaaggaccc cgagtcgcgt ccgtcgggtc 217140
 cgacgtccgt cgcctctggt ctccctgctg ttggtacct ctccgatttc aaaaaagagc 217200
 acgtgccgat gacgggtgcac aggaagagc caaagtgtca cggcgtcttt ttttatttgt 217260
 attcctttcc tgttttgtac tcgtaaactg ttgatgttgt ttttacatcc aaaagggcaa 217320
 gtaagaaaca ggatgaggca tggtaggttt gggcgtgggg cggccctcca gcacggcgcc 217380
 ccgggcccgc cggcgggtga gcacccggcg ttgcgcgctg tctatcttgt gtttctctg 217440
 tgtctttttc ctatcttgtt ccgcgacggc ctctttcctc acgttcagca tgcgttctc 217500
 gacgcccctc agggatcctg gggaggagg agtccctagt aggttccaa tgtgttttg 217560
 tggattttcg gtttctcttt cttggtcgtc atcgtcggac gtgtcgtctt cctcttgatc 217620
 ctcttctctg tccgagtagt agacgcatag tcttggttc atcaggctgg gattcatcag 217680
 gttctgacgg ggaatccgct gttgtagacg tttaaccgcc cgttccaggc gagagctcat 217740
 gccgcaccag acgtgtgtaac gccgcacggg cccgtagcgg gctgtttgtt cgcgtacatg 217800
 atcgttgagc tcttgccaat attgtttggc acactccaga tccgaggttt gtggatagtc 217860
 gggcgggatc cgcggatccc aactgacatc ggcggtgccg gagacttctt ccagactgtt 217920
 acgcatagag caccagtcgg gtcgagcat aaacctgtcc ttgcggatta accatttta 217980
 acgtagttcg tgatggcgtg tagaggcccg tagacgtccc acgggtccaa agcgttccca 218040
 gaagggaag ttttctgtgg ggcagcgacc cggcacttcc agacgttcgg cgtcgtccac 218100
 ggcgtagtga aaacgcccgc cggcctggtg aattttgagc agaccactg ttaacaacat 218160
 atccacgctg tcagccaacc gccagatctc gcggcgagac acgtcaaaat agaaaaattc 218220
 gcaggtcctg tcgaccagga tcacgaaatc ggcgtgaaag acgcccggag gtagcgattc 218280
 gccaccaca cccattatca tggtttcaca gcataagcgg tccacaaaga acttcaacag 218340
 gtcgttgaat tgcctcgtct ccatacagat gaaggggcca acgcctttga ggttctcggc 218400
 ctggcccgag acagtagcg gacgtgtcat ctgcgccgga gtgcgcagag gcacgcattc 218460
 gccgcgataa cgacaggtca cacgtgtag ttgcgtgatg ctgttgtcgt gcaggcggaag 218520
 gtcgcagata atatgatccg gttgcgtggt tagcagcggc gtgcgcattt gctcgcgta 218580
 gatggcctcg cagtgaaca gcccggtctg cgcaaaatcg tccaaactgt gcgccaggta 218640
 gtaaaacacc ccgcgatcgc ggtctagaca ccacacgggt tcgtaacgtc ctacacgaaa 218700
 caccagacgg gcctggctag gtggctcaat ttctcttaca tacacgaaaa agtcgtcatc 218760
 gtccgagtc tgcctctcag aagaggaccg cggcccggtg actctgggca acacgggtgt 218820
 agagaactcg aggaagccca gagactcgag cgattcttcg cagcagatga gctgacccca 218880
 gggcgtttcg ggcgcgtcgg tgacagcgc gctgccaaa atgtcctcaa actctacaaa 218940
 atctagacgc catccgggtg cgcgtgaaat ggggaaggcta atgttcatat cagcatagct 219000
 acgaactaag tggcggatgt cctgccgcaa gtcttggcag agaattgagc ttctgtaaac 219060
 cttgagggtc ctccgaacaa cggcccccaga cgcgtagcga taggactggc gcatgggtgc 219120
 gcggcgtgga gcggcacttg gcagcctatt ttatggagtt tcttcagtga cgtggcttgt 219180
 tcacgtcgtt cgtgggctgc ggttggcagc tccggtctgt aaaccacccg aaaagactga 219240
 catcgacgtc aaagactcac gtaatttga acatgtgcga ccgcaaaagt cgtcagaata 219300
 gcacgtggct ttaggacata aaaagtaccg tgaggtctag acgtgggttt tgtgattgac 219360

acttacacca	ggtaagccaa	gggacgggtga	aactgtatgt	gaggaatctg	ggtgcttaga	219420
cgactaacgt	gtaatgcttt	ttacaggact	gttcgacagg	tgatagtacc	tgtaagggtga	219480
tgaccacctc	tacaaataat	caaaccctaa	cgcagggtgag	caacatgaca	aaccacacct	219540
taaacagcac	cgaattttat	cagttgttgc	agtaactctg	gttgggggta	tggttgatgt	219600
gcacgtggg	cacgtttctg	aacgtgctgg	tgattaccac	catcctgtac	taccgtcgta	219660
agaaaaatc	tccgagcgat	acctacatct	gcaacctggc	tgtagccgat	ctgttgattg	219720
tcgctggcct	gcccgttttt	ctagaatatg	ccaagcatca	ccctaaactc	agccgagagg	219780
tggtttgttc	gggactcaac	gcttgcttct	acatctgtct	ttttgccggc	gtttgttttc	219840
tcaccaacct	gtcgatggat	cgctactgog	tcacgttttg	gggtgtagaa	ttgaaccgcg	219900
tgcgaaataa	caagcggggc	acctgttggg	tggtgatttt	ttggatacta	gccgtgctca	219960
tggggatgcc	acattacctg	atgtacagcc	ataccaacaa	cgagtgtgtt	ggtgaattcg	220020
ctaacgagac	gtcgggttgg	ttccccgtgt	ttttgaacac	caaagttaac	atttgccggt	220080
acctggcgcc	catcgcgctg	atggcgctaca	cgtacaaccg	tatgggtcgg	tttatcatta	220140
actacgttgg	taaatggcac	atgcagacgc	tccacgttct	tttggttgtg	gttgtgtctt	220200
ttgccagctt	ttggtttcct	ttcaacctgg	cgctattttt	agaatccatc	cgctctctgg	220260
cgggagtgtg	caatgacaca	cttcaaaacg	ttattatctt	ctgtctatac	gtcggtcagt	220320
ttttggccta	cgttcgcgct	tgtctgaatc	ctgggatcta	catcctagta	ggcactcaaa	220380
tgaggaagga	catgtggaca	accctaaggg	tattcgccctg	ttgctgcgtg	aagcaggaga	220440
taccttacca	ggacattgat	attgagctac	aaaaggacat	acaaagaagg	gccaaacaca	220500
ccaaacgtac	ccattatgac	agaaaaaatg	cacctatgga	gtccggggag	gaggaatttc	220560
tggtgttaatt	cgatcctctc	tcacgcgtcc	gccgcacatc	tatttttgct	aattgcacgt	220620
ttcttcgtgg	tcacgtcggc	tccaagaggt	tggtgtgaaa	acgtcatctc	gccgacgtgg	220680
tgaaccgctc	atatagacca	aaccggacgc	tgccctcagtc	tctcgggtgcg	tggaaccagac	220740
ggcgctccatg	caccgagggc	agaactgggt	ctatcatgac	accgacgacg	acgacccgcg	220800
aactcacgac	ggagtgtgac	tacgatgaag	acgcgactcc	ttgtgttttc	accgacgtgc	220860
ttaatcagtc	aaagccagtt	acgttgtttc	tgtagcggct	tgtctttctc	ttcggttcca	220920
tcggcaactt	cttggtgatc	ttcaccatca	cctggcgacg	tcggattcaa	tgctccggcg	220980
atgtttactt	tatcaacctc	gcggcccgcc	atttgctttt	cgtttgtaca	ctacctctgt	221040
ggatgcaata	cctcctagat	cacaactccc	tagccagcgt	gccgtgtacg	ttactcactg	221100
cctgtttcta	cgtggctatg	tttgccagtt	tggtgtttat	cacggagatt	gcactcgatc	221160
gctactacgc	tattgtttac	atgagatate	ggcctgtaaa	acaggcctgc	ctttttagta	221220
ttttttggtg	gatctttgce	gtgatcatcg	ccattccaca	ctttatggtg	gtgacccaaa	221280
aagacaatca	atgtatgacc	gactacgact	acttagaggt	cagttacccg	atcatcctca	221340
acgtagaact	catgcttggg	gctttcgtga	tcccgtcag	tggtatcagc	tactgctact	221400
accgcatttc	cagaatcggt	gcgggtgtct	agtcgcgcca	caaaggctgc	attgtacggg	221460
tacttatagc	ggctgtgctt	gtctttatca	tcttttggtc	gccgtaccac	ctaaccgtgt	221520
ttgtggacac	gttaaaactc	ctcaaatgga	tctccagcag	ctgcgagttc	gaaagatcgc	221580
tcaaactgtc	gctcatcttg	accgagtcgc	tcgccttttg	tactgttgt	ctcaatccgc	221640
tgctgtacgt	actcgtgggc	accaagtctc	ggcaagaact	acactgtctg	ctggccgagt	221700
ttcgccagcg	actcttttcc	cgcgatgtat	cctggtagca	cagcatgagc	ttttcgcgtc	221760
ggagctcgcc	gagtcgaaga	gagacatctt	ccgacacgct	gtccgacgag	gtgtgtcgcg	221820
tctcacaat	tataccgtaa	tataacttcg	tatagcatac	attatacgaa	gttattaaaa	221880
aagcgctacc	tcggcccttt	catacaaac	ccgtgtccgc	ccctcttttc	cccgtgcccg	221940
atatacacga	tattaaacc	acgaccattt	ccgtgcgatt	agcgaaccgg	aaaagtttat	222000
ggggaaaaag	acgtaggaaa	ggatcatgta	gaaaaacatg	cgggtgttcc	gatggtgggt	222060
ctacagtggg	tggtggtggc	tcacgttttg	atgtgctcgg	accgtgacgg	tggttttctg	222120
cgcgccacg	gtccgggcac	aatcaaccgt	ggtccgctct	gagccggctc	cgcctcgga	222180
aaccgacga	gacaacaatg	acacgtctta	cttcagcagc	acctctttcc	attcttccgt	222240
gtccccctgc	acctcagtg	accgtcaatt	tcgacggacc	acgtacgacc	gttgggacgg	222300
tcgacgttgg	ctgcgcaccc	gctacgggaa	gcgcagcgcc	tgctgtgacg	gcacccaatg	222360
gagcaccac	ttttttttct	ctcagtgtga	gcactacct	agtttctgtg	aactcaacgg	222420
ggtgcagcgc	tggaacacct	ttcgagagac	tatgggcgag	gttgccctact	acgggggttg	222480
ttgtatggtg	ggcgggggta	atcgtgcgta	cgtgatactc	gtgagcgggt	acgggacccg	222540
cagctacggc	aacgctttac	gcgtgaattt	tgggcgcgcc	aactgcacgg	cgccgaaacg	222600
cacctaccct	cggcgcttgg	aactgcacga	tgccgcgaca	gaccctagcc	gttgcgatcc	222660
ctaccaagtg	tatttctacg	gtctgcagtg	tcttgagcaa	ctggttatca	ccgcccacgg	222720
cggcgtgggt	atgcgcgcgt	gtcctaccgg	ctctcgtccc	accccgctcc	ggccccacgg	222780
gcatgacttg	gagaacgagc	tacatggtct	gtgtgtggat	cttctggtgt	gcgtcctttt	222840
attagctctg	ctgctgttgg	agctcgttcc	catggaagcc	gtgcgtcacc	cgctgctttt	222900
ctggcgacgc	gtggcggttat	cgcgcgtccac	ttccaagggtg	gatcgcgcgg	tcaagctgtg	222960
tcttcggcgc	atgtttgggtc	tgccgcgcgc	accgtcagtc	gcaccacctg	gggaaaagaa	223020
ggagctaccg	gctcaggcgg	ccttgtcgcc	gccactgacc	acctggtcac	taccgcggtt	223080
tccgtccacg	cggataacctg	acagtcggcc	gccaccgtac	cagcttcgtc	acgccacgtc	223140

actagtgcag	gtacccacgc	tgcgtgttata	tacgtcatcc	gacatcggtg	acacagcttc	223200
agaaacaacg	tgtgtggcgc	acgctactta	tggggaaccc	ccggagcccg	ctcgatcgac	223260
ggctacgggt	caggaaatgta	ccgttctttac	cgccccgaat	tgcggcatcg	tcaacaacga	223320
cggcgcgggtc	tctgaaggcc	aagaccatgg	agatgcgggtt	caccatagcc	tggatgtggt	223380
ttcccagtg	gctgctgata	ctgggggttgt	tgacacctcc	gagtaacggg	tgcaccgtcg	223440
atgttgagcg	aaacgtatcc	attggagaac	agtgcgcct	tcgaaacggg	gcgacgttct	223500
ccaagggaga	catcgaaggt	aacttcagtg	ggcccgctcg	cgtggagttg	gactacgaag	223560
atatcgatat	tactggcgaa	cggcagcgac	ttcggttcca	tctcagcgga	ctcgggtgtc	223620
ctacaaagga	aaatataaga	aaagacaatg	aaagcgacgt	caacgggtgga	attcgtctggg	223680
ctctatatat	acaaaccggc	gacgccaagt	acggtattcg	taaccagcat	ttgagtatac	223740
ggttaatgta	tcctggggaa	aaaaatacac	aacagctggt	ggattctgat	ttcagttgct	223800
aacgtcacgc	gagaccgtcc	acgcctgttg	gaaagaacgc	cgaagtgcct	cccgcgaccc	223860
gcacgtcttc	tacatacagc	gtcctcagcg	ctttttagtg	gtggatcgga	tccggcctca	223920
atatcatctg	gtggaccggc	atcgtgcttc	tggcgggtgga	cgctctcgga	cttggcgagc	223980
gttggtgag	gttagcactg	tctcaccggg	acaaacatca	cgcatcgcg	accgcggcgc	224040
tccagtgtca	acgcgacatg	ttacttcggc	aacgtcgacg	ggctcggcgg	ctgcacgccg	224100
tttctgaagg	caaactgcag	gaagagaaga	aacgcacgtc	tgcctctggtc	tggaaacgtt	224160
aggcgcgacc	gtttccgtcc	acacatcagc	tgattgtgct	gccccctcct	gtagcgtcag	224220
ctcctcctgc	ggttccctcg	cagccccccg	agtattcgtc	tgtgtttccg	cctgtataaa	224280
aataaagaga	cgggaggtcg	atcgcggcct	tcagcgtctc	atltgtcttt	actctcagtg	224340
gcggctcggg	tctcgtcggt	gagacgaggg	cgccgcgccg	caagttcgat	ctcatgtcgc	224400
tcttgagcg	cgaagagagt	tggcgtcgcg	tagtcgacta	ctcgcacaac	ctgtggtgta	224460
cgtgcggtaa	ctggcagagc	cacgttgaga	ttcaggacga	ggagccaaac	tgcgagcagc	224520
cggagcccg	acactggctg	gaatacgtgg	cggccacgtg	gcaggcccg	gttcgcgatt	224580
ctcacgatcg	ctggtgtctc	tgcaacgcct	ggcgtgatca	cgcttgcgc	ggcgttggg	224640
gtacggcgta	ttcctcgggt	tctcggcct	cttcctccgg	tttcgtcgcg	gagagcaagt	224700
tcacctggtg	gaaacgactg	cgccacagta	cccgccgctg	gttgtttcgc	cgccggcgag	224760
ctcgatacac	tccgtctaac	tgtggggaaa	gtagcactag	cagcggccag	agtagcgggt	224820
acgagagtaa	ctgcagtcta	cgcacccacg	gcgtgtacac	acggggtgaa	caacactaat	224880
cgataagtcg	cgtgtaggcg	actggctaca	tcaaccggat	atctgcgggg	atttaaaaag	224940
acgacccgtt	gtcatccggc	ttagaccaaa	ccgtcctttt	atcatcttcc	gtcgccatgg	225000
ctatgtacac	atccgaatcc	gaacgcgact	ggcgtcgtgt	aatccacgac	tgcacggcc	225060
tgtggtgcga	ctgcggcgac	tggcgagagc	acctctattg	tgtgtacgac	agccattttc	225120
agcgacgacc	cacgaccoga	gccgaacgga	ggcgcccaa	ttggcggcga	cagatgcggc	225180
ggttacaccg	tttgtggtgt	ttttgtcagg	actggaagtg	tcacgcgtta	tacgccaggt	225240
gggacggcaa	agaatccgac	gacgagtcgt	cggcgtcttc	ctcggggcga	gcgccagagc	225300
aacaggtccc	cgcttggaag	accgtgcggg	ccttctcgcg	ggcctaccac	caccgcatta	225360
accgggggtc	gcggggcaag	ccccaccgc	gcaacttgcc	gggatacgag	cacgcctccg	225420
agggctggcg	gttttgcagt	cgacgggaac	ggcgagagga	cgatcttcgc	acgcgggctg	225480
agccggaccg	cgtggtgttc	cagttagggg	gagtaccccc	tgcgcgtcac	cgggaaactt	225540
acgtgtaaga	acacggcggt	acaataaaca	acatagcgta	aatccccgtg	tgatgtgtgt	225600
gattgacgtt	cgggaaacat	gtccccatca	tcagcgtcac	aattgacgtg	ggttggtcac	225660
tgacgtgcag	gatgttacgc	gagtcagaga	atcgcataag	aacggagtg	tgagcgggtt	225720
cccacaggag	tctctggcgc	aaaagcacca	tgagcctcag	gttccccgag	aggggtgggt	225780
acgagaaact	gggataccgc	ccgcattgcca	aacgcgtgcg	ggtgcattgac	tcggtgggat	225840
tgacgcgggt	tatcatgagg	caactcatga	tgtaccgcgt	ggtgttgccg	ttcacttttc	225900
cgttttacgt	gcccgcggtc	tagcacgtca	gtggtgacgc	tgataaattgc	aacatggccc	225960
atgacgaacc	cgcttgggac	gaacgtcaat	accacgtcaa	accacccgtg	cttggctgaa	226020
cgttgaaaca	taaagccaaa	gcgcgcgtcg	cacttggtct	cagagcagcg	cctcggggcg	226080
atgcgacggc	gatgaactta	gagcaactca	tcaacgtcct	tggctcgtc	gtctggattg	226140
ccgctcgtgc	tgtcagccgc	gttgggtccgc	atggctccgg	actcgtttat	cgtgagcttc	226200
atgatttcta	cgggtatctg	cagctggacc	ttctgggacc	agtgggtggcg	gggaatcgct	226260
cagtcgggac	ctggagagag	caggcggacc	gagccagagg	gaccttcgct	tggcgttcag	226320
gccttaatac	tagccgcatac	ttacctgtcg	gcagcatgta	tccgggctcc	gacgccttac	226380
ccgcgggcct	gtatcgtccc	gaagaagagg	tgttctcct	cttgaatcgc	tgccatgggc	226440
cactgtcaac	gccgaaaaat	gcttgtctgg	ctgaggttgg	tgtcgtcaat	gccacttttt	226500
tgtctcgctt	caatgtcggg	gattttcacg	gagcgtcatg	ggaaaacggg	accgctcccg	226560
atggagagcc	cgggggtatgc	tgaaattcct	cttaaaattt	cgtaaacgac	ctcgtccagt	226620
cgttgtgccc	cgattcgtac	ggttcacgt	ctacgtcgtt	ttgttcaccg	tgcgtgtgca	226680
acgcgtgaaa	caagagcgtg	atgcgcacct	tccgcgggtat	gaagaacgat	tacggaaaaa	226740
ccgcgcacgg	cgtcggcagt	cttttccgtg	acttggggcg	atgggtccga	gctgcgggat	226800
gggtcacggc	ggcgtgtgtt	ttattgacga	agatgccgat	gtgtgactaa	aaacgtccca	226860
gccccagagc	gatattgttc	aataaaaaaa	atatgtagta	tcatattatg	cgtgtcctgg	226920

tttttcattt	ttggatgtat	gtatcgcata	aaggggtggcg	aggtgtgagg	atgaaacata	226980
tgcagatacg	cagtgttgtt	atccgaacga	aaccctgtga	atgcgtacaa	cggtacttca	227040
gtatgaaagt	cccggtgtgtg	gggggggggg	gcaaatagtt	gcgtttgccc	ttgggcgtac	227100
gctacgtttg	tatttctggc	tataatatgt	gcggtcatgt	gtcgatgttc	ctattgggaa	227160
gggtgtgact	gtagggtgta	taaagtacgg	tgggacgcag	agggacattg	atagaaacag	227220
gttgagcgt	gtacgagttt	cacacgctga	atcggcgcga	agaataaaac	agtggttatt	227280
cgtaaaagta	tggggggggg	ggggatgttg	tgcacgggtg	ttagatgcat	tgcgtatctg	227340
tattagtagt	tttgcaagcc	gtgggtgctg	ttattgtgac	gtagcaatta	tcgtattgtg	227400
catgtgtcgt	tcatcacaga	gtttagtata	ctaatatgaa	gcgtcgcgag	tattaaagca	227460
attgggtgtc	ctgtgctagt	ctaacaacac	ctgtgtaatg	cgtacaacga	gaaaaaagac	227520
gcgaaagcaa	cgtgtatggg	gggggggggg	aataatattg	ctaatacatg	gtcttgcagt	227580
acagatagcc	gctgtatctt	acgcgtattg	tgcgaacagt	tccacatcgg	tgtaattgga	227640
tgtctggtag	ttatcactgg	cgtcggtata	acattgtaaa	acaagttttc	gaaacataac	227700
gacagctgca	aaagaaaacc	agtttattga	gcattgtaat	ggtagtgtgt	ggctatatta	227760
gaaaacgtga	cgcgtcgcat	gtcgcgccac	aatctggcag	cggggtcggg	gtagggtacg	227820
gtgggaggca	tgtacacaga	tggaaacaaa	gcagaagtaa	cgtgagaagg	agcatacagt	227880
ccagtatcca	gcggttctctg	agtagcacca	cccatcaact	gaatgccctc	atgagtaaaa	227940
gtctgcgggc	gacagccctt	ggggaccgtt	ggcgtgggac	gatcaatctc	caaaccacag	228000
cgtaacaccg	ttttcttcca	acgtcgttga	tagacgtcgt	ttttacggtt	actcccaaga	228060
accagaaaag	tctcgtccaa	gtcgtaccag	gaatcttctc	cggggagacg	cgacggtttc	228120
caatcctcgt	cgtctcgtct	caaagcacgt	cccaaactgg	cttgaggagt	caacggtggg	228180
tctgtgggtc	gggtgtagcg	cgagtgtttt	cccttcatga	gcgattcatc	ctccttgccct	228240
ttaggtcttt	tgggtctttt	gtgtatcatc	tggccgcggg	cctccataac	caccgtggcc	228300
aagtccagtc	ccagagcttg	agcgtcggcg	cggcgtcggg	cgtcttgacg	gtagtcttcc	228360
acatttgac	agatggccgg	gtgtttggtg	gctagggtga	ggacctcagc	ctcgccgcgc	228420
cccgacgta	gcaaaaaagc	caactgcccg	tgcggctcgc	gcgcccacag	cgcggcgcg	228480
gggtgcaggt	gcagcgcgtc	ccagcgcggc	cgctcccaact	gctcgcggtc	cagctcgggc	228540
agcagccgcc	gcgcggcctc	ggcggcgggc	gccgactcgc	gtcccagcgc	cagcgcgcgc	228600
agcacgccc	gcgcgagaaa	gtgcgacagc	tccgcgcgca	gcgggtacac	gtgcccgctc	228660
agcgggcagt	acccgaacac	ggcgcgccagc	tgcgtccagca	gcaccaccag	catggcgcg	228720
ggcacggctc	ccgacgcgcg	cggaccgcgc	atcgctgtcg	aaccaccat	caccgtcggc	228780
gcegtgctg	ctgcccgcgtc	cgcgccgacc	accgcgtgcg	cgtccgcgtt	aggcacgcaa	228840
atcgccaccc	gcgcggcggc	gccgtacggc	tgcggaggca	caggtaacagc	ggacccacgc	228900
gctcccgcct	tgcgcgcagc	cgcgtcccg	ccgcggcgct	ccgtctccgt	gcgcgtcgcc	228960
gctggcgcg	acgtcgtccc	cgcgcgcgtc	cccgtcgcgc	gccccgcgcg	gcagcccagc	229020
caccgcgcgg	gcagcacccg	gcccagcgcc	agccagccgc	agcacagacg	ctggttcagg	229080
tgccgacgca	cggccgtcag	cagcgacgcg	gggtgcggcg	ccgacgcgaa	cggctcgtac	229140
tgcgccagct	cctgccacgc	gcccagcagt	accatcggt	gcagtcgcct	gcccggcgct	229200
tgcagcgcca	ccgtcgtgcc	ggcccaccgc	cggcgcagct	cccgtccgag	cgccgtcgcc	229260
tctcggcgcc	gcagcaacgt	ctgtcggagc	gccggctgag	gcagcagcgt	cgcgcgcggg	229320
gtgccacgc	ccagccggtt	gcagcggtac	agccgcacca	cctcgcccgc	gccgtgccga	229380
aaccactcgt	ccgcgtcgcg	cgcgcgtagg	atcagcgtgt	tgtttgccag	gtcgtacacg	229440
aacacgcgga	acccggcgcc	cagcgcacag	tacagtccgt	cctgcgcgca	cagaccctcg	229500
ggatggccgg	ccttgtcgcc	caacgtcggg	tgcgctcgcg	ggtccacctc	gtgcaccaag	229560
gtagccacca	gtacgatcca	cgcgtcccg	ggcgacagtt	gacgcaggtc	cgtcgccccc	229620
acgccgttca	tctgggtcgc	cggcgtcacc	cgcgcgtaga	atccgtacgg	ccgtccgagc	229680
ggcagcagcg	tgcgcgcgtc	gcgctgcgac	actttgcgca	tggcgcgggc	cgtgctgttg	229740
gccaaaaacg	ccgcgcgcga	cacggcgccc	atggcctggt	attccagctc	cgtcagcgcc	229800
tggcgctcca	ccggaatctg	agacagcaac	agcgctcccg	ggccgtgccca	aaagtgtgcta	229860
ttgttgccgc	tactcggagg	ggcgcccgcc	ggcccgcggg	gttctaccgc	gtggacgcgg	229920
tggcccgcg	tgcgtcgtagc	cgcagcactc	gcaccagtgc	ccgctgtgga	cggcgctccc	229980
atcggcacac	aagaagaagg	aggagaggaa	ccaacccccg	aaggccctcc	ggcccccgcg	230040
ccgcgaccaa	ggggcggggg	gcgcggcgac	atgccgttgc	gctgggcat	gggcgcggga	230100
cacctccgac	gtccactata	taggaagcaa	acccgcgtca	gcgagcacgc	ggtttagaca	230160
cgcggacgcc	ttcgtcgccc	gtgtgcgcgc	ggcgacacgc	agctggcttt	tataggcagc	230220
gacgtgcacg	gcgcgtgctg	gcgcgcctt	ggcgccacgc	agtctggaag	gccgtggact	230280
gggaaaggca	gctaccgaa	ggaagacgcg	cgcgagcggc	gtaccactgg	agcgacacgc	230340
cgcctcccg	gcgcgcaccc	atctaggtgg	acgcccgcga	tccattccgg	gcccgcgtgt	230400
gggtcctcga	ggggcggggg	ggtgttttta	gcgggggggt	gaaacttgga	gttgctgttg	230460
tggacggcga	ctagttgctg	gtggtgcgga	ggacggcgac	ggcgaataaa	agcgacgtgc	230520
ggcgcgacag	gcgaaaagaa	gacgcgtgtc	tgtgtctgtg	tgattccccg	gggaaaagag	230580
gaagtcccg	ggggacggca	gcattgggtc	ctggggacac	acgaaaagca	acgcccgggg	230640
gcgagggacg	acggccctgg	ggaccgcggg	ggaaataaac	gccgcgaggg	cacacactcg	230700

ES 2 737 852 T3

ttcctgcgaa	gcgcacacacc	ccgaggccgc	gcacaccgcc	gacacacccc	gccaccacac	230760
ccgcgcggca	cacccgccac	acgcccgcga	cacaccggc	acgacacacc	cggcacacgc	230820
ccgcgacaca	ccctgacaca	ccctgccaac	acacccccga	cacacccaac	acacgcccgc	230880
gacacaccgc	gcacacaccc	acccggccgc	gccccgacac	acccaaaaca	ccgcgcgtgc	230940
ggggccgcgt	ggtgggtcct	cgaggg				230966

REIVINDICACIONES

1. Un citomegalovirus (CMV) de replicación condicional defectuosa con IE1/2 desestabilizado y UL51 proteínas, en el que el genoma del CMV está representado por la SEQ ID NO:14.
2. Una composición que comprende una cantidad inmunológicamente eficaz del CMV de replicación condicional defectuosa de la reivindicación 1 y un vehículo farmacéuticamente aceptable.
3. La composición de la reivindicación 2, que comprende adicionalmente un adyuvante.
4. Una cantidad inmunológicamente eficaz de la composición de la reivindicación 2 o 3 para el uso en un método para inducir una respuesta inmunitaria contra CMV en un paciente.
5. La composición para el uso de la reivindicación 4, en la que la respuesta inmunitaria es una respuesta inmunitaria protectora en un paciente contra infección por CMV.
6. La composición para el uso de la reivindicación 4 o 5, en la que el paciente tiene una inmunidad debilitada.
7. La composición para el uso de la reivindicación 4 o 5, en la que el paciente es una mujer en edad fértil.
8. Uso de un CMV de replicación condicional defectuosa de la reivindicación 1 en la fabricación de un medicamento para inducir una respuesta inmunitaria protectora en un paciente contra infección por CMV.
9. El CMV de replicación condicional defectuosa de la reivindicación 1, para el uso en la medicina para tratar una infección por CMV en un paciente.
10. Un método de preparación de CMV de replicación condicional defectuosa, que comprende propagar el CMV recombinante de la reivindicación 1 en células epiteliales en presencia de Shield-1, en el que Shield-1 está presente a una concentración de al menos 0,5 μ M.
11. El método de la reivindicación 10, en el que las células epiteliales son células epiteliales pigmentadas de la retina humana.
12. El método de la reivindicación 11, en el que las células epiteliales pigmentadas de la retina humana son células ARPE-19 depositadas en la American Type Culture Collection (ATCC) como el n.º de acceso CRL-2302.
13. Una composición que comprende una cantidad inmunológicamente eficaz del CMV de replicación condicional defectuosa de la reivindicación 1 en un tampón a un pH entre 5-7, que comprende:
 - (a) entre 15-35 mM de histidina; y
 - (b) entre 100-200 mM de NaCl.
14. La composición de la reivindicación 13, en la que el tampón comprende 25 mM de histidina con 150 mM de NaCl a un pH de 6.
15. La composición de la reivindicación 14, que comprende adicionalmente sacarosa al 9 % p/v.

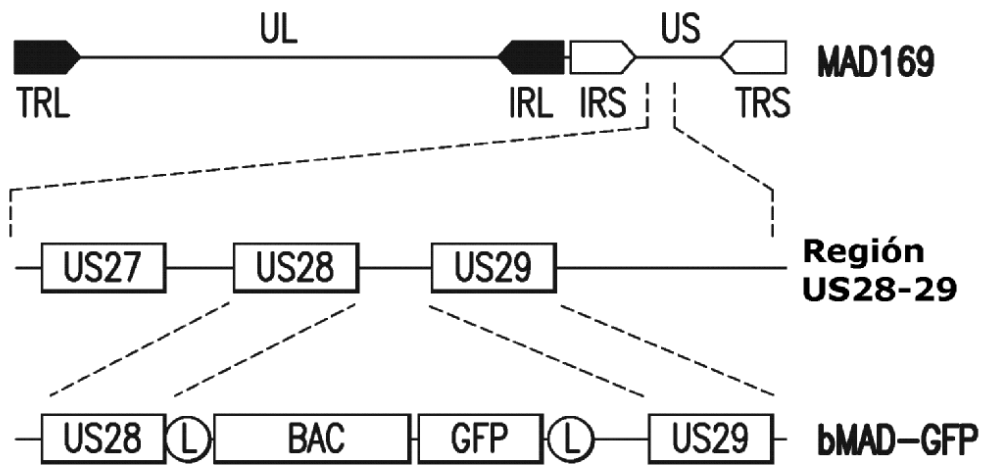


FIG.1A

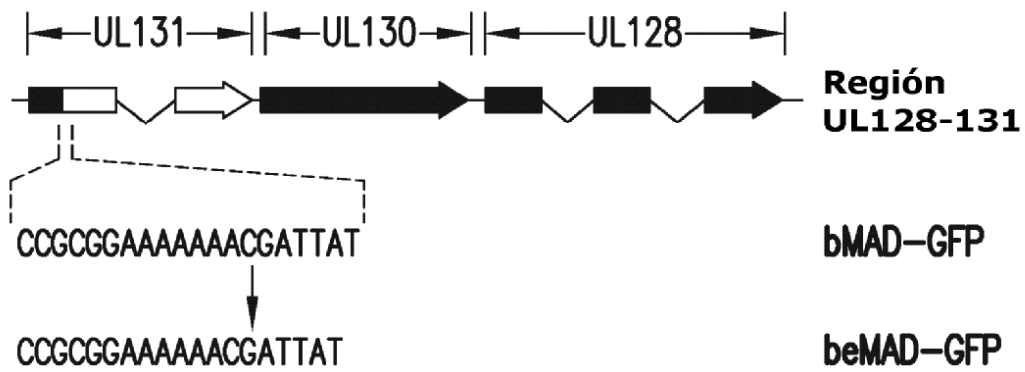


FIG.1B

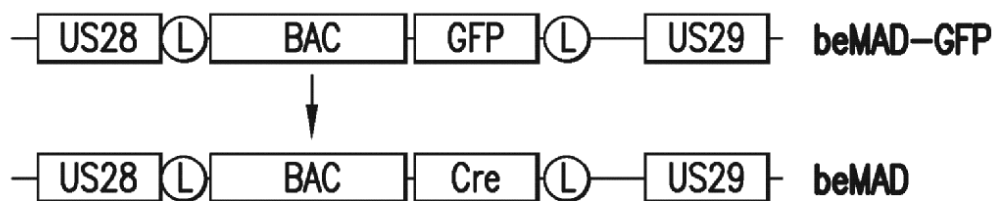
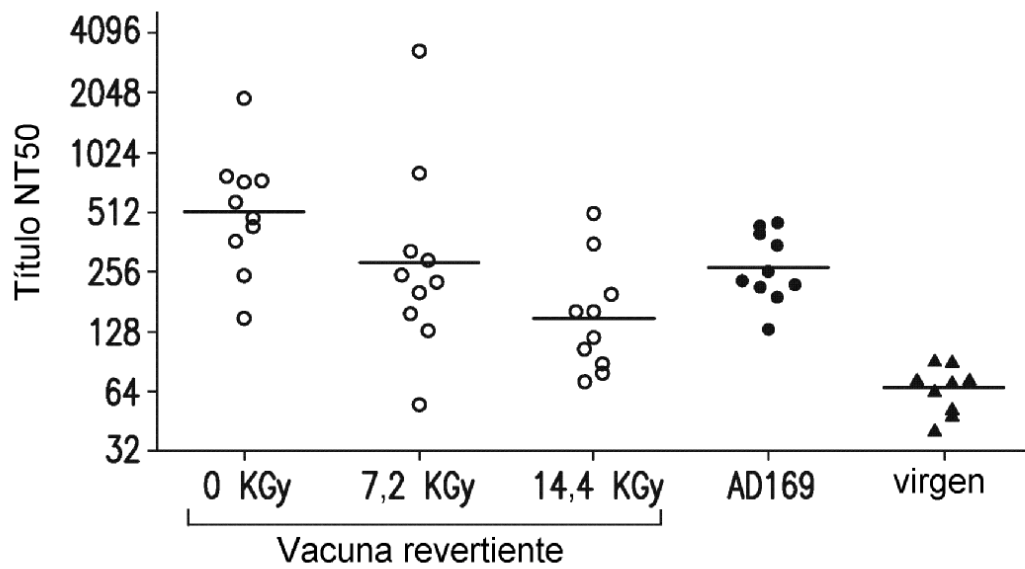
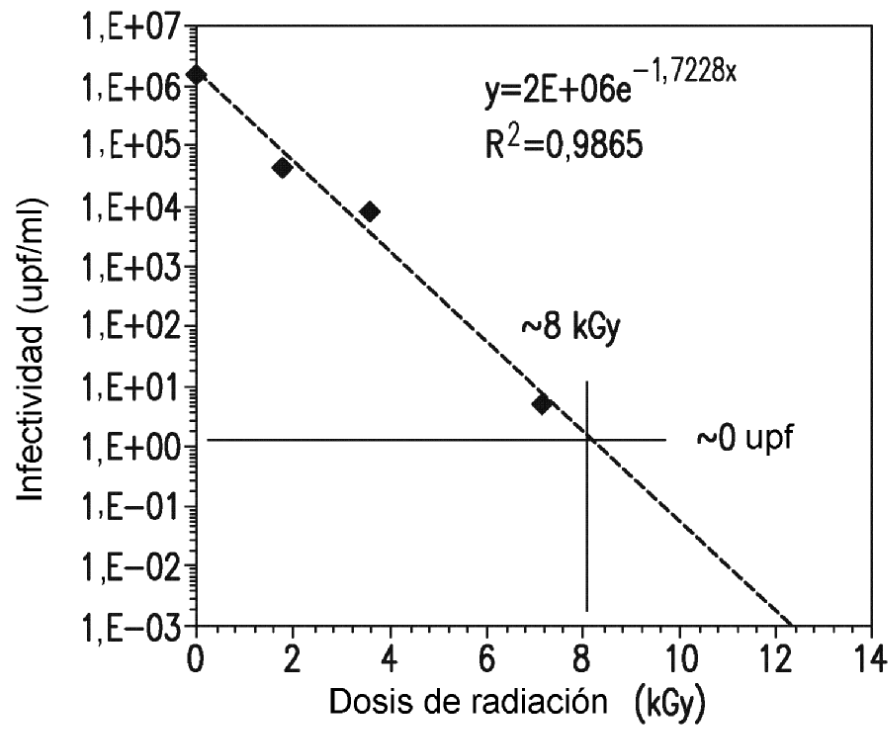


FIG.1C



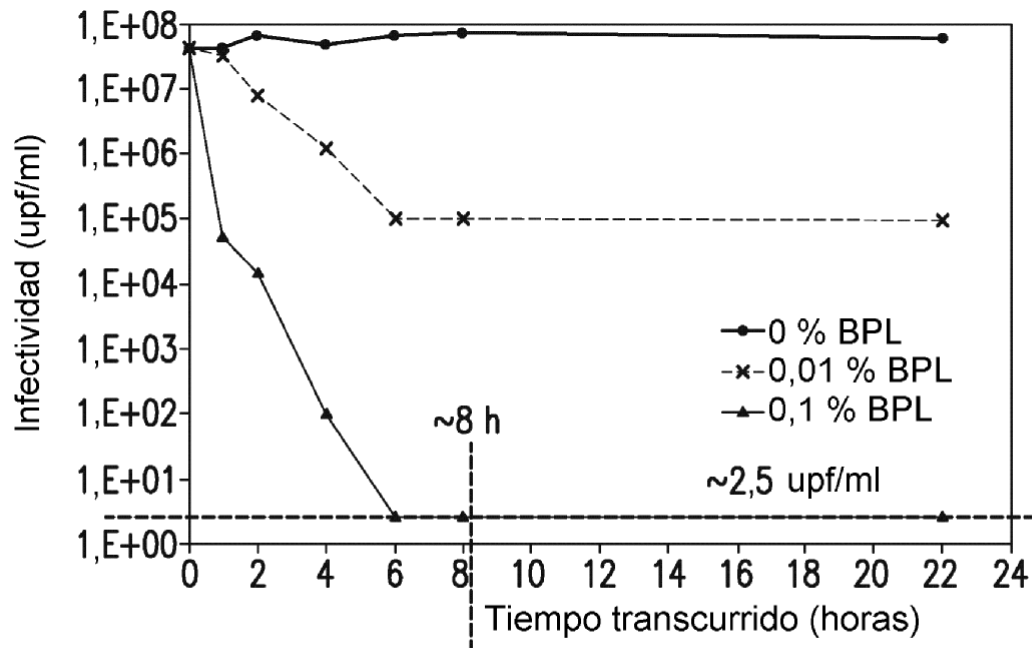


FIG.2C

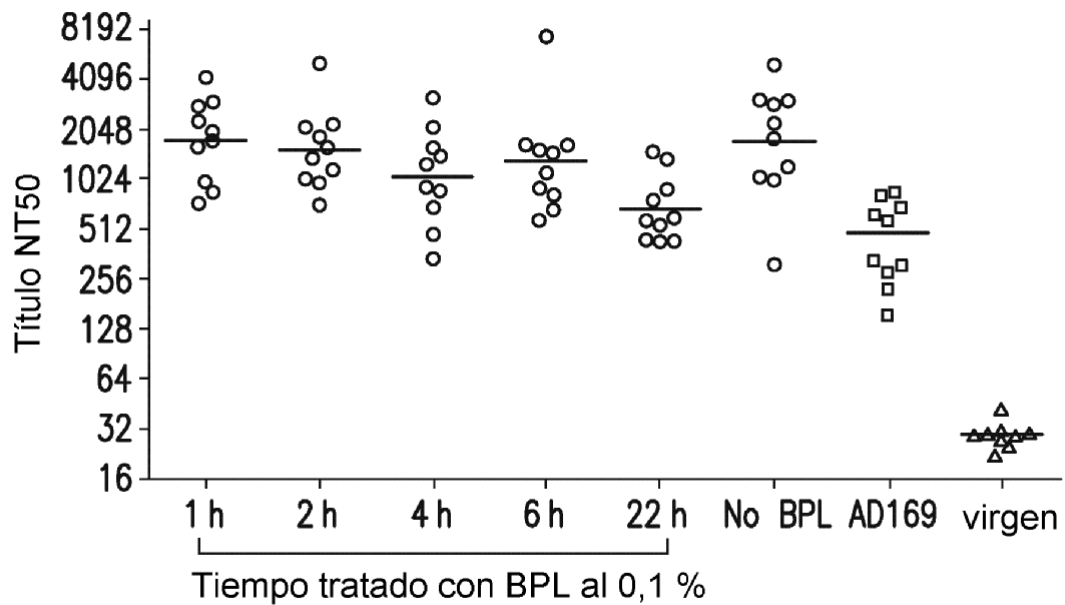


FIG.2D

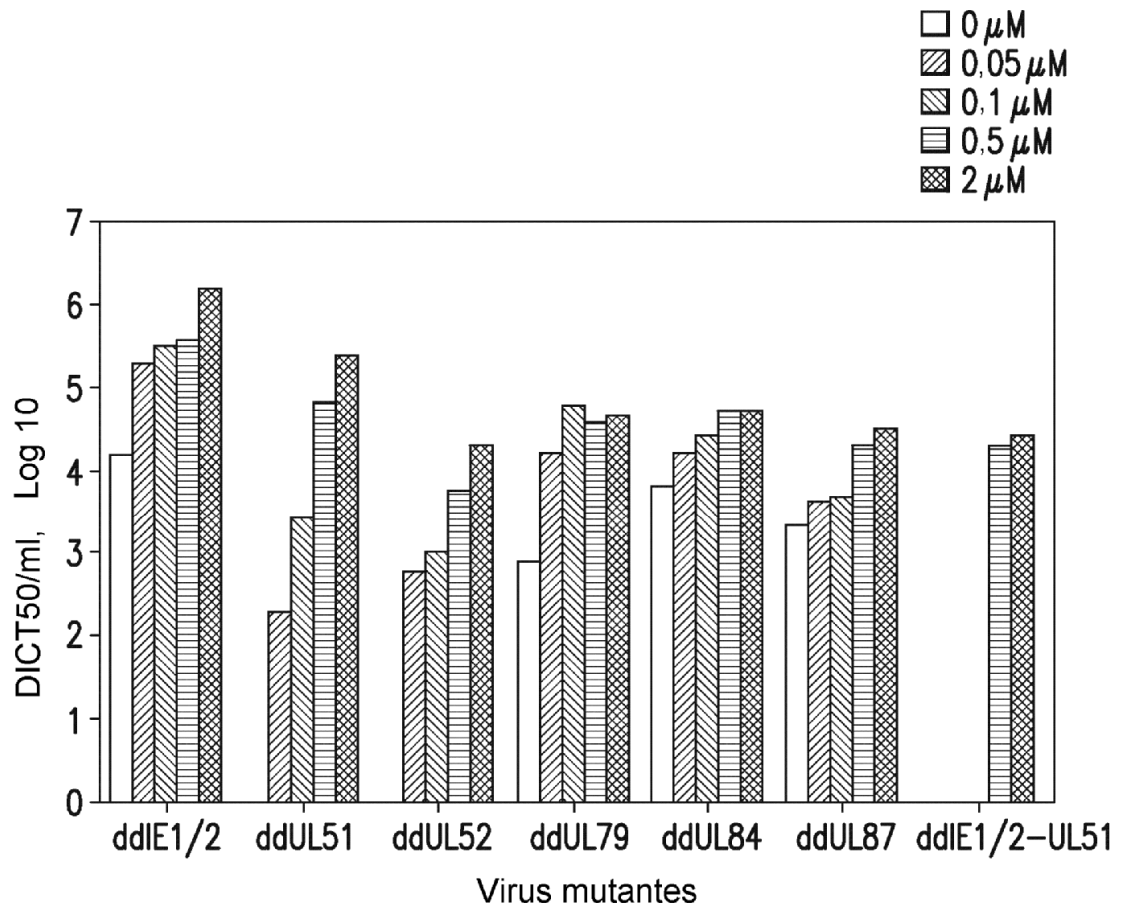


FIG.3

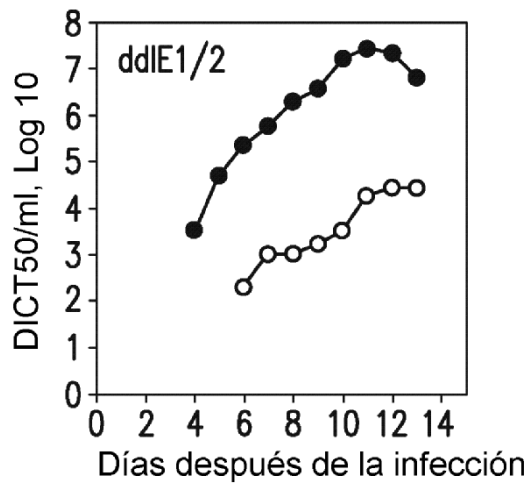


FIG.4A

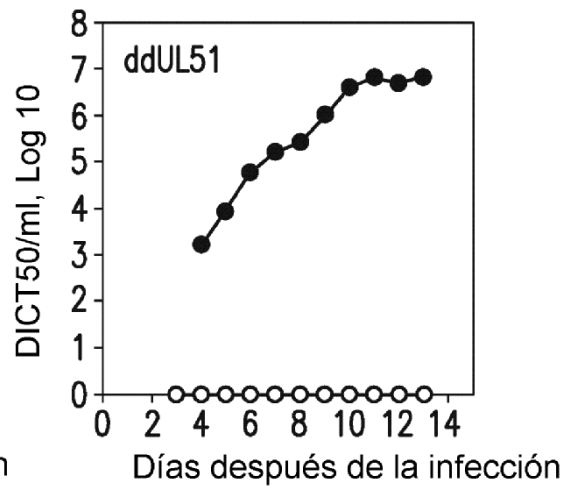


FIG.4B

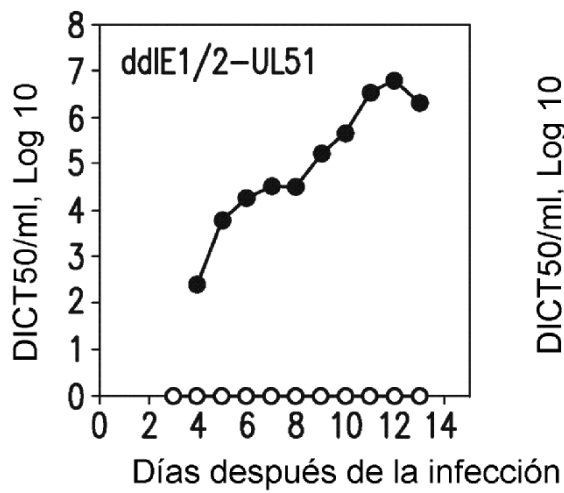


FIG.4C

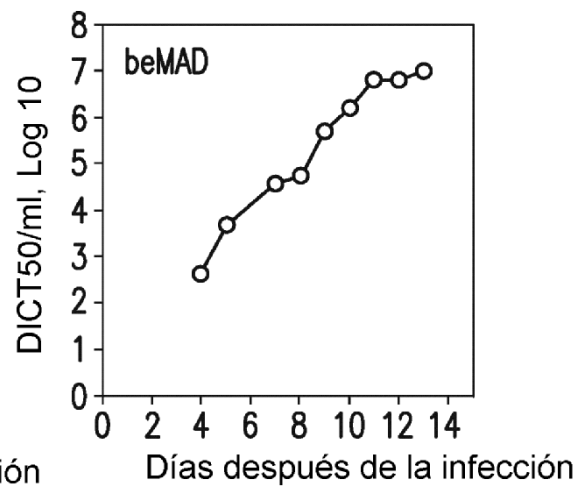


FIG.4D

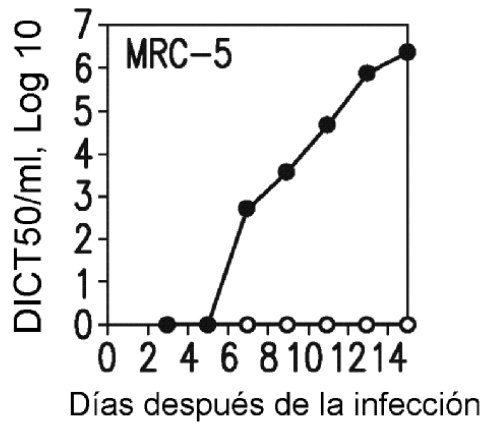


FIG. 5A

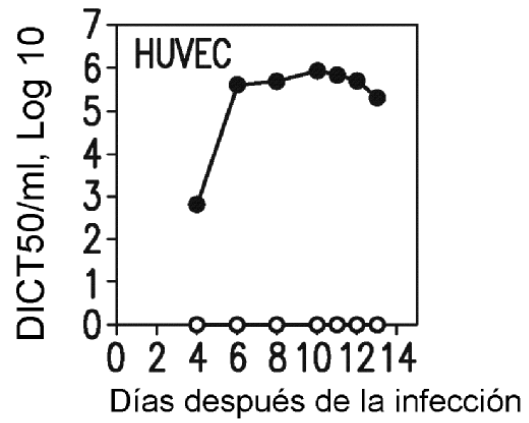


FIG. 5B

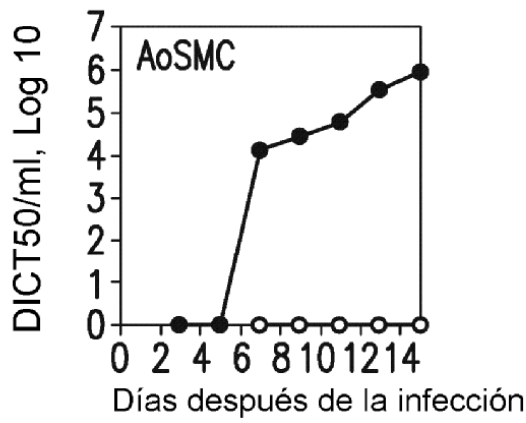


FIG. 5C

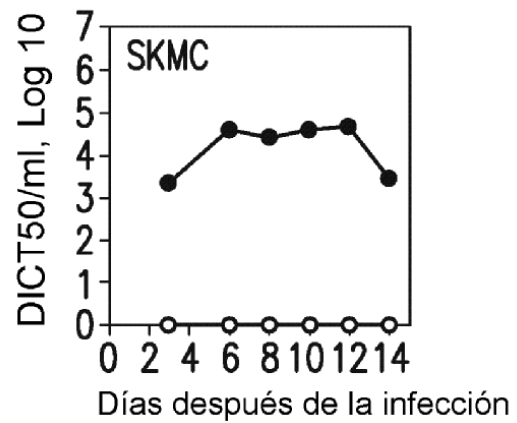


FIG. 5D

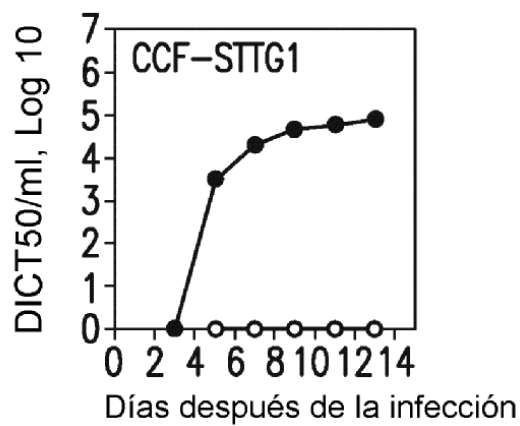


FIG. 5E

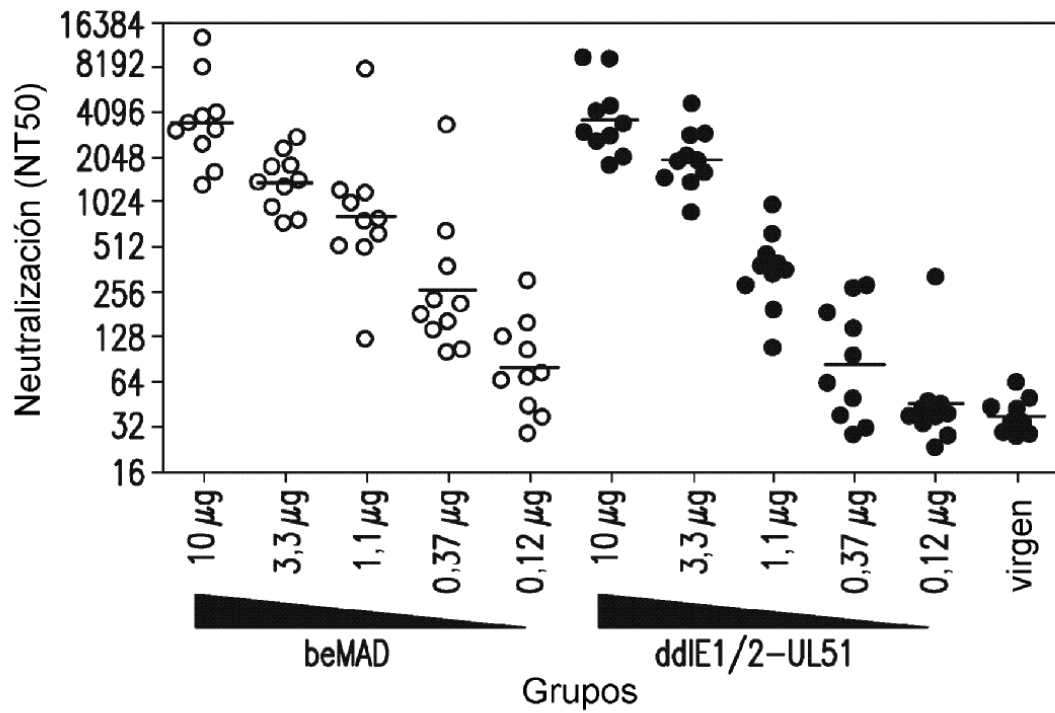


FIG.6A

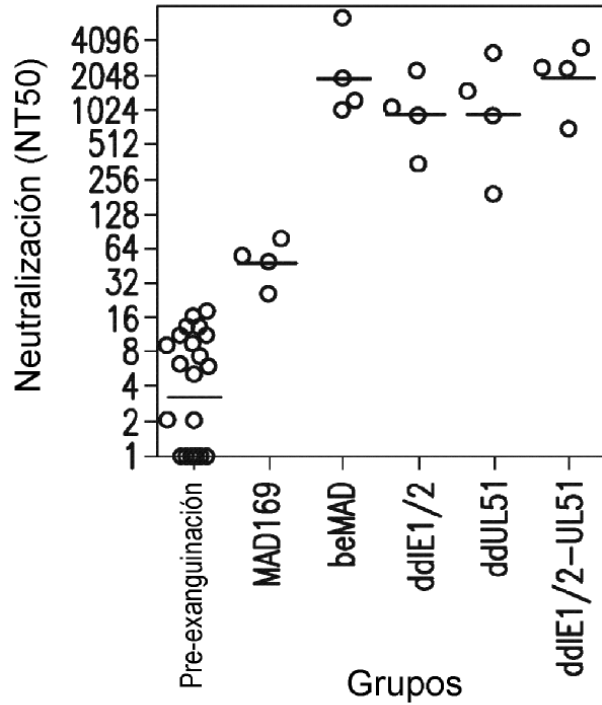


FIG.6B

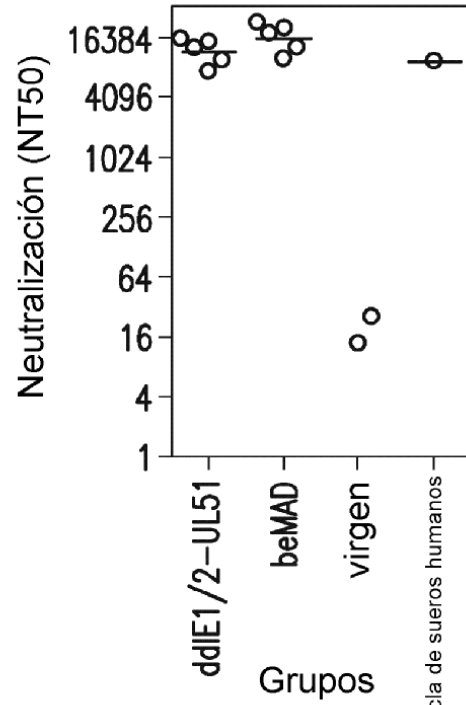


FIG.6C

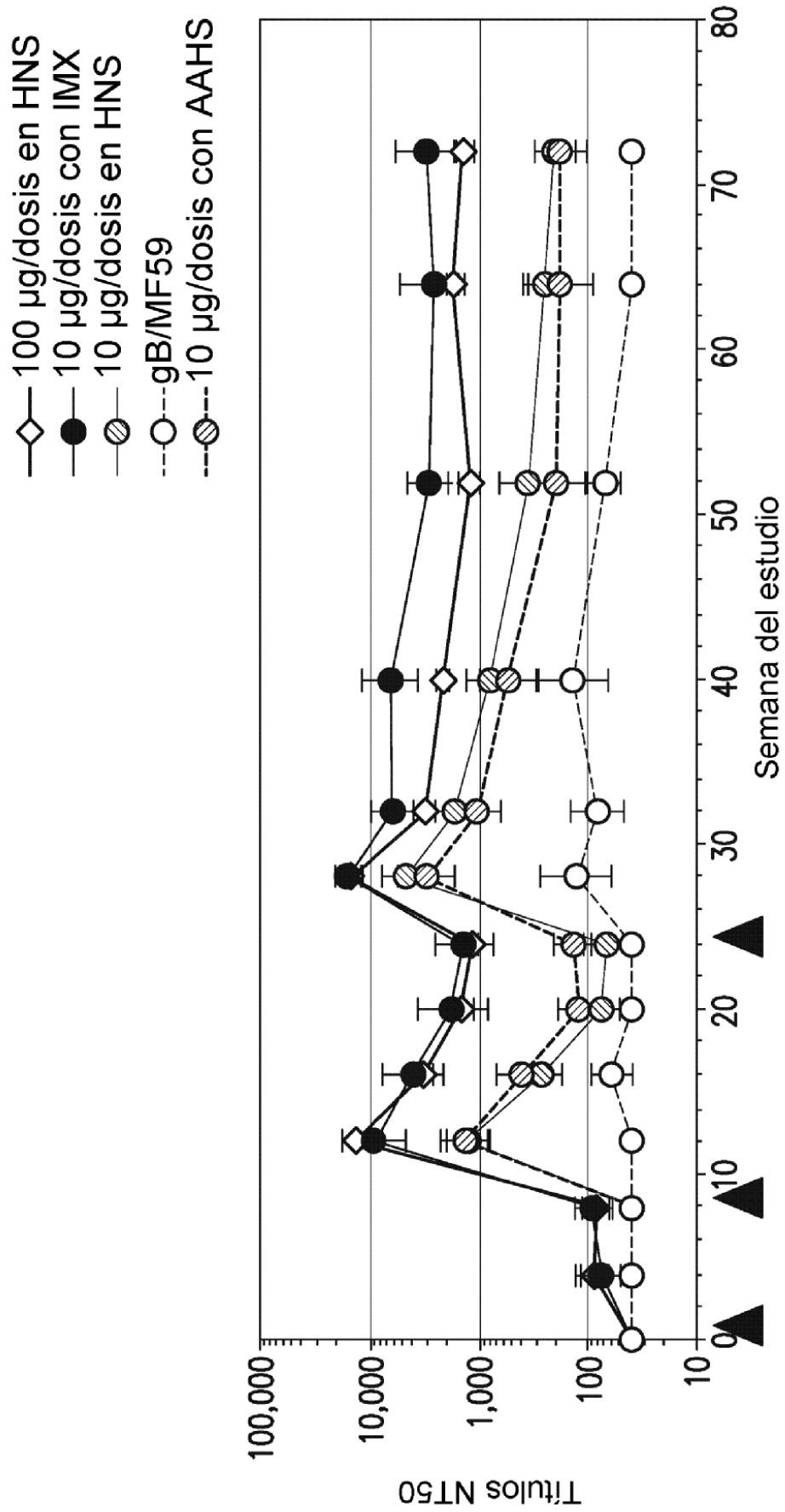


FIG.7

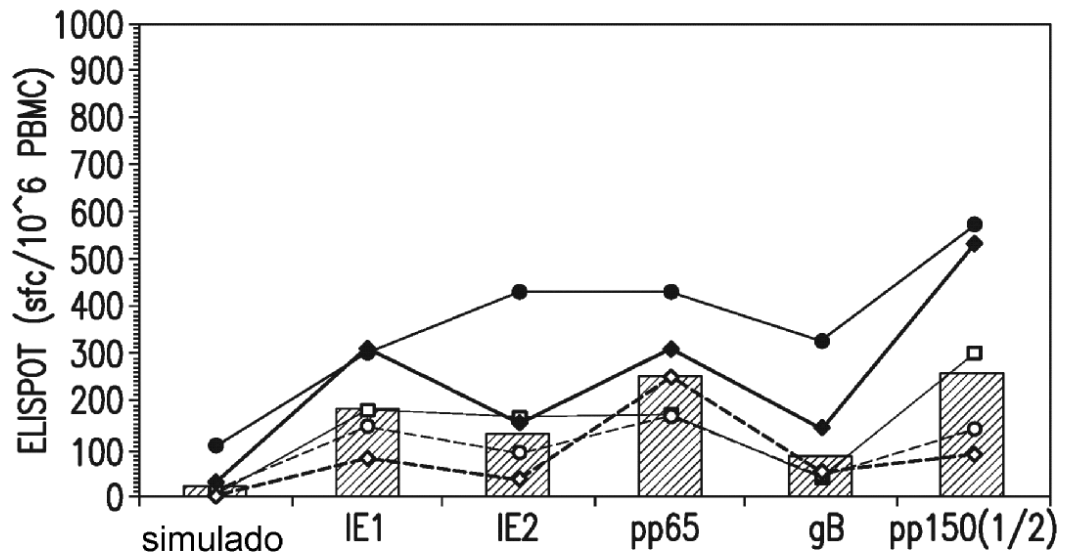


FIG.8A

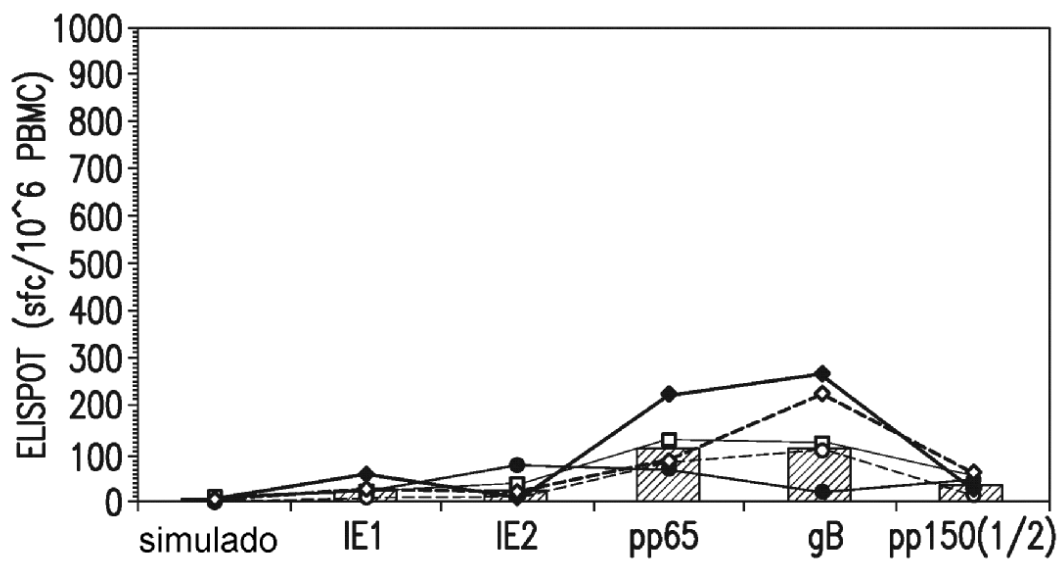


FIG.8B

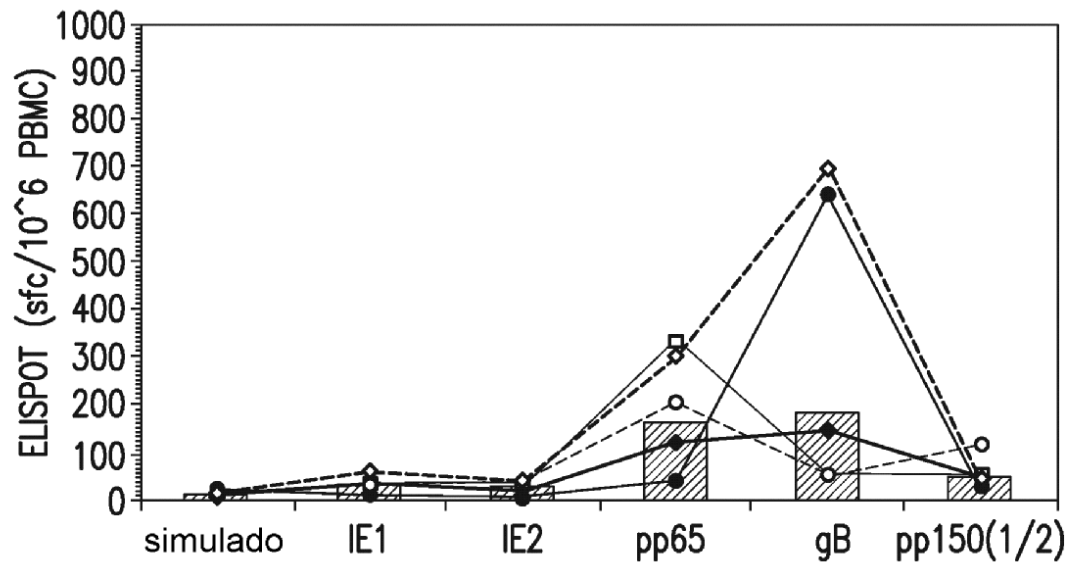


FIG.8C

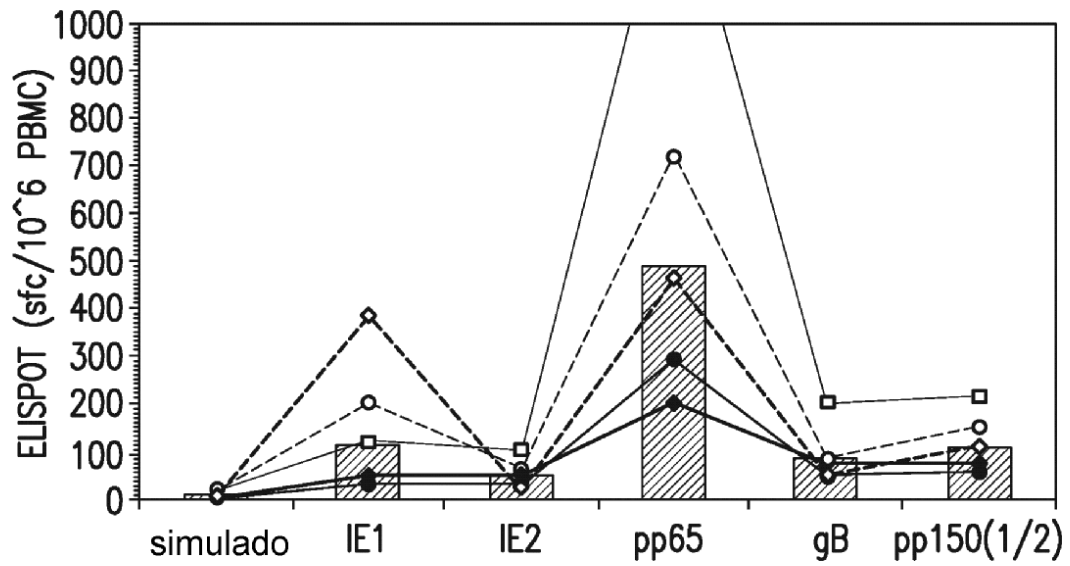


FIG.8D

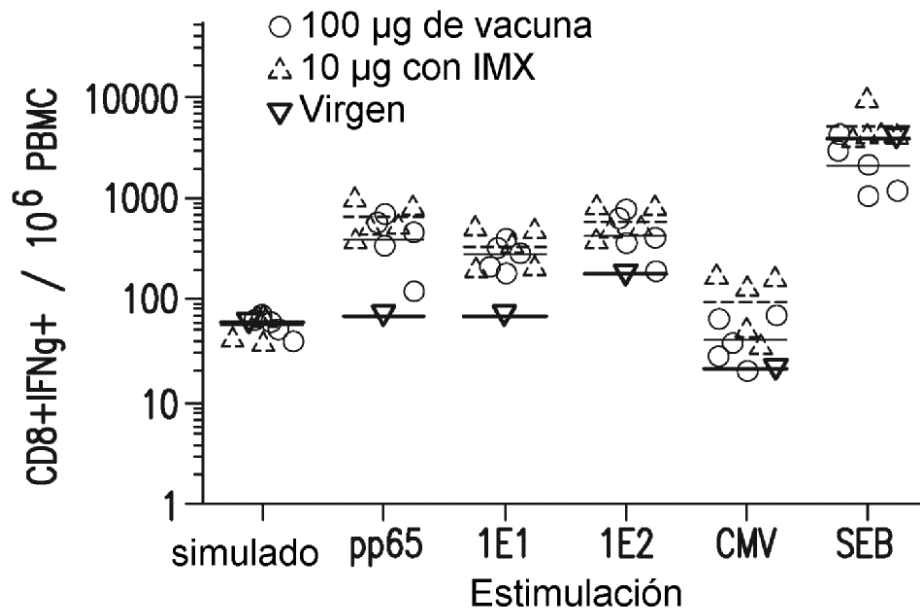


FIG.9A

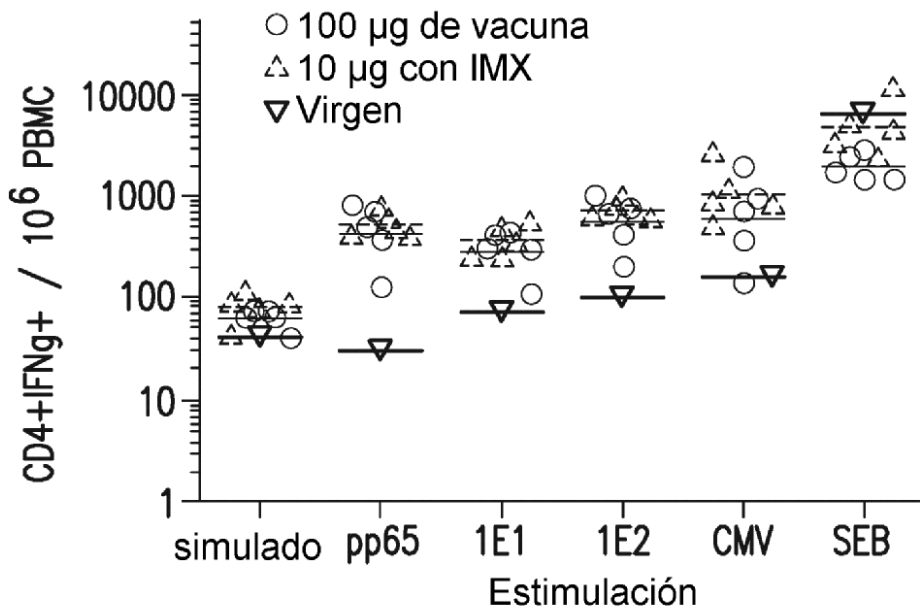


FIG.9B

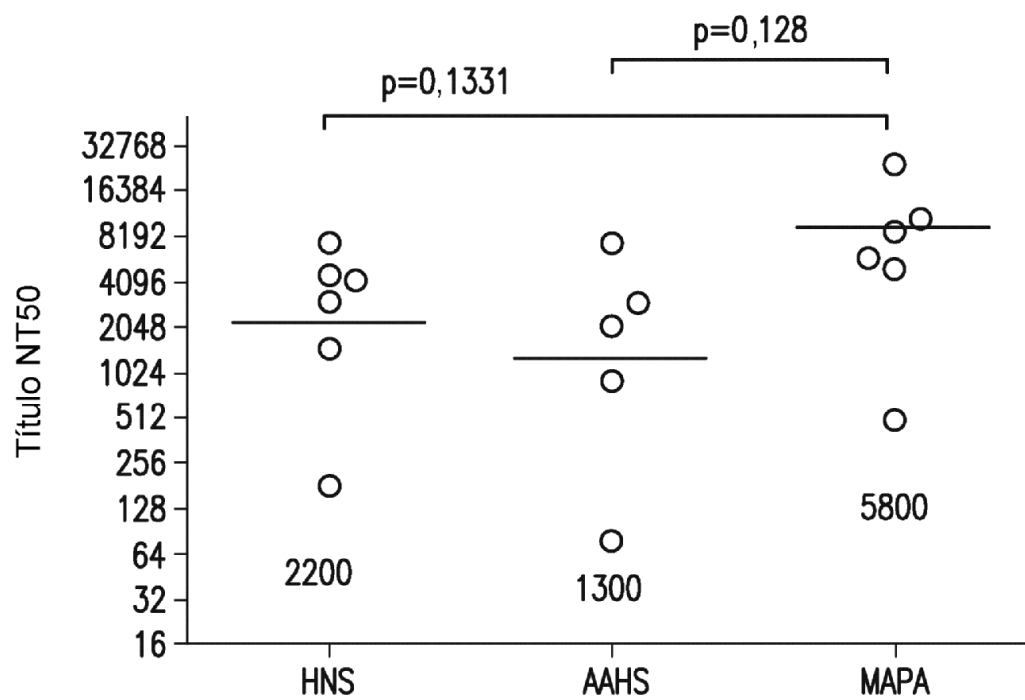


FIG.10

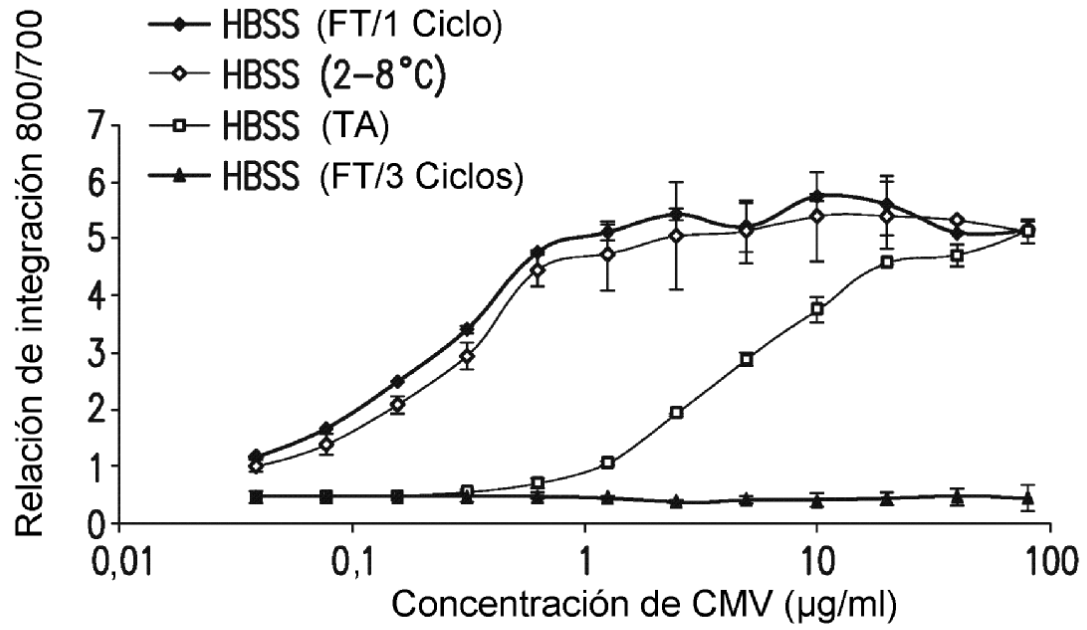


FIG.11A

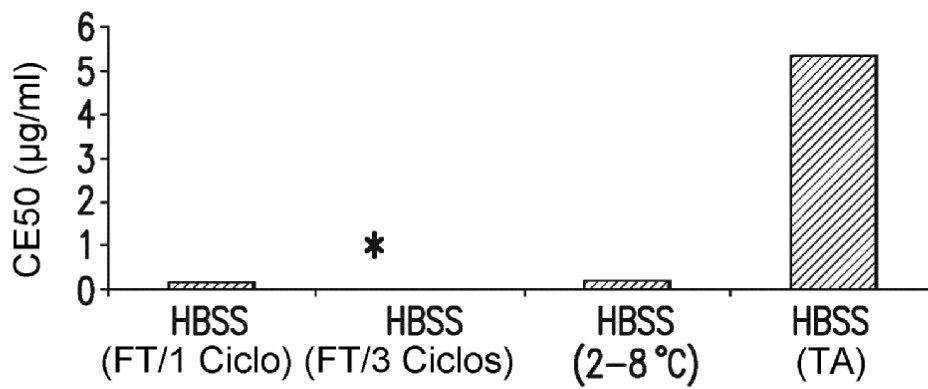


FIG.11B

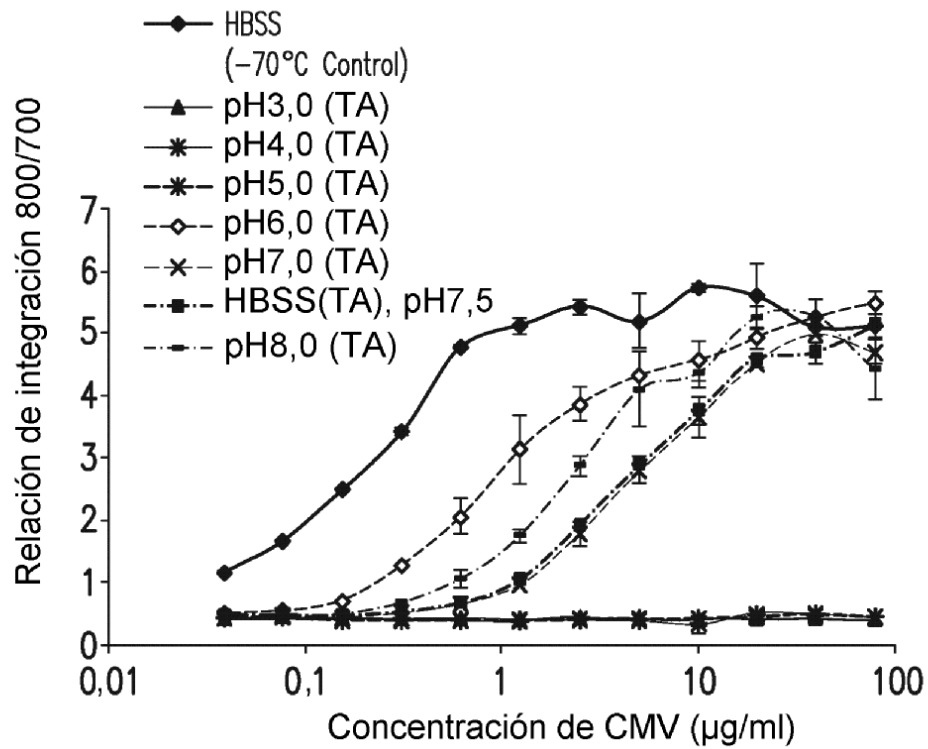


FIG.12A

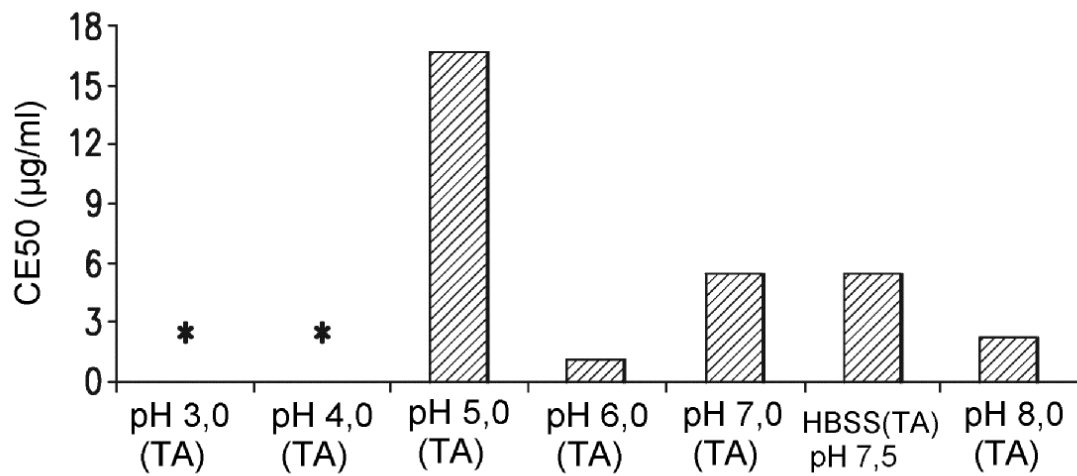


FIG.12B

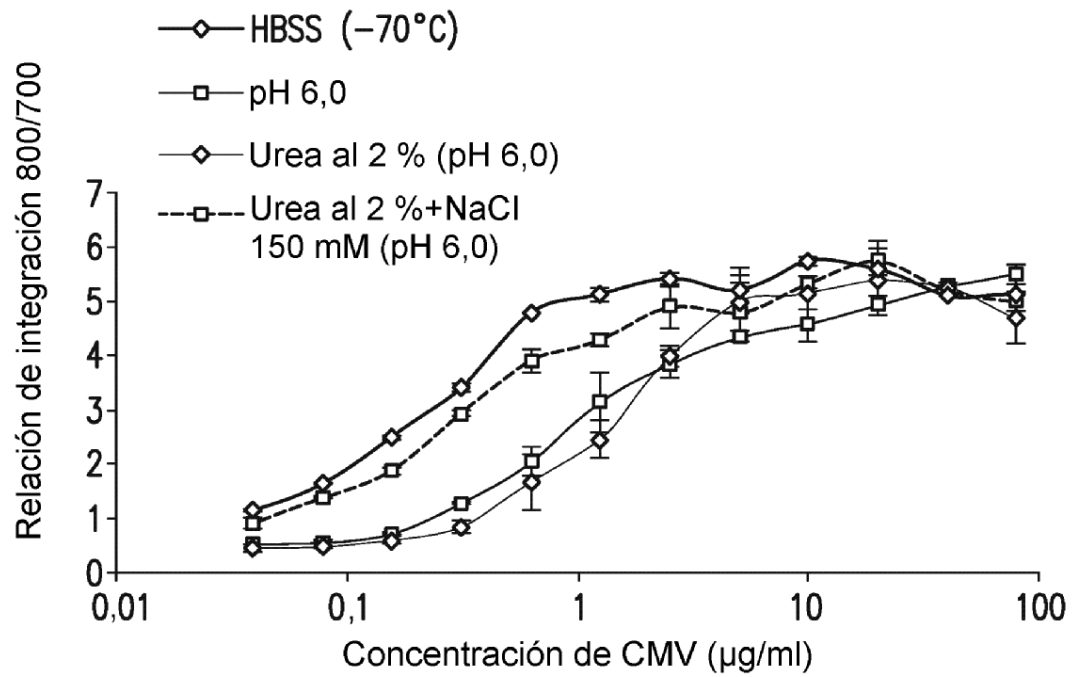


FIG.13A

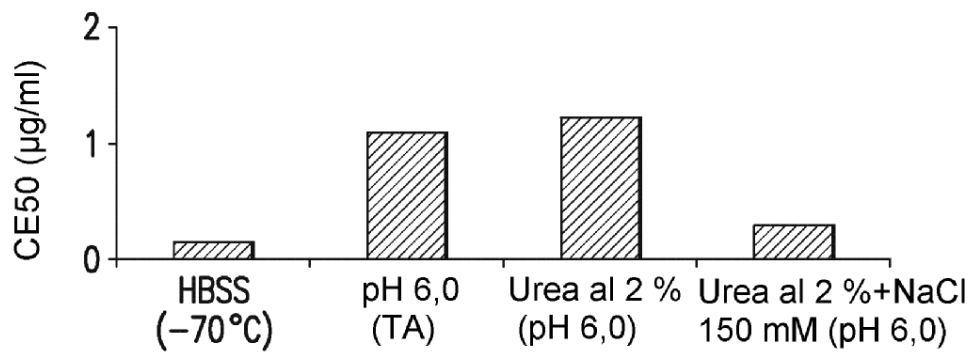


FIG.13B

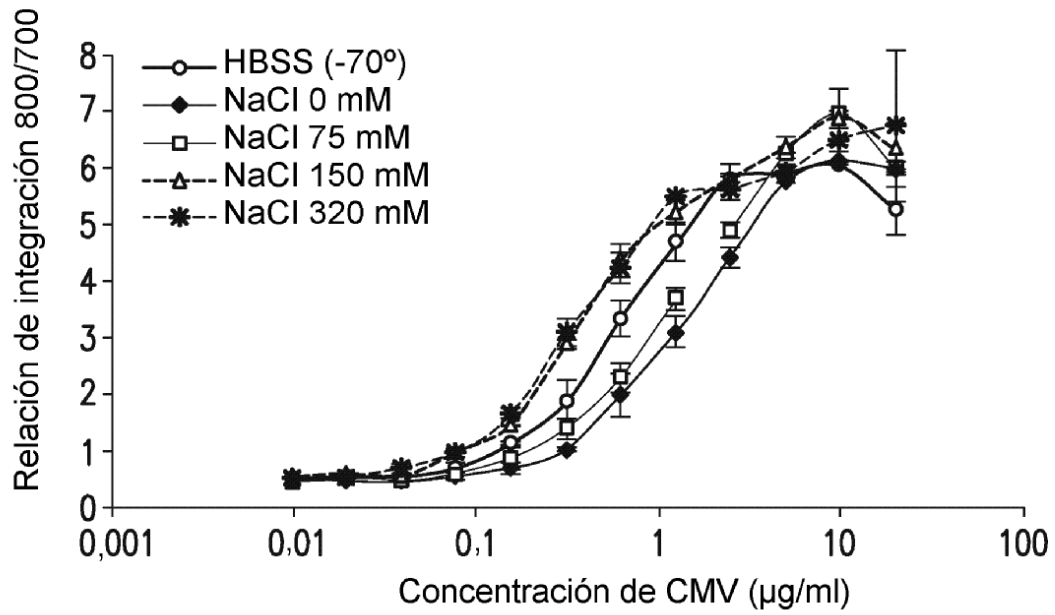


FIG.14A

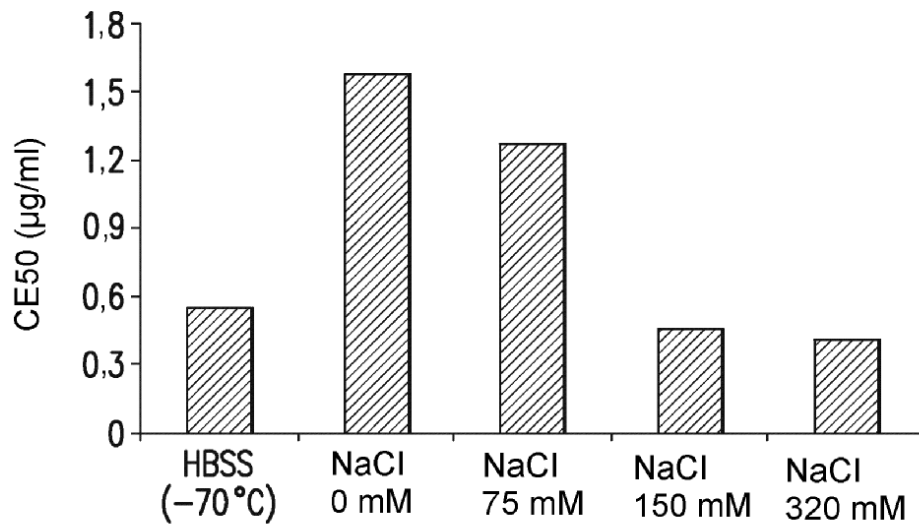


FIG.14B

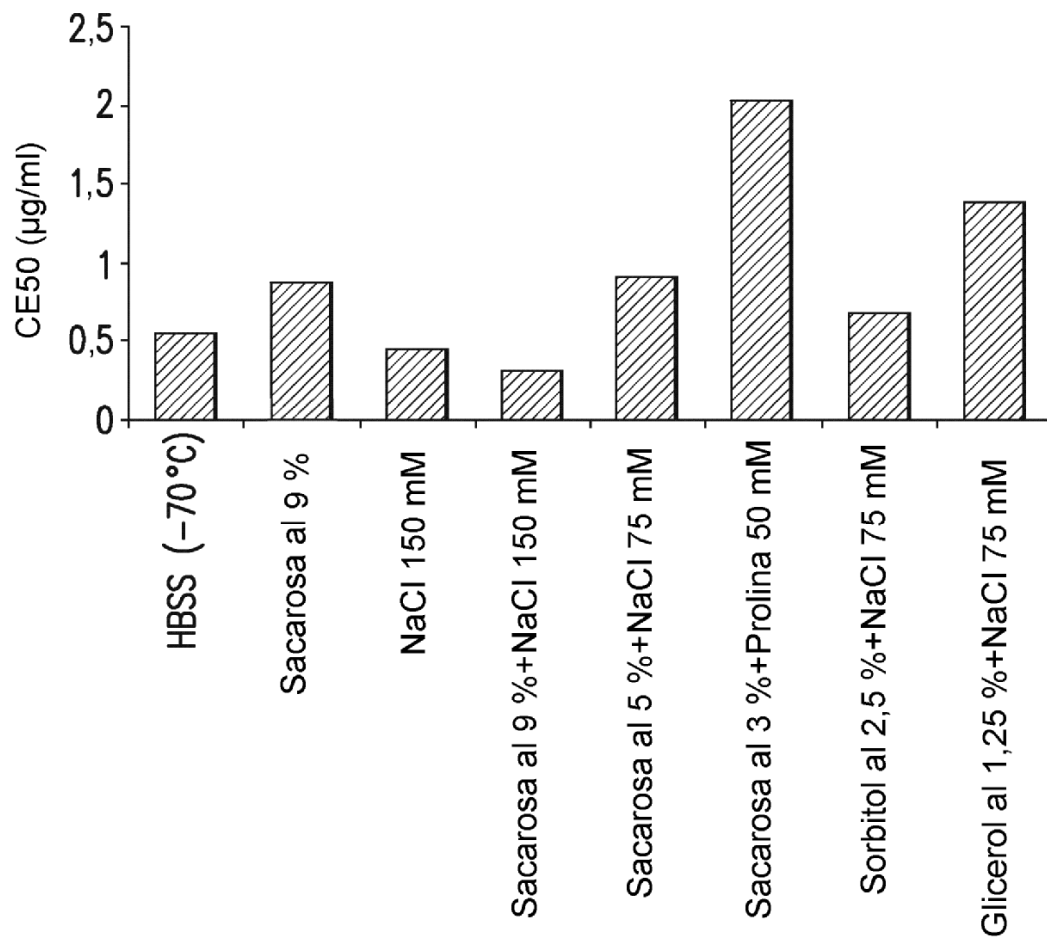


FIG. 15

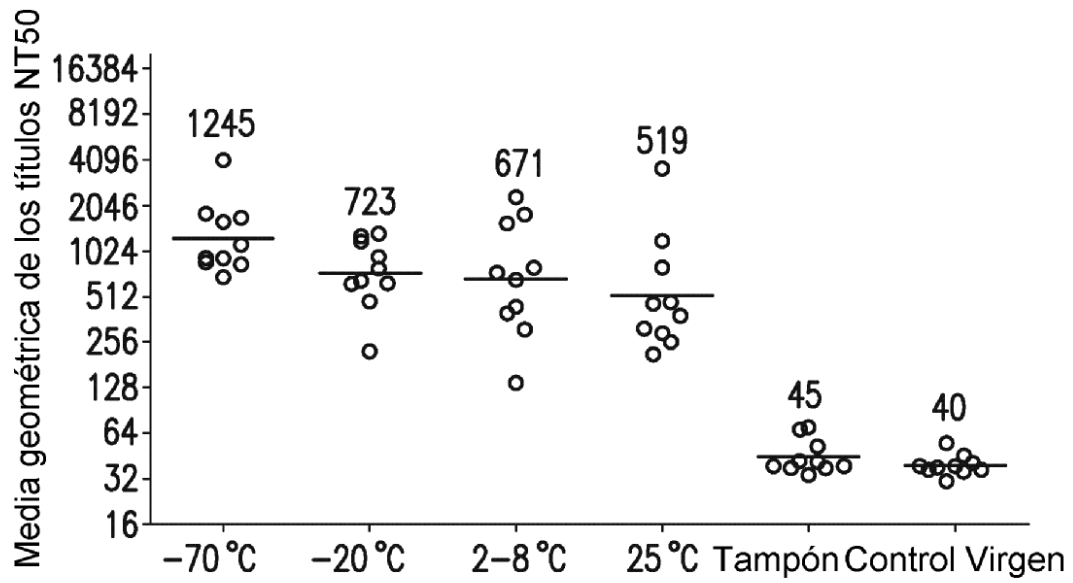


FIG. 16A

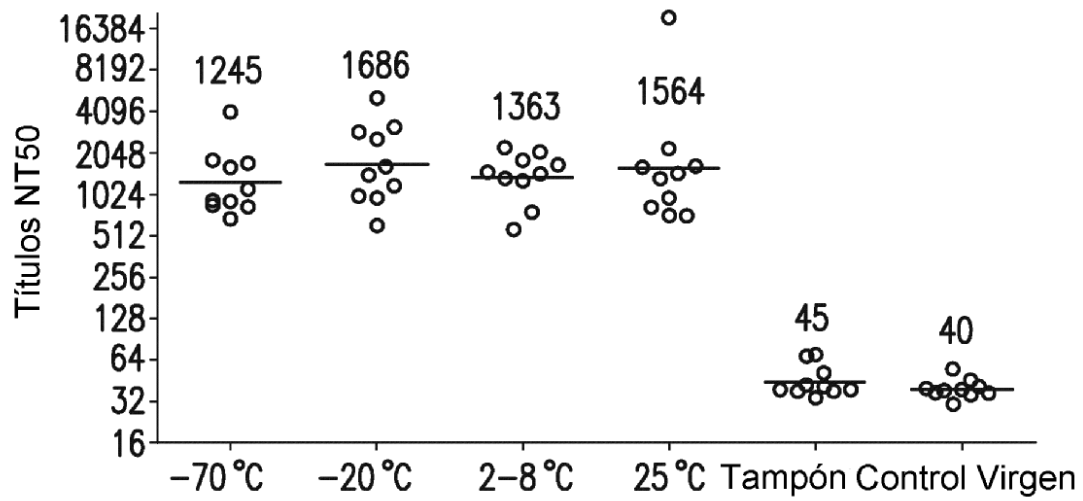


FIG. 16B