

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 504 866**

21 Número de solicitud: 201330487

51 Int. Cl.:

C12N 7/02 (2006.01)

A01N 63/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

04.04.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.10.2014

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA (25.0%)
Campus de Arrosadía s/n (OTRI) Edificio del
Rectorado
31006 Pamplona (Navarra) ES;
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS (25.0%);
INSTITUTO CANARIO DE INVESTIGACIONES
AGRARIAS (ICIA) (25.0%) y
INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C. (25.0%)

72 Inventor/es:

CABALLERO MURILLO, Primitivo;
BERNAL RODRÍGUEZ, Alexandra;
SIMÓN DE GOÑI, Ohiane;
CARNERO HERNÁNDEZ, Aurelio;
HERNÁNDEZ SUÁREZ, Estrella Marina y
WILLIAMS, Trevor

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **Nuevos genotipos del nucleopoliedrovirus simple de Chrysodeixis chalcites (ChchSNPV), procedimiento para su producción y uso como agente de control biológico**

57 Resumen:

Nuevos genotipos del nucleopoliedrovirus simple de Chrysodeixis chalcites (ChchSNPV), procedimiento para su producción y uso como agente de control biológico. Se describen tres nuevos genotipos del nucleopoliedrovirus de Chrysodeixis chalcites, ChchSNPV, purificados de un mismo aislado de las Islas Canarias. Cada uno de los genotipos tiene una actividad insecticida específica frente a larvas de ChchSNPV comparable a la de los insecticidas biológicos habituales. Además, la mezcla de los tres genotipos, particularmente en proporción 36:26:14, ya sea en forma de poliedros de un único genotipo o con viriones co-ocluídos de genotipos mezclados, es capaz de controlar las plagas de ChchSNPV en platanera de forma más eficiente que los insecticidas habituales, químicos o biológicos, siendo de los nucleopoliedrovirus más activos de los desarrollos como bioinsecticidas. Su uso como insecticida representa una tecnología segura para los vertebrados por ser específicos de invertebrados. Además, pueden producirse con facilidad y buen rendimiento por inoculación oral de larvas de C. chalcites con poliedros de ChchSNPV.

ES 2 504 866 A1

DESCRIPCIÓN

Nuevos genotipos del nucleopoliedrovirus simple de *Chrysodeixis chalcites* (ChchSNPV), procedimiento para su producción y uso como agente de control biológico

Campo de la invención

5 La invención se adscribe al sector técnico de los plaguicidas biológicos de aplicación al control de plagas de insectos. Concretamente, la invención se refiere a tres nuevos genotipos de un nucleopoliedrovirus que es capaz de infectar a las larvas del lepidóptero *Chrysodeixis chalcites*, a composiciones que comprenden uno o varios de dichos nuevos genotipos, a un procedimiento para su producción y su uso para el control de plagas del
10 mencionado insecto.

Antecedentes de la invención

Los baculovirus (Baculoviridae) son una familia de virus que infectan específicamente a invertebrados y que se han aislado de numerosas especies fitófagas, entre las que se encuentran muchas de las más importantes plagas de insectos, principalmente del orden
15 Lepidoptera. Presentan un genoma de DNA de doble cadena, empaquetado en una cápsida proteica, formando la nucleocápsida. Durante la replicación del virus, la nucleocápsida adquiere una envuelta trilaminar compuesta por una capa de proteínas entre dos de lípidos (Caballero et al., 2001). Algunas nucleocápsidas permanecen en la misma célula en la que han sido formadas, donde adquieren una membrana sintetizada
20 de novo, dando lugar a los viriones derivados de los cuerpos de inclusión (ODV; *occlusion derived virus*) que quedan después incluidos en una matriz proteica formando el poliedro. Otras nucleocápsidas, una vez han sido sintetizadas, se mueven y abandonan la célula huésped. En este caso, la nucleocápsida adquiere la membrana a partir de la membrana del citoplasma de la célula huésped cuando atraviesa por puntos
25 concretos donde se encuentra insertada una glicoproteína codificada por el virus (GP64 o proteína F dependiendo del virus). A estos viriones se les denomina viriones brotados (BV; *budded virus*) y se encuentran libres en la cavidad hemocélica del huésped, propagando la infección a los distintos tejidos. Así, puede decirse que los baculovirus presentan dos tipos de viriones o partículas víricas morfológicamente completas e
30 infectivas: los viriones derivados de los cuerpos de inclusión (ODV), que son los responsables de la infección primaria en el tubo digestivo, y los viriones brotados (BV) que son los responsables de la infección secundaria propagándolas a todos los órganos y tejidos de la cavidad hemocélica que son susceptibles (Fig. 1A).

Morfológicamente, los ODVs pueden ser de dos tipos distintos; los denominados simples (SNPV; *single nucleopolyhedrovirus*) que contienen una única nucleocápsida por virión o los de tipo múltiple (MNPV; *multiple nucleopolyhedrovirus*) que contienen un número variable de nucleocápsidas por virión (Fig. 1B). Los ODVs, presentes en todos los baculovirus conocidos, son los elementos infecciosos responsables de la transmisión del virus entre los individuos susceptibles, así como del comienzo de la infección primaria en las células epiteliales del mesenterón. Los BVs por su parte contienen una sola nucleocápsida y son todos morfológicamente iguales. Estos viriones, son los elementos infecciosos responsables de diseminar la infección entre los órganos y tejidos de la cavidad hemocélica del huésped, así como en los cultivos celulares *in vitro* (Caballero et al., 2001).

Al final del proceso infeccioso todos los baculovirus sintetizan grandes cantidades de poliedrina (en el caso de los nucleopoliedrovirus, NPVs) o granulina (granulovirus, GVs), las cuales cristalizan formando una matriz o cuerpo de inclusión (OB; *occlusion body*) con forma de poliedro irregular (poliedrina) o de gránulo (granulina). En los poliedros o NPVs quedan incluidos varios viriones ODV mientras que en el gránulo o GVs solamente uno. Esta matriz permite preservar la capacidad infecciosa de estos virus fuera del huésped, ya que los OBs son insolubles en agua, resistentes a la putrefacción y desintegración por agentes químicos y también a tratamientos físicos como la congelación, la desecación o liofilización, características que les confieren persistencia en el medio. En cambio, los OBs son solubles en soluciones alcalinas, como las que se producen en el tubo digestivo de algunos insectos (pH 9-11), lo que facilita la liberación de viriones ODVs de los OBs para que pueda iniciar la infección (Caballero et al., 2001).

Antiguamente, la familia Baculoviridae se dividía en dos grupos o géneros en función de la morfología de los cuerpos de inclusión; *Nucleopolyhedrovirus* (NPV) con cuerpos de inclusión de forma poliédrica y *Granulovirus* (GV) con forma granular. Sin embargo, desde 2006 la clasificación se basa en el análisis filogenético de los genomas de estos virus (Jehle et al., 2006), y se pueden diferenciar 4 géneros dependiendo de la especie huésped a la que infectan; los *Alphabaculovirus* son NPVs específicos de lepidópteros, los *Betabaculovirus* GVs que infectan lepidópteros, los *Gammabaculovirus* NPVs específicos de himenópteros y finalmente *Deltabaculovirus* NPVs infectivos de dípteros.

Las poblaciones de baculovirus naturales muestran una gran heterogeneidad genética. Esta diversidad se ha demostrado tanto en la caracterización de diferentes aislados geográficos del mismo virus como en los aislados en sí, cada uno de los cuales comprende frecuentemente distintas variantes genotípicas. El análisis del DNA viral con

enzimas de restricción ha demostrado ser un método muy útil para diferenciar y caracterizar aislados y genotipos presentes en un mismo aislado, pues proporciona perfiles que son característicos de cada aislado o genotipo (Erlandson et al., 2007; Harrison y Bonning, 1999; Figueiredo et al., 1999).

- 5 Los aislados estrechamente relacionados habitualmente no muestran grandes diferencias fenotípicas en términos de sus características insecticidas, aunque ocasionalmente cambios mínimos en el genoma de estas variantes pueden afectar rasgos biológicos importantes tales como la cantidad de inóculo necesario para matar a un porcentaje de la población (patogenicidad), velocidad con la que se mata al insecto (tiempo medio de mortalidad, TMM), rendimiento en cuerpos de oclusión (producción OBs), o incluso el espectro de huésped, tamaño de los cuerpos de oclusión y licuefacción de las larvas (Cory et al., 2005; Harrison et al., 2012). También se ha observado que el origen geográfico del virus y el hospedador pueden afectar a las curvas de dosis-mortalidad y el período de supervivencia del hospedador infectado (Erlandson, 2009; Erlandson et al., 15 2007).

Chrysodeixis chalcites (descrita inicialmente por Esper en 1789) es un lepidóptero de la familia Noctuidae cuyos miembros se suelen denominar noctuidos en la literatura científica y cuyas larvas son unas orugas eruciformes: con cuerpo cilíndrico, cabeza bien desarrollada y falsas patas abdominales. Esta polilla está considerada como una de las plagas polípagas más importantes en muchos países, principalmente del Sur de Europa, África, Oceanía, Asia y algunas zonas de América. Sus orugas se alimentan sobre muchas especies de plantas entre las que se encuentran cultivos ornamentales, hortícolas, industriales y también plantas sin interés comercial. En Holanda, afecta principalmente a tomates, pimientos y crisantemos en los invernaderos. En el territorio continental de España, causa daños de importancia económica en el Valle del Guadalquivir, la Vega de Granada y en invernaderos de la provincia de Almería. En las Islas Canarias (que pertenecen a España pero están situadas frente a la costa de África, a unos 100 km de Marruecos), las poblaciones de estas mariposas nocturnas o polillas han experimentado un marcado crecimiento durante la última década, con lo que las infestaciones de esta plaga causan pérdidas de hasta un 30% en las cosechas de plátanos. 20 25 30

En general, el control de esta plaga se realiza por la aplicación de insecticidas químicos de síntesis. Pero los medios de control basados en compuestos químicos requieren múltiples aplicaciones que tienden a incrementar los costes de producción, dificultan la comercialización de productos que puedan contener residuos de pesticidas y generan 35

resistencias en las poblaciones del insecto (Horowitz et al., 1998; Perera y Molina, 2007; Cabello y Belda, 1994).

La creciente tendencia a minimizar los impactos negativos que se producen por el uso continuado de insecticidas químicos ha favorecido la búsqueda de otros métodos de control, entre ellos virus y otros microorganismos entomopatógenos.

Bacillus thuringiensis (Bt) es una bacteria Gram positiva que se utiliza comúnmente como alternativa biológica a los pesticidas basados en compuestos químicos de síntesis. Tal como puede leerse en la abundante literatura sobre la misma, como la revisión de Roh et al. (Roh et al., 2007), son bacterias capaces de formar esporas, que pueden encontrarse tanto en el suelo, como en la superficie de hojas de plantas, en el intestino de insectos enfermos o muertos o, incluso, en productos almacenados.

La capacidad insecticida de dicha bacteria se debe a unos cristales proteicos, conocidos como δ -endotoxinas o proteínas Cry, que se forman durante la esporulación, y que deben ser ingeridas por el insecto susceptible de ser afectado por ellas. Las toxinas Cry son específicamente activas contra insectos de los órdenes Lepidoptera (polillas y mariposas), Diptera (moscas y mosquitos), Coleoptera (escarabajos), e Hymenoptera (como algunas hormigas) e, incluso, contra gusanos nematodos. Cada toxina Cry en concreto tiene un espectro de actividad definido, que habitualmente está restringido a unas pocas especies dentro de uno de los órdenes anteriores, aunque algunas de ellas tienen un espectro de actividad que abarca dos o tres órdenes de insectos. Los genes que codifican proteínas Cry, los genes *cry*, suelen estar contenidos en plásmidos. Cada cepa de Bt habitualmente contiene de 1 a 6 genes *cry*. Así, dependiendo de los genes contenidos en los plásmidos presentes en la misma, cada cepa de *Bacillus thuringiensis* puede sintetizar más de una proteína Cry diferente. La combinación de toxinas de cada cepa concreta define su espectro de actividad.

Los insecticidas basados en Bt comenzaron a comercializarse en los años 30 y desde entonces se ha extendido mucho su uso como biopesticida, especialmente en forma de sprays que contienen endosporas, cristales de proteínas Cry o mezclas de los mismos. Además, se han desarrollado plantas transgénicas, conocidas como plantas Bt (principalmente de patata, maíz y algodón) que expresan proteínas Cry y que, por tanto, actúan como productoras del propio insecticida, disminuyendo o haciendo innecesaria la aplicación sobre dichas plantas de pulverizaciones con efecto insecticida.

Aunque el uso de insecticidas basados en *Bacillus thuringiensis* se considera en general medioambientalmente seguro, algunos estudios han informado sobre un posible riesgo de

daño hepático a ratas o de alteración de la fertilidad de ratones. También se han publicado estudios que indican que algunas proteínas Cry podrían matar a la mariposa monarca (*Danaus plexippus*, un lepidóptero de la familia *Nymphalidae*), especialmente si las proteínas Cry estaban presentes en polen de maíz Bt. Aunque la validez de estos estudios ha sido discutida, los mismos, junto con otros que indican la aparición de resistencias entre insectos para los que antes eran tóxicas ciertas proteínas Cry, parece indicar que es conveniente buscar otros bioinsecticidas alternativos.

Los nucleopoliedrovirus (NPVs) han despertado interés para el control de plagas de insectos, tanto por su capacidad insecticida, como por su especificidad y seguridad en el empleo, en especial por ser sólo infectivo para invertebrados. Se han caracterizado a nivel bioquímico y biológico varios aislados de NPV, recogidos en distintos lugares del mundo (Gelernter y Federici, 1990; Caballero et al., 1992; Hara et al., 1995) y alguno de ellos actualmente se encuentran registrados como insecticidas en varias partes del mundo y se utilizan en el control de plagas (Moscardi, 1999).

Las larvas de *C. chalcites* sucumben, entre otros, a la infección por el nucleopoliedrovirus conocido de forma abreviada como ChchSNPV (*Chrysodeixis chalcites* simple nucleopolyhedrovirus, género *Alphabaculovirus*). Se trata de un SNPV que infecta también larvas de otros miembros de la familia *Noctuidae*, como por ejemplo las larvas de *Trichoplusia ni*.

Hasta la fecha se han descrito dos aislados de ChchSNPV:

- Uno de ellos procedente de larvas de *C. chalcites* de invernaderos de Holanda, por lo que se hará referencia al mismo a lo largo de la presente memoria como ChchSNPV-NL o también, de forma más abreviada, ChchNL. La caracterización de su genoma fue descrita por van Oers y colaboradores (van Oers et al., 2004, 2005); en concreto, la Tabla 2 del artículo de van Oers y colaboradores del año 2005 muestra las ORFs (*open reading frames*: pautas de lectura abierta) predichas para dicho genoma, donde la ORF4 (comprendida entre los nucleótidos 2.965 y 6.504 según la tabla) corresponde al gen *hoar* y la ORF114 (comprendida entre los 113.517 y 114.806) al gen *bro-d*. Van Oers y colaboradores compararon también dicho genoma con el de otros *Alphabaculovirus*, observando una estrecha relación entre el genoma del ChchSNPV-NL y el de los NPVs que infectan a los noctuidos *Spodoptera exigua* (SeMNPV, secuenciado por Ijkel et al., 1999) y *Mamestra configurata* (MacoNPV, secuenciado por Li et al., 2002a, 2002b). El genoma completo del ChchSNPV-NL está accesible en la base de datos de GenBank con el número de acceso AY864330.

- El segundo se aisló de larvas presentes en cultivos hortofrutícolas de invernaderos de El Ejido (Almería, España), y se hará referencia al mismo a lo largo de la presente memoria como ChchSNPV-SP1 o también, de forma más abreviada, como ChchSP1. Este aislado fue caracterizado por Murillo y colaboradores, (Murillo et al., 5 2000), investigadores pertenecientes al grupo de los presentes inventores. El ChchSNPV-SP1 se califica en su trabajo como bastante específico, pues sólo resultó infectivo para larvas de *C. chalcites*, *Plusia gamma* y *Trichoplusia ni*, que se consideran especies filogenéticamente muy próximas. Por ello, dichos autores sugieren que el virus puede ser de interés para su empleo como materia activa de bioinsecticidas en situaciones donde sea un requisito imprescindible preservar otras especies presentes en el mismo 10 ecosistema. En el artículo no se muestran otros datos sobre la capacidad insecticida del aislado, tales como su patogenicidad (DL_{50}) o su virulencia (TL_{50}). El artículo sí muestra también un estudio de las proteínas y el genoma del ChchSNPV-SP1, comparándolo con el NPV que afecta a *Autographa californica* (AcMNPV-wt) y otros NPVs obtenidos también en la zona de Almería, como el que afecta a *Spodoptera exigua* (SeMNPV-SP2, 15 abreviado Se-SP2 en el artículo) o Marruecos como el de *Spodoptera littoralis* (SIMNPV-M2, abreviado SI-M2 en el artículo). Los estudios de electroforesis de proteínas (proteínas estructurales del poliedro y de la membrana lipoproteica) y el estudio de los perfiles del ADN genómico obtenidos con enzimas de restricción demuestran que ChchSNPV-SP1 es un virus distinto, distinguible de los anteriores por las técnicas 20 mencionadas. En concreto, el Cuadro 1 de dicho artículo indica los tamaños estimados de los fragmentos de restricción obtenidos con las enzimas *Bgl*II, *Eco*RI y *Pst*I y el tamaño total del genoma según la suma de los mismos, como se reproduce en la presente Tabla 1:

25 Tabla 1.- Tamaños estimados de los fragmentos del NPV de *C. chalcites* obtenidos por digestión con *Bgl*II, *Eco*RI y *Pst*I y tamaño total del genoma en kpb (Murillo et al., 2000)

Fragmento	BglII	EcoRI	PstI
A	15,0	17.8	15.1
B	12.5	17.6	14.9
C	11.8	15.1	14.6
D	10.3	10.9	11.4
E	10.2	10.9	9.8
F	9.2	8.6	9.1
G	7.9	7.4	7.4
H	7.0	7.0	5.1

Fragmento	BglII	EcoRI	PstI
I	6.7	6.4	4.7
J	5.1	3.9	4.7
K	3.8	3.8	3.5
L	3.6	3.5	3.3
M	3.5	3.2	2.7
N	3.5	2.8	2.6
O	0.5	2.7	2.5
P	0.4	2.6	1.8
Q	0.2	2.0	1.6
R	-	1.9	1.4
S	-	1.8	1.3
T	-	1.8	1.2
U	-	-	0.9
V	-	-	0.8
Genoma	123.8	131.7	123.7

Sería interesante disponer de una alternativa a los insecticidas químicos o los productos basados en *Bacillus thuringiensis*, con buena capacidad insecticida frente a *Chrysodeixis chalcites* y que, preferiblemente, tuviera un espectro de huéspedes muy reducido, como suele suceder con los baculovirus, de manera que no se vieran afectados otros organismos, particularmente otros insectos, salvo aquellos que fueran filogenéticamente muy próximos a *Chrysodeixis chalcites*.

La invención proporciona una solución a ese problema.

Descripción de la invención

La presente invención se basa en la obtención de un nuevo aislado silvestre del nucleopoliedrovirus simple de *C. chalcites* procedente de las Islas Canarias, al que se denominó ChchSNPV-TF1 (o, de forma más abreviada, ChchTF1), y en el descubrimiento de que el mismo contenía varios genotipos distintos del ChchSNPV, diferentes entre sí y distintos a su vez de los genotipos ya conocidos, ChchSNPV-NL y ChchSNPV-SP1.

Los ensayos realizados con los genotipos obtenidos del aislado ChchTF1 demuestran que tres de los nuevos genotipos clonados (ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620), ChchTF1-C (CNCM I-4621)) y, en particular, la mezcla de los mismos, en una proporción determinada, se encuentra entre los nucleopoliedrovirus más activos que han sido desarrollados como bioinsecticidas hasta la fecha. El producto representa una

tecnología limpia y segura, ya que no deja residuos tóxicos sobre las cosechas y no es tóxico para el hombre ni otros animales, incluidos los enemigos naturales como parasitoides o depredadores.

Además, estos nucleopoliedrovirus tienen la ventaja adicional de la facilidad y buen
5 rendimiento en su producción.

Así, en un primer aspecto, el objeto de la presente invención se refiere a un nucleopoliedrovirus simple de *C. chalcites* (ChchSNPV) que pertenece a un genotipo seleccionado del grupo de:

- 10 i) los genotipos de ChchSNPV depositados en la Collection Nationale de Cultures de Microorganismes (CNCM) con los números de depósito CNCM I-4690 (ChchTF1-A), CNCM I-4620 (ChchTF1-B), CNCM I-4621 (ChchTF1-C),
o
- ii) los genotipos cuyo genoma tiene la secuencia de SEQ ID NO: 17 (ChchTF1-A), SEQ ID NO: 18 (ChchTF1-B) o SEQ ID NO: 19 (ChchTF1-C).

15 Dicho nucleopoliedrovirus puede estar en distintas formas, tales como las de partícula vírica (virión), o en la forma más compleja que es la forma ingerida por las larvas en la naturaleza, la de poliedros, que contienen varios ODVs co-ocuidos. Un poliedro puede
20 contener viriones de uno sólo de los genotipos antes mencionados o mezclas de ODVs de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) o ChchTF1-C (CNCM I-4621). Los viriones objeto de la presente invención pueden ser tanto viriones derivados de cuerpos de inclusión (ODV) (la forma de propagación que queda incluida en los poliedros y que se libera en el intestino de las larvas tras la disolución de la poliedrina), o bien viriones brotados (BV), (la forma mediante la cual se propaga la
25 infección a los distintos tejidos de un insecto infectado, y que puede encontrarse también en cultivos de células).

Así, también es un aspecto de la invención un poliedro que comprende varios viriones, en el que al menos uno de los viriones pertenece a un genotipo del nucleopoliedrovirus simple de *C. chalcites* seleccionado del grupo de ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621). Dentro de este aspecto de la invención,
30 son realizaciones posibles de la invención que el poliedro contenga varios viriones de un mismo genotipo o que contenga viriones co-ocuidos de genotipos diferentes. En el caso de que los viriones sean de un mismo genotipo, el mismo podrá ser cualquiera de los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C; en el segundo de los casos, los viriones

co-ocuidos podrán ser mezclas de viriones de cualquiera de los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C, en distintas proporciones, pudiendo estar presentes en la mezcla dos de dichos genotipos o los tres. Adicionalmente, pueden estar también presentes en la mezcla viriones de otros genotipos del nucleopoliedrovirus simple de *C. chalcites* o puede ser que todos los viriones pertenezcan a alguno de los genotipos del grupo de ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C. En cualquiera de los casos, se sobreentiende que los viriones contenidos en los poliedros serán viriones derivados de cuerpos de inclusión, ODVs.

Tal como se discute más adelante, los genotipos citados pueden distinguirse por la secuencia específica que presentan en ciertas zonas de variabilidad de sus respectivos genomas, tales como las que se han utilizado más adelante en ejemplos de la presente solicitud, pertenecientes al gen *hoar* o al gen *bro-d*. Así, son también posibles realizaciones de este aspecto de la invención los poliedros que contienen al menos un virión (ODV) cuyo genoma comprende un fragmento de DNA cuya secuencia está representada por:

- SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6 ó SEQ ID NO:7 (las secuencias específicas del gen *hoar* amplificadas por PCR utilizando los cebadores F-Hoar y R-Hoar en ejemplos de la presente solicitud, pertenecientes, respectivamente, a los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621)),
- SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9 ó SEQ ID NO:10 (las secuencias específicas del gen *bro-d* amplificadas por PCR utilizando los cebadores F-Brod y R-Brod en ejemplos de la presente solicitud, pertenecientes, respectivamente, a los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621)),
- SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:12 ó SEQ ID NO:13 (las secuencias complementarias a las regiones codificantes del gen *hoar* correspondientes, respectivamente, a los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621), donde se encuentran las zonas de variabilidad antes citadas correspondientes a dicho gen),
- SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15 ó SEQ ID NO:16 (las secuencias complementarias a las regiones codificantes del gen *bro-d* pertenecientes, respectivamente, a los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621), donde se encuentran las zonas

de variabilidad correspondientes a dicho gen útiles para diferenciación de los genotipos).

Es también otro aspecto de la invención una composición que comprende nucleopoliedrovirus de al menos uno de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690),
 5 ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621), o combinaciones de los mismos. Como en el caso anterior, los nucleopoliedrovirus pueden estar en distintas formas, tales como las de viriones libres o, más preferiblemente, en forma de poliedros, poliedros que pueden tener un número variable de viriones co-ocuidos (viriones que, como se comentó previamente, serán ODVs, viriones derivados de cuerpos de inclusión).
 10 En este segundo caso, los viriones contenidos en el poliedro pueden ser de uno sólo de los genotipos antes mencionados o de más de un genotipo diferente, siempre y cuando al menos uno de los genotipos sea ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621). Por tanto, este aspecto de la invención se refiere a una composición que comprenda un nucleopoliedrovirus de la invención o un poliedro de la
 15 invención. En particular, son realizaciones posibles de la invención las que comprendan las mezclas de viriones de distintos genotipos con las que se realizaron los ensayos descritos más adelante en los ejemplos de la presente invención, con preferencia por las composiciones que comprendan una mezcla de viriones de los genotipos:

- i) ChchTF1-A (CNCM I-4690) y ChchTF1-B (CNCM I-4620),
- 20 ii) ChchTF1-A (CNCM I-4690) y ChchTF1-C (CNCM I-4621),
- iii) ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621), o
- iii) ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621).

En principio, los genotipos pueden estar en cualesquiera proporciones relativas. Se
 25 prefiere especialmente la composición ensayada que mostró mejores resultados, es decir, aquella en la que los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621) están en la proporción ChchTF1-A : ChchTF1-B : ChchTF1-C (36:26:14).

Las composiciones de la invención pueden comprender, adicionalmente, cualquier
 30 excipiente o vehículo apropiado en el sector agrícola, con preferencia por aquellos que lo hagan apto para ser aplicado según cualquiera de los métodos habituales en agricultura: pulverización a nivel de tierra, pulverización aérea, aplicación en disolución, aplicación en forma de polvo, por cualquier tipo de sistema de riego o irrigación, en forma sólida. La composición podrá estar en cualquier forma, como puede ser en forma acuosa o en

forma sólida. La composición podrá contener cualquier otro componente, con especial preferencia por aquellos de particular interés agrícola; así, los nucleopoliedros simples de *C. chalcites* podrán estar mezclados, por ejemplo, con un abono, un fertilizante o un plaguicida, o mezclas de los mismos. Un caso concreto de esta posible realización podría ser aquella en la que la composición de la invención adicionalmente comprende un insecticida basado en la bacteria *Bacillus thuringiensis* seleccionado entre endosporas de dicha bacterias, cristales de proteínas Cry o mezclas de los mismos.

Son también posibles realizaciones de las composiciones de la presente invención aquellas que comprendan un agente potenciador del efecto patogénico del nucleopoliedrovirus sobre el lepidóptero.

Un aspecto adicional de la invención es el uso como insecticida de al menos uno de los nucleopoliedrovirus de la presente invención, o de una composición que comprenda al menos uno de ellos. Preferiblemente, el insecto que se desea controlar es *C. chalcites*, más preferiblemente cuando se encuentra en forma de larva u oruga. En este aspecto de la invención, se prefiere que los nucleopoliedrovirus estén en forma de poliedros, que es la forma que ingieren las larvas. Se prefiere también que la composición a utilizar como insecticida comprenda un mezcla de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621), con especial preferencia por las mezclas en las que dichos genotipos estén en la proporción ChchTF1-A : ChchTF1-B : ChchTF1-C (36: 26:14).

Es también otro aspecto de la invención un procedimiento para la producción del producto objeto de la presente invención, es decir, un procedimiento para la producción de poliedros de la presente invención, que comprende una etapa en la que se alimentan larvas de *C. chalcites* con una dieta artificial que comprende poliedros del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* que contienen viriones de uno cualquiera de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621) o mezclas de los mismos.

Además, otro aspecto adicional de la invención es un método para identificar la presencia en una muestra de un genotipo del nucleopoliedrovirus simple de *C. chalcites* seleccionado entre ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621) que comprende las etapas de:

a) amplificar mediante PCR el DNA extraído de dicha muestra utilizando una pareja de cebadores que se selecciona entre las formadas por:

- i) SEQ ID NO:1 (F-Hoar) y SEQ ID NO:2 (R-Hoar), o
- ii) SEQ ID NO:3 (F-Brod) y SEQ ID NO:4 (R-Brod);

b) analizar el fragmento amplificado para determinar su tamaño o su secuencia;

c) concluir que está presente uno de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690),

5 ChchTF1-B (CNCM I-4620) o ChchTF1-C (CNCM I-4621) si:

i) el fragmento amplificado por la pareja de SEQ ID NO:1 y SEQ ID NO:2 tiene

a. un tamaño de 756 (ChchTF1-A), 921 (ChchTF1-B) ó 651 (ChchTF1-C) nucleótidos, respectivamente; o

b. la secuencia representada por SEQ ID NO:5 (ChchTF1-A), SEQ ID

10

NO:6 (ChchTF1-B) o SEQ ID NO:7 (ChchTF1-C), respectivamente

o, alternativamente,

ii) el fragmento amplificado por la pareja de SEQ ID NO:3 y SEQ ID NO:4 tiene

a. un tamaño de 1.743 (ChchTF1-A), 962 (ChchTF1-B) ó 1.725 nucleótidos (ChchTF1-C), respectivamente; o

15

b. la secuencia representada por SEQ ID NO:8 (ChchTF1-A), SEQ ID NO:9 (ChchTF1-B) o SEQ ID NO:10 (ChchTF1-C), respectivamente.

La invención se explicará ahora con más detalle mediante las Figuras y Ejemplos que aparecen más adelante.

20 **Breve descripción de las Figuras**

Fig. 1. Representación esquemática y fotos a microscopio de transmisión de A): viriones derivados del cuerpo de inclusión (parte izquierda del panel A) y de viriones brotados (parte derecha del panel A), y B) de nucleopoliedrovirus de tipo simple (SNPV), con viriones con una única nucleocápsida (parte izquierda del panel B), y de tipo múltiple

25

(MNPV) con viriones con múltiples nucleocápsidas (parte derecha del panel B).

Fig. 2. Patrón de bandas obtenido en gradiente continuo de sacarosa tras la centrifugación de los viriones obtenidos del ChchSNPV (panel A) y de AcMNPV (panel B), virus de tipo MNPV. Los asteriscos blancos indican las bandas que representan los ODVs. Como se puede observar en el panel A sólo es visible una banda, por tanto todos

30

los viriones presentan la misma morfología, contiendo una única nucleocápsida: Mientras que el panel B se observan varias bandas cada una de ellas representa ODVs con

número variable de nucleocápsidas, dependiendo del número de nucleocápsidas tendrán mayor o menor peso, apareciendo en menor o mayor altura.

Fig. 3. Patrones de restricción del DNA genómico de los genotipos del aislado ChchSNPV-TF1 (también abreviado como ChchTF1) del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* obtenido en Tenerife (aislado abreviado como TF1 en la Figura):

-Panel A: Fotografía del gel de electroforesis de los fragmentos de restricción obtenidos al tratar el DNA viral de los genotipos del aislado silvestre ChchTF1: ChchTF1-A (A), ChchTF1-B (B), ChchTF1-C (C), ChchTF1-D (D), ChchTF1-E (E), ChchTF1-F (F), ChchTF1-G (G) y ChchTF1-H (H) con la enzima de restricción *Bgl*II. Se indica: con una flecha (→) los fragmentos característicos de cada genotipo; con un asterisco (*) los fragmentos de restricción donde se encuentra el gen *hoar*; con almohadillas (#) los fragmentos de restricción donde se localiza el gen *bro-d*. En el último carril se incluye el perfil del aislado silvestre ChchTF1. A la izquierda de la figura se indica el tamaño de las bandas del marcador 1kb (Stratagene) en kilobases.

- Panel B: Fotografía del gel de electroforesis de los fragmentos de restricción obtenidos con las enzimas *Eco*RI (carriles de la izquierda) o *Pst*I (carriles de la derecha) a partir de los aislados del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* ChchSNPV-NL (carriles marcados como NL) y ChchSNPV-SP1 (carriles marcados como SP1), del aislado ChchSNPV-TF1 (carriles marcados como TF1) y de los genotipos de dicho aislado ChchTF1-A (carriles marcados con A), ChchTF1-B (carriles marcados con B), ChchTF1-C (carriles marcados con C).

Fig. 4. Alineamiento de las secuencias de nucleótidos de la ORF4 (*chch4: hoar*) correspondiente a los genomas de la cepa aislada en Holanda del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* (abreviada en la figura como ChchNL), y de los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C del aislado de Tenerife ChchSNPV-TF1. Las zonas sombreadas indican coincidencia de nucleótidos en los cuatro genomas. En la misma figura, recuadrado, se indica el triplete cat complementario al codón de iniciación ("Start codon" en la figura, nucleótidos 6599-6601) y el codón de finalización ("Stop codon") en la secuencia de nucleótidos del genotipo ChchTF1-A, siendo el mismo para los distintos genotipos. También se indican las zonas de apareamiento de los cebadores utilizados para la amplificación por PCR del fragmento comprendido entre dichos cebadores: F-Hoar (cebador directo) y R-Hoar (cebador inverso).

Fig. 5. Alineamiento de las secuencias de nucleótidos de la ORF114 (*chch114: bro-d*) correspondiente a los genomas de la cepa aislada en Holanda del nucleopoliedrovirus de

C. chalcites (abreviada en la figura como ChchNL), y de los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C del aislado de Tenerife ChchSNPV-TF1. En la misma figura, mediante un recuadro, se señala el triplete complementario al codón de iniciación ("Start codon") y el de finalización ("Stop codon") en la secuencia de nucleótidos de los distintos genotipos. Como se observa en la Fig. 5, el genoma de ChchTF1-C presenta un stop codon (TGA) que hace que el gen o proteína que se codifique sea más pequeña. También se indican las zonas de apareamiento de los cebadores utilizados para la amplificación por PCR del fragmento comprendido entre dichos cebadores: F-Brod (cebador directo) y R-Brod (cebador inverso).

10 **Fig. 6.** Fragmentos obtenidos al amplificar mediante PCR zonas de variabilidad de distintos genotipos del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites*. Carriles: "1 kb": marcador comercial de 1 kilobase (Stratagene); NL: cepa de Holanda, ChchSNPV-NL; SP1: cepa de Almería, ChchSNPV-SP1; TF1: aislado de Tenerife ChchSNPV-TF1; A, B, C: genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C del aislado de Tenerife ChchSNPV-TF1; 15 c-: control negativo sin ADN viral). Se muestran sendas fotografías de geles de agarosa tras someter a electroforesis los fragmentos obtenidos al amplificar por PCR el DNA genómico de los genotipos indicados sobre los carriles: a partir de

- Panel A: amplificación del fragmento del gen *chch4* (*hoar*) comprendida entre las zonas complementarias a los cebadores de SEQ ID NO:1 y SEQ ID NO:2

20 - Panel B: amplificación del fragmento del gen *chch114* (*bro-d*) comprendida entre las zonas complementarias a los cebadores de SEQ ID NO:3 y SEQ ID NO:4

Fig. 7. Producción media de poliedros ($\times 10^9$ poliedros/larva) en larvas de *C. chalcites* de estadio L4, L5 y L6 criadas a la densidad de 50 larvas/recipiente. Las barras de la figura representan los valores de las producciones medias de poliedros. Las letras diferentes (a, 25 b, c) que acompañan a los valores indican que hay diferencias significativas entre dichos valores ($p < 0,05$).

Fig. 8. Porcentajes de canibalismo, (zona de las barras rellena con barras inclinadas, //), larvas muertas por virus (zona de las barras rellena con sombreado oscuro continuo, ■) y larvas que han alcanzado el estado de pupa (zona superior de las barras, rellenas con sombreado discontinuo punteado, ▤) en larvas de *C. chalcites* de los estadios L4, L5 y L6 30 inoculadas con la correspondiente CL_{90} (concentración que da lugar a un 90% de mortalidad, diferente según el estadio larvario) del ChchSNPV y criadas en grupos de 50 larvas en recipientes de plástico de 1,5 litros.

Fig. 9. Producción media de poliedros ($\times 10^{11}$ poliedros/larva) en larvas de *C. chalcites* de sexto estadio recién mudadas (L6) o un día después de haber mudado (L6+24). Las barras de la figura representan los valores de las producciones medias de poliedros. Las letras diferentes que acompañan a los valores indican que hay diferencias significativas entre dichos valores ($p < 0,05$).

Fig. 10. Producción media de poliedros ($\times 10^{11}$ poliedros/larva) en larvas de *C. chalcites* de estadio L6+24 inoculadas con una de las cinco concentraciones siguientes de ChchSNPV: $9,08 \times 10^8$ poliedros/ml (A), $6,86 \times 10^8$ poliedros/ml (B), $4,64 \times 10^8$ poliedros/ml (C), $2,42 \times 10^8$ poliedros/ml (D) y $2,05 \times 10^7$ poliedros/ml (E). Las barras de la figura representan los valores de las producciones medias de poliedros según la concentración. Las letras iguales que acompañan a los valores ("a") indican que no hay diferencias significativas entre dichos valores ($p > 0,05$).

Fig. 11. Porcentajes de canibalismo (zona de las barras rellena con barras inclinadas, //), larvas muertas por virus (zona de las barras rellena con sombreado oscuro continuo, ■) y larvas que han alcanzado el estado de pupa (zona superior de las barras, rellenas con sombreado discontinuo punteado, ▨) cuando se crían las larvas a las densidades de 1, 25, 50, 100, 150 y 200 larvas indicadas bajo cada barra, en recipientes de 1,5 litros de volumen. Los números incluidos en cada zona de las barras (o situados sobre ellas, en el caso de las pupas) indican los porcentajes específicos correspondientes. En todos los casos, se utilizaron larvas L6 que fueron inoculadas 24 horas después de la muda (larvas L6+24) con la CL_{90} ($9,08 \times 10^8$ poliedros/ml).

Fig. 12. Producción total de poliedros ($\times 10^{11}$ poliedros/larva) obtenidos por recipiente de 1,5 litros en función de la densidad de larvas (L6+24) de *C. chalcites* inoculadas con el ChchSNPV. Las barras de la figura representan los valores de las producciones de poliedros para cada una de las densidades de larvas estudiadas. Las letras diferentes (a, b, c, d) que acompañan a los valores numéricos indican que hay diferencias significativas entre los mismos ($p < 0,05$).

Fig. 13. Porcentaje de mortalidad obtenido en larvas de segundo estadio de *C. chalcites* recogidas de las plantas de tomate transcurridos los tiempos desde la aplicación de los tratamientos que se indican bajo las barras: dos horas (2h) ó dos, cinco o siete días. Bajo cada grupo de 4 barras se indican las concentraciones de virus finales utilizadas en el ensayo con plantas de tomate en laboratorio: 5×10^4 , 1×10^4 y 2×10^3 poliedros/ml. Sobre cada barra se indica el valor concreto del porcentaje de mortalidad al que corresponde la misma.

Fig. 14. Porcentaje de supervivencia de larvas de *C. chalcites* en plantas de platanera tratadas con los siguientes productos: agua+Agral® (barra con la leyenda: control, correspondiente al producto comercial de Syngenta que contiene alcohol isotridecílico etoxilado), el insecticida químico indoxacarb (barra con la leyenda Steward, correspondiente al nombre del producto de DuPont Steward utilizado), un insecticida biológico basado en *Bacillus thuringiensis* (barra con la leyenda Novo-Biobit, correspondiente al nombre del producto comercial utilizado), nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* a la concentración de 1×10^5 poliedros/ml (equivalente a 1×10^{11} poliedros/Ha) (barra con la leyenda NPV1), nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* a la concentración de 1×10^6 poliedros/ml (1×10^{12} poliedros/Ha) (barra con la leyenda NPV2). Las letras diferentes (a, b, c) que acompañan a los valores numéricos indican que hay diferencias significativas entre los mismos ($p < 0,05$).

Fig. 15. Porcentaje de daño nuevo en plantas de platanera a los 7 días de la aplicación de los siguientes productos. agua+Agral® (producto comercial de Syngenta que contiene alcohol isotridecílico etoxilado) (barra con la leyenda: control), el insecticida químico indoxacarb (barra con la leyenda Steward, correspondiente al nombre del producto de DuPont utilizado), un insecticida biológico basado en *Bacillus thuringiensis* (barra con la leyenda Novo-Biobit, correspondiente al nombre del producto comercial utilizado), nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* a la concentración de 1×10^5 poliedros/ml (equivalente a 1×10^{11} poliedros/Ha) (barra con la leyenda NPV1), nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* a la concentración de 1×10^6 poliedros/ml (1×10^{12} poliedros/Ha) (barra con la leyenda NPV2). Las letras diferentes (a, b, c) que acompañan a los valores numéricos indican que hay diferencias significativas entre los mismos ($p < 0,05$).

Fig. 16. Porcentaje de mortalidad en las larvas de *C. chalcites* recogidas, según se indica bajo cada grupo de 5 barras, 1, 3, 5, y 7 días después de tratar las plantas de platanera con los distintos productos indicados en las leyendas laterales: control, Steward, Novo-Biobit, NPV1, NPV2 (donde cada una de dichas leyendas tiene el mismo significado que en las Fig. 14 y 15), indicados en el mismo orden en el que se presentan las barras en cada grupo. Las letras diferentes (a, b, c, d, e, f, g) que acompañan a los valores numéricos indican que hay diferencias significativas entre los mismos ($p < 0,05$).

Descripción detallada de la invención

Tal como se ha comentado previamente, la presente invención se basa en la obtención de un nuevo aislado silvestre del nucleopoliedrovirus simple de *C. chalcites* procedente de las Islas Canarias, al que se denominó ChchSNPV-TF1, y en el descubrimiento de que

el mismo contenía varios genotipos distintos del ChchSNPV, diferentes entre sí y distintos a su vez de los genotipos ya conocidos, ChchSNPV-NL y ChchSNPV-SP1.

El análisis del aislado silvestre ChchSNPV-TF1 demostró que contenía varios genotipos diferentes, que se clonaron y caracterizaron, obteniendo para cada uno de ellos los
5 perfiles correspondientes a la digestión de su genoma con distintas enzimas (endonucleasas) de restricción.

De los distintos genotipos encontrados, se seleccionaron tres de ellos, denominados ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C, que pueden distinguirse fácilmente unos de otros y diferenciarse de los genotipos del ChchSNPV ya conocidos (ChchSNPV-NL y
10 ChchSNPV-SP1), por los perfiles obtenidos al tratar sus genomas con enzimas de restricción (*Bgl*II, *Eco*RI, *Pst*I, por ejemplo). Las Figs. 3A (enzima de restricción: *Bgl*II) y 3B (enzimas de restricción: *Eco*RI (primeros carriles) y *Pst*I (carriles finales de la fotografía)) muestran los perfiles de restricción obtenidos para dichos genotipos, así como los correspondientes a los aislados previamente conocidos, ChchSNPV-NL y ChchSNPV-
15 SP1. La diferenciación se basa en la presencia de fragmentos polimórficos característicos en los perfiles de restricción de cada genotipo o aislado.

La posibilidad de diferenciar entre sí los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C y de diferenciarlos también de los aislados del ChchSNPV ya conocidos (ChchSNPV-NL y ChchSNPV-SP1) recurriendo a los perfiles obtenidos con enzimas de restricción se
20 aprecia también claramente si dichos perfiles se representan recurriendo a los valores numéricos de los tamaños de los fragmentos que los componen.

Por ello, a continuación se muestran, en la Tabla 2, los tamaños estimados de los fragmentos de los genomas de ChchSNPV-NL (NL) aislado de Holanda, ChchSNPV-SP1 (SP1) de Almería, España, así como de los genotipos puros ChchTF1-A (A), ChchTF1-B
25 (B) y ChchTF1-C (C) obtenidos por purificación en placa a partir del aislado silvestre ChchSNPV-TF1 (al que se hará referencia también de forma abreviada como ChchTF1) generados tras la digestión con la enzima *Bgl*II. Los fragmentos de ADN se nombran alfabéticamente, siendo el fragmento A el de mayor tamaño:

Tabla 2.- Tamaños (kpb) estimados de los fragmentos de ADN generados tras la digestión del ADN genómico de distintos aislados y genotipos con la enzima *Bgl*III.

Frag- mentos	Aislados ChchSNPV		Genotipos ChchSNPV-TF1			
	NL	SP1	TF1	A	B	C
A	27,71	14,41	14,41	14,41	14,41	14,41
B	12,78	13,29	13,29	13,29	13,29	13,30
C	9,83*	12,79	12,79	12,79	12,79	12,78
D	9,76	11,90	12,12	12,12	12,78	10,19*
E	9,06	9,93*	9,93*	9,93*	10,19*	9,77
F	8,97	9,79	9,79	9,79	9,79	9,04
G	8,52#	9,60	8,97	8,97	9,04	8,96
H	8,00	9,06	8,93	8,93	8,93	8,72#
I	7,02	8,97#	8,72#	8,72#	8,20#	8,00
J	6,80	8,00	8,00	8,00	7,02	7,02
K	6,69	7,02	7,02	7,02	6,69	6,82
L	5,34	6,69	6,69	6,69	<u>6,20</u>	6,68
M	5,07	5,07	5,07	5,07	5,06	<u>5,34</u>
N	4,31	4,31	4,29	4,29	4,29	5,07
O	4,14	4,14	4,13	4,13	4,13	4,29
P	3,94	3,94	3,86	3,86	3,86	4,13
Q	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,88
R	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	3,84
S	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,87
T	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
U	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,75
V	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	1,53
W	0,15	0,15	0,15	0,15	0,74	0,78
X					0,15	0,15
Tamaño total (kb)	149,61	150,58	149,68	150,58	149,08	150,07

* Fragmentos de restricción donde se localiza el gen *hoar*.

Fragmentos de restricción donde se localiza el gen *bro-d* (se indican en la Fig. 3A con el mismo icono)

5 El fragmento subrayado indica el fragmento característico (se indica en la Fig. 3A con una pequeña fecha →)

Como se puede observar en la Tabla 2, los fragmentos obtenidos para el aislado ChchTF1 y los del genotipo ChchTF1-A son iguales, ya que el genotipo ChchTF1-A es el predominante en el aislado ChchTF1, siendo su perfil de restricción idéntico.

10 Debe comentarse también que la columna con el encabezamiento SP1 corresponde a los datos obtenidos al digerir el genoma del aislado de Almería ChchSNPV-SP1 con *Bgl*III, al igual que sucede con la segunda columna de la Tabla 1, que refleja los datos obtenidos por Murillo y colaboradores (Murillo et al., 2000); la diferencia en el número de fragmentos se debe al análisis más fino llevado a cabo para obtener los datos de la Tabla 2. Tanto se realiza la comparación de los datos obtenidos para los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B

y ChchTf1-C con los datos reflejados en la Tabla 1 o en la Tabla 2, puede observarse que hay diferencias en los fragmentos que reflejan diferencias en los genomas que indican que los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTf1-C son diferentes de los ya conocidos y, por tanto, nuevos. Así, en el caso del perfil generado por *Bgl*II para ChchTF1 y ChchTF1-A (el más parecido a SP1), pueden observarse al menos 4 fragmentos cuyo tamaño difiere entre uno y otro perfil: los fragmentos D, G, H e I. En la Fig. 3A se indican los fragmentos característicos de los genotipos ChchTF1-B y ChchTF1-C con una flecha.

Los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTf1-C pueden también diferenciarse entre sí, y con respecto a los genotipos del ChchSNPV descritos en la literatura, por las secuencia de nucleótidos específicas que cada uno presenta en regiones concretas del genoma.

Puede utilizarse, por ejemplo, la región en la que se encuentra la pauta de lectura abierta 4 del ChchSNPV (ORF4; *chch4*; gen *hoar*), tomando como referencia la secuencia del genoma que corresponde al genotipo del ChchSNPV procedente de un aislado de Holanda (ChchSNPV-NL) (van Oers et al., 2004, 2005), secuencia genómica que tiene el número de acceso en GenBank AY864330. También puede recurrirse a la región en la que se encuentra el gen *bro-d* (ORF114 del ChchSNPV-NL, por lo que el gen se conoce también como *chch114*).

Así, una diferenciación rápida y precisa de cada uno de estos tres genotipos puede obtenerse empleando la técnica de PCR y cebadores específicos que amplifican, por ejemplo, en una de las siguientes regiones alternativas:

a) En la región del gen *hoar*, en particular amplificando el fragmento comprendido entre los nucleótidos 3.443 y 4.117 del genoma viral cuyo número de GenBank es AY864330, que corresponde al fragmento comprendido entre los nucleótidos 3.444 y 4.199 del genoma del ChchTF1-A. En esta región del genoma del virus, se ha comprobado que los cebadores específicos F-Hoar (5'TTGTTGTATGCAGCATTGTA-3') y R-Hoar (5'-AGTAAATATGGCTACTGCAG3') amplifican un fragmento de 675 nucleótidos en el caso del genotipo de Holanda (ChchSNPV-NL), mientras que este amplicón es de un tamaño de 756, 921 y 651 nucleótidos para los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C, respectivamente.

b) En la región del gen *bro-d*, en particular amplificando el fragmento comprendido entre los nucleótidos 113.410 y 114.949 del genoma viral cuyo número de GenBank es AY864330. En esta región del genoma del virus, se ha comprobado que los cebadores específicos F-Brod (5'-TATAGTATAATATTAAACTC-3') y R-Brod (5'-

GTCATATTCGAGTCGTATCC-3') amplifican un fragmento de 1.540 nucleótidos en el caso del genotipo de Holanda (ChchSNPV-NL), mientras que este amplicón es de un tamaño de 1.743, 962 y 1.725 nucleótidos para los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C, respectivamente. Por tanto, estos cebadores también podrían utilizarse para
 5 diferenciar los distintos genotipos ya que el tamaño y secuencia obtenida es distinta en cada caso. Sin embargo, como el tamaño del fragmento es más grande que el obtenido con los cebadores del gen *hoar* el coste de secuenciación será mayor. Por tanto, se tiene preferencia por la alternativa en la que se utilizan los cebadores del gen *hoar*.

La Fig. 6, en sus paneles A y B, muestran sendas fotografías obtenidas tras someter a
 10 electroforesis los fragmentos obtenidos por amplificación por PCR de los fragmentos mencionados de los genes *hoar* (panel a) o *bro-d* (panel b). En dichas fotografías puede apreciarse que los fragmentos obtenidos para cada genotipo son diferentes y distinguibles unos de otros. Debido a la ausencia del genoma completo del aislado de español ChchSNPV-SP1 no se puede determinar bien el tamaño exacto de los
 15 fragmentos obtenidos, pero viendo que los tamaños obtenidos, tras la PCR al usar los cebadores específicos de gen *hoar* (Fig. 6A) o *bro-d* (Fig. 6B), son similares al de ChchNL en el caso del gen *hoar* o al de ChchTF1-B en el caso del gen *bro-d*, podríamos decir que el tamaño será de 674 pb y 945 pb, respectivamente.

De esta forma, con una única reacción de PCR pueden diferenciarse los distintos
 20 genotipos entre sí y con respecto a cualquier otro genotipo del virus descrito en la literatura (véase las Tablas 4 y 5 más adelante, en el Ejemplo 2).

En el caso de aislados naturales, o mezclas artificiales que puedan contener mezclas de genotipos, la proporción de los tres genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C en la mezcla puede determinarse mediante una PCR semicuantitativa que se basa, como se
 25 menciona posteriormente en la sección de materiales y métodos de ejemplos, en un análisis densitométrico de cada uno de los fragmentos de PCR generados para cada genotipo, donde la intensidad de cada banda es proporcional a la cantidad de cada uno de los genotipos.

Por otro lado, la secuenciación de estos fragmentos, permite comprobar la identidad de
 30 los mismos en mezclas artificiales o como componentes del aislado silvestre. Concretamente, las secuencias representadas por SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6 y SEQ ID NO:7 corresponden a las secuencias de los fragmentos amplificados para el gen *chch4* (*hoar*) en los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C, mientras que las SEQ ID

NO:8, SEQ ID NO:9 y SEQ ID NO:10 se corresponden con las secuencias de los fragmentos amplificados para el gen *chch114 (bro-d)*.

Tal como se comenta más adelante, se ha obtenido la secuencia del genoma completo de cada uno de esos tres genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C, secuencias
 5 que se muestran, respectivamente, como SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:18 y SEQ ID NO:19 y que pueden utilizarse para diferenciar unos genotipos de otros comparando otras regiones. En concreto, por su variabilidad, se muestran de forma individualizada las secuencias complementarias a las zonas codificantes de los genes *chch4 (hoar)* (SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:13, correspondientes, respectivamente, a los
 10 genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C) y *chch114 (bro-d)* (SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:16, correspondientes, respectivamente, a los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C). Tanto en el caso del gen *chch4 (hoar)* como *chch114 (bro-d)* dichas secuencias se indican en el sentido en el que aparecen en la secuencia del genoma completo, es decir, como la secuencia complementaria a la correspondiente
 15 secuencia codificante.

El hecho de que se haya obtenido la secuencia del genoma completo de cada uno de estos tres genotipos ChchTF1-A (SEQ ID NO:17), ChchTF1-B (SEQ ID NO:18) y ChchTF1-C (SEQ ID NO:19), rasgo característico y definitorio de cada uno de ellos, hace que pueda considerarse que dichos genotipos quedan descritos en la presente solicitud
 20 de manera tal que un experto puede reproducir la invención. Esto es así especialmente si se tiene en cuenta que la secuencia de cada uno de los genomas se complementa con el hecho de que se aportan datos de que el nucleopoliedrovirus de *Chrysodeixis chalcites* es un SNPV (y, por tanto, cada partícula completa o virión contiene una única nucleocápsida, lo que implica que cada partícula completa o virión contiene una única
 25 copia del genoma del nucleopoliedrovirus), así como datos adicionales para identificar cada uno de los genotipos según el perfil obtenido con distintas enzimas de restricción o con la secuencia y tamaño de los fragmentos obtenidos al amplificar por PCR una zona de variabilidad del gen *hoar* ó *bro-d* utilizando los cebadores de SEQ ID NO:1 y SEQ ID NO:2 ó SEQ ID NO:3 y SEQ ID NO:4, respectivamente. También se aportan en los
 30 Ejemplos datos sobre la actividad insecticida de cada genotipo, de mezclas de los mismos y las posibles diferencias en dicha actividad entre los cuerpos de oclusión (poliedros) que contienen viriones co-ocuidos de distintos genotipos y los poliedros que contienen viriones de un único genotipo, y la forma de obtenerlos. Las diferencias en la actividad resultan no ser significativas entre genotipos, pero sí lo son respecto al aislado

silvestre o las mezclas de los genotipos de la invención, siendo los genotipos puros significativamente menos activos.

Aun así, se aportan también datos sobre el depósito de tres de los genotipos según el Tratado de Budapest, posibilitando la referencia a dichos genotipos por su número de depósito: CNCM I-4690 (ChchTF1-A), CNCM I-4620 (ChchTF1-B), CNCM I-4621 (ChchTF1-C).

Respecto a las posibles aplicaciones de los nucleopoliedrovirus de la presente invención, se ha comprobado que cada uno de los nuevos genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C (A, B, C) posee una actividad insecticida específica frente a las larvas de *C. chalcites*, que pueden considerarse todas ellas comparables a las de los insecticidas químicos o los de tipo biológico basados en las propiedades de *Bacillus thuringiensis* comúnmente utilizados frente a *C. chalcites*. Pero, además, se ha encontrado que la mezcla de los tres genotipos ChchTF1-ABC en una proporción concreta (36:26:14), como poliedros que incluyen ODVs que han quedado co-ocuidos de forma que un mismo cuerpo de oclusión puede contener distintos genotipos del ChchSNPV-TF1, posee una actividad insecticida significativamente mayor que la de cada uno de los genotipos individuales o que cualquiera de los aislados silvestres de ChchSNPV actualmente conocidos, puesto que hay una reducción significativa en la CL_{50} , siendo menor así la cantidad de inóculo necesario para controlar la plaga (más económico), así como también una reducción en el tiempo medio de mortalidad (TMM), reduciendo en 33 h el tiempo de mortalidad larvaria. Esto supone una ventaja significativa, puesto que uno de los mayores inconvenientes a la hora de desarrollar los baculovirus como productos bioinsecticidas es su velocidad de acción, ya que ésta suele ser mayor que la de un insecticida químico. Por otro lado, este virus es muy fácil de producir: inoculando 150 larvas 24 h después de haber mudado al sexto estadio (L6+24) se consiguen del orden de $8,07 \times 10^{13}$ poliedros.

Además, los ensayos en planta de tomate (laboratorio) y de platanera (campo) han puesto de manifiesto que incluso concentraciones bajas de nucleopoliedrovirus de la presente invención, del orden de 5×10^{10} poliedros/Ha (5×10^7 poliedros/l) en tomate y 10^{12} poliedros/Ha (10^9 poliedros/l) en platanera, son capaces de controlar de forma efectiva las plagas producidas por las larvas de esta oruga, incluso de forma más eficiente que los insecticidas químicos (Steward®, que contiene el compuesto activo indoxacarb: (S)-metil-7-cloro-2,5-dihidro-2-[[[(metoxi-carbonil)[4(trifluorometoxi)fenil]amino]-carbonil]indeno[1,2-e]][1,3,4]oxadiazin-4A-(3H)-carboxilato) y otros insecticidas biológicos (Novo-Biobit™, basado en *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*) habitualmente utilizados en cultivo de platanera. En base a las producciones de poliedros obtenidas y la concentración más

efectiva para el control de *C. chalcites* en cada cultivo, se podría proteger del orden de 1.614 Ha de tomate y 80 Ha de platanera (con los poliedros obtenidos al infectar una caja de 150 larvas L6+24 de *C. chalcites*, ver Ejemplo 4).

Estos resultados demuestran que la mezcla de estos tres genotipos clonados (ChchTF1-
 5 A, ChchTF1-B, ChchTF1-C) se encuentra entre los nucleopoliedrovirus más activos de entre los que han sido desarrollados como bioinsecticidas hasta la fecha. Además, el hecho de que el espectro de huéspedes de los baculovirus en general esté restringido a invertebrados, y la gran especificidad del ChchSNPV en particular (que parece afectar sólo a larvas de unas pocas especies de polillas de la familia Noctuidae, todas ellas muy
 10 relacionadas filogenéticamente) hace que el producto represente una tecnología limpia y segura, ya que no deja residuos tóxicos sobre las cosechas y no es tóxico para el hombre ni otros animales, incluidos los enemigos naturales como parasitoides o depredadores.

Además, estos nucleopoliedrovirus tienen la ventaja adicional de la facilidad y buen rendimiento en su producción. Sus poliedros, en los cuales radica la actividad insecticida,
 15 pueden producirse de forma masiva *in vivo* inoculando larvas de *C. chalcites* con poliedros previamente obtenidos, inoculación que puede llevarse a cabo proporcionando los poliedros en la dieta artificial de la que se alimentan. Los poliedros contendrán viriones de uno cualquiera de los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C o mezclas de los mismos, según se quieran obtener poliedros con viriones de un único
 20 genotipo o con viriones de distintos genotipos co-ocluidos en un mismo poliedro. El procedimiento concreto utilizado hasta obtener los nuevos poliedros generados puede ser el mismo utilizado en los Ejemplos de la presente solicitud que se describen más adelante, donde se describe también un ejemplo de dieta artificial específica que se demuestra que es compatible con el procedimiento de producción de poliedros de la
 25 invención. Así, por ejemplo, el procedimiento de producción de poliedros puede comprender las etapas de:

- a) alimentar larvas de *Chysodeixis chalcites* con una dieta artificial que comprende poliedros del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* que contienen viriones de uno cualquiera de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-
 30 4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621) o mezclas de los mismos;
- b) mantener las larvas a 25-28°C hasta que se produce su muerte;
- c) purificar los poliedros generados en las larvas triturando los cadáveres de las larvas en agua, filtrando la suspensión resultante, precipitando los poliedros, lavando el precipitado y volviendo a precipitarlos;

d) resuspender el precipitado final en agua a pH neutro;

e) opcionalmente, almacenar la suspensión obtenida en una de las siguientes condiciones:

- i. a temperatura ambiente
- 5 ii. en refrigeración (entre 0°C y 4°C)
- iii. liofilizar la suspensión y conservarla a temperatura ambiente.

La dieta artificial puede administrarse, por ejemplo, en forma líquida, tal como una solución acuosa, opcionalmente con sacarosa al 10%, en la que se encuentran suspendidos los poliedros y que, preferiblemente, contiene también un colorante que
10 indica si las larvas han ingerido la dieta, como puede ser el colorante alimentario de color azul Fluorella blue. En este caso, se prefiere que la suspensión se administre en forma de gotas que beben las larvas, como sucede en el método de la gota de Hughes and Wood (Hughes and Wood, 1986)

La dieta artificial mediante la cual las larvas ingieren los poliedros puede administrarse
15 también en forma sólida, mediante pastillas que contienen, adicionalmente a los poliedros del nucleopoliedrovirus de *Chrysodeixis chalcites*: 5% germen de trigo, 5% harina de soja, 5% levadura de cerveza, 1,5% agar, 1,3% azúcar, 1% sales mixtas, 0,5% celulosa, 0,45% ácido ascórbico, 0,4% ácido sórbico, 0,18% nipagina, 0,18% ácido benzoico, 0,14% aceite de germen de trigo, 0,094% cloruro de colina, 0,05% cloranfenicol, 0,009%
20 vitaminas y 80% agua destilada. Ambas formas de administración de la dieta son combinables, de manera que puede comenzarse administrándose los poliedrovirus en una suspensión acuosa en forma de gotas y, posteriormente, permitir el acceso de las larvas a la dieta artificial en forma sólida, tal como en forma de pastillas, que pueden adaptar distintas morfologías, como puede ser la de cubo.

25 Los ensayos expuestos en el Ejemplo 4 de la presente solicitud muestran que hay distintas variables que pueden modificarse dentro del procedimiento de producción de poliedros de la invención, dando lugar a distintas posibles realizaciones del mismo, aunque se tiene particular preferencia por determinadas condiciones por dar lugar a mejores resultados. En particular, se observa que se puede aplicar el procedimiento, por
30 dar lugar a la producción de poliedros, con:

- larvas de *C. chalcites* de los estadios 4 (L4), 5 (L5) y 6 (L6), aunque se tiene preferencia por las larvas del sexto estadio;

- larvas L6 recién mudadas o larvas tratadas con el virus un día (24 horas: larvas L6+24) después de la muda; esta última alternativa permite aumentar la producción de poliedros por larva unas 5 veces con respecto a cuando se tratan larvas de otros estadios de desarrollo;
- 5
- distintas concentraciones de poliedros suministrados en la dieta artificial, como demuestran los ensayos con distintas concentraciones del rango de $2,00 \times 10^7$ a $1,00 \times 10^9$ poliedros/ml, aunque se tiene preferencia, para las larvas L6+24 por la concentración de $9,08 \times 10^8$ poliedros/ml;
- 10
- distintas densidades de larvas, presentes todas ellas en un mismo recipiente, que pueden ser de 1 a 200 larvas para un recipiente de 1,5 litros de volumen, como en los ensayos del Ejemplo 4; los mejores resultados se obtienen con 150-200 larvas, prefiriéndose 150 larvas para el recipiente de 1,5 litros por ahorro de material de partida.

El estudio de distintas densidades larvarias por recipiente y el canibalismo que se produce demostró que la producción óptima de poliedros se obtiene cuando se tratan grupos de 150 larvas del sexto estadio, que han mudado a dicho estadio 24 horas antes de la inoculación, tratándolas en recipientes de plástico, de 1,5 litros de volumen, inoculando las larvas con una concentración cercana a la concentración que da lugar a la muerte del 90% de las larvas de dicho estadio (CL_{90}), que en este caso es una concentración de $9,08 \times 10^8$ poliedros/ml. Estas condiciones permiten obtener hasta $8,07 \times 10^{13}$ poliedros/recipiente. Por tanto, con los poliedros que se producen en un recipiente de plástico de 1,5 l se obtiene suficiente materia activa para tratar 1.614 Ha de cultivo de tomate y 81 Ha de cultivo de platanera.

Los poliedros producidos en larvas pueden ser extraídos, formulados de forma sólida o líquida (p. ej., acuosa) y pulverizados como suspensiones acuosas, las cuales protegen de forma muy efectiva a los cultivos de tomate y platanera de las plagas ocasionadas por larvas de *C. chalcites*.

Las composiciones de los poliedros pueden ser aplicadas también por otros distintos métodos, como pulverización a nivel de tierra, pulverización aérea, aplicación en disolución, aplicación en forma de polvo, riego o irrigación. Como se ha expuesto anteriormente, los poliedros pueden estar mezclados con excipientes y ser usada esta mezcla con vehículos apropiados en el sector agrícola, especialmente aquellos que faciliten la preparación de la composición a aplicar en la forma adecuada para el método de aplicación que se desee. Puede haber también en la misma composición, por ejemplo,

un abono, un fertilizante o un plaguicida. La composición puede comprender también un agente potenciador del efecto patógeno del nucleopoliedrovirus sobre *C. chalcites*.

Dentro de los compuestos o productos con los que pueden estar mezclados los poliedros, un caso de especial interés es el de los mojantes, como es el caso del producto comercial Agral®, comercializado por Syngenta, que se utiliza en Ejemplos de la presente solicitud. Tal como puede observarse en la página web en la que se describen sus características (http://www.syngenta.com/country/es/sp/productos/proteccion_cultivos/mojantes/Paginas/agral.aspx), se trata de un mojante y dispersante tensoactivo no iónico, especialmente indicado para mezclar con toda clase de insecticidas, fungicidas y agroquímicos. El compuesto mojante presente en el producto es el alcohol isotridecílico etoxilado, sustancia tensoactiva no iónica en general, que aumenta la acción biológica de los insecticidas, herbicidas, fungicidas y pesticidas en general al obtenerse una mejor cobertura y penetración. Entre las aplicaciones para las que está especialmente indicado, están precisamente las pulverizaciones sobre vegetales de cubierta cerosa, difíciles de mojar, entre los cuales se citan uno de los principales cultivos atacados por *C. chalcites*, las plataneras, y los tratamientos sobre plagas de ciertas orugas.

Otro caso de especial interés puede ser aquel en el que la composición contiene otro plaguicida, de manera que puede aumentarse el espectro de acción a otras posibles plagas que afecten a los mismos cultivos, no restringiéndolo a *C. chalcites* y otros pocos noctuidos estrechamente relacionados con el mismo, como *Trichoplusia ni*. El plaguicida puede ser, por ejemplo, otro insecticida biológico, como los basados en *Bacillus thuringiensis* (Bt) previamente mencionados en la presente solicitud, como puede ser el producto Novo-Biobit® utilizado posteriormente en el Ejemplo 5 de la presente solicitud, que se utiliza para cultivos atacados por *C. chalcites*. La mezcla con insecticidas basados en Bt supone un caso particularmente interesante, pues se han descrito casos de interacciones sinérgicas para la actividad insecticida entre dichos productos y baculovirus que atacan a noctuidos como *Trichoplusia ni* (Granados et al., 2001).

Además, los ensayos expuestos en los Ejemplos que se describen más adelante muestran que cada uno de estos tres genotipos posee una actividad insecticida característica para las larvas de *C. chalcites*, actividad insecticida que se determina como la relación estadística entre el número de partículas del virus (poliedros) y la mortalidad inducida en las larvas tratadas y que se expresa como la concentración letal media (CL₅₀).

En trabajos anteriores realizados en el grupo de investigación de los presentes inventores se ha observado que en ciertas ocasiones las mezclas de poliedros o mezclas co-ocuidas de viriones presentan mejores cualidades insecticidas que los genotipos individuales (López-Ferber et al., 2003; Simón et al., 2005) o incluso que el aislado silvestre (Muñoz et al., 1998). Por otro lado, las mezclas co-ocuidas donde los distintos genotipos se encuentran ocuidos en el mismo poliedro, pueden tener una actividad diferente a la mezcla de poliedros de un único genotipo (López-Ferber et al., 2003), debido a que alguno de los genotipos pueden tener una actividad sinérgica o antagónica. Así, en la presente invención se ha procedido al estudio de la actividad insecticida de distintas mezclas, para comprobar si presentaban actividades diferentes a los poliedros de un único genotipo, si podía haber diferencias indicadoras de antagonismos o sinergias según las mezclas, y las variaciones que pudieran darse entre distintas combinaciones y proporciones.

La mezcla de los tres genotipos ChchTF1-ABC en la proporción 36:26:14, en la forma de ODVs de distintos genotipos co-ocuidos en un mismo poliedro, posee una actividad insecticida significativamente mayor, en términos de patogenicidad y virulencia, que la de cada uno de los genotipos individuales, mayor también que la de cualquier otra mezcla de genotipos o la de cualquiera de los aislados silvestres actualmente conocidos, Por esta razón, se seleccionaron para su aplicación estos genotipos, en su forma co-ocuida en un mismo poliedro, frente a los restantes genotipos presentes también en el mismo aislado natural, ChchSNPV-TF1, y en otros aislados recogidos en la misma zona.

Los ensayos de la capacidad insecticida descritos en el Ejemplo 3 de la presente invención demuestran que los nuevos nucleopoliedrovirus aislados están entre los insecticidas biológicos con mayor actividad contra plagas de insectos. Por ello, se propone su uso como insecticida, particularmente para el control de *C. chalcites*, pero también de otros noctuidos estrechamente relacionados con dicha polilla, en cuyas larvas se había visto previamente actividad del ChchSNPV, como *Trichoplusia ni* o *Plusia gamma*. Las plantas en las que se quieran controlar plagas de insectos pueden ser cualesquiera de las dañadas por estas polillas, tanto si crecen o se cultivan en invernadero como en cultivo exterior, destacando los cultivos de tomate y de platanera. En este último caso, merece mención especial su posible aplicación en su lugar de aislamiento, las Islas Canarias, donde se ha comprobado su efectividad.

Teniendo en cuenta todos esos datos, puede decirse que:

- cada uno de los nuevos genotipos aislados, ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C (A, B, C) es nuevo, pues cada uno de ellos es distinto de los otros genotipos y diferente de los nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* hasta ahora conocidos, ChchSNPV-NL y ChchSNPV-SP1, de los cuales puede distinguirse tanto por las diferencias en la
5 secuencias de sus genomas (particularmente, en las zonas de los genes *hoar* y *bro-d*), así como por las diferencias en los perfiles generados por la digestión con enzimas de restricción de dichos genomas, en particular *Bgl*III, *Eco*RI y/o *Pst*I.

- los tres nuevos genotipos aislados comparten, entre otras, las características técnicas de:

10 - haber sido obtenidos de un mismo aislado natural, ChchSNPV-TF1, por lo que puede decirse que co-existen en la naturaleza, en una misma zona geográfica donde los cultivos se ven afectados por *C. chalcites*;

- su actividad insecticida, de forma individual, es inferior o igual a la de cualquiera de los aislados naturales previamente conocidos;

15 - presentan una sinergia entre ellos que da lugar a que sus mezclas, en particular la mezcla de los tres, y muy especialmente la mezcla co-ocluída A:B:C en proporción 36:26:14, presente una actividad insecticida frente a la larvas de *C. chalcites* superior a la de los aislados silvestres de este virus y comparable a la de insecticidas que se usan habitualmente contra esta plaga, como el insecticida
20 comercial, de tipo químico, comercializado bajo el nombre Steward®, o el insecticida biológico basado en Bt Novo-Biobit®,

- dado que los tres genotipos han sido aislados en la misma zona geográfica, de un mismo aislado natural, es de esperar que sean especialmente activos frente a las posibles variantes de *C. chalcites* de dicha zona geográfica, las Islas Canarias, y
25 particularmente la isla de Tenerife,

- no era esperable su alta capacidad insecticida, especialmente la de la mezcla co-ocluída A:B:C; particularmente, no era esperable que la proporción 36:26:14, en particular, presentara una actividad insecticida destacada tanto a nivel de patogenicidad como virulencia.

30 Ejemplos

Los ensayos que se describen en los Ejemplos expuestos a continuación se llevaron a cabo utilizando los siguientes materiales y técnicas:

- Insectos

Las larvas de *C. chalcites* utilizadas para la amplificación de virus se obtuvieron de un cultivo de laboratorio de la Universidad Pública de Navarra (España) establecido en 2007 utilizando pupas recibidas del Instituto Canario de investigaciones Agrarias (ICIA),
5 Tenerife, España, y se refrescaron periódicamente con pupas de las Islas Canarias. Las larvas se criaron a 25°C, con una humedad del 70±5%, y un fotoperíodo de 16:8 (luz:oscuridad), con una dieta semisintética basada en germen de trigo, levadura y soja descrita por Cabello et al. (1984). Los adultos se alimentaron *ad libitum* con miel diluida al 30% peso/volumen

10 - Aislamiento y amplificación de cuerpos de oclusión

Los cuerpos de oclusión (OB: *occlusion bodies*) se extrajeron de las larvas muertas homogeneizando los cadáveres en agua y purificándolos por filtración y centrifugación diferencial (Caballero et al., 1992). Los OBs se resuspendieron luego en agua bidestilada y su concentración se determinó mediante un recuento de muestras por triplicado
15 utilizando un hemocitómetro mejorado de Neubauer (Hawksley, Laucing, Reino Unido) bajo microscopía de contraste de fase a x400.

Los cuerpos de oclusión de los diferentes aislados recogidos en el campo se amplificaron mediante un único pase en larvas del cuarto estadio de *C. chalcites*. 25 larvas de la colonia del laboratorio se mantuvieron sin acceso al alimento durante toda la noche y
20 luego se permitió que bebieran una suspensión de cuerpos de oclusión (10^6 OBs/ml) obtenidos de insectos infectados recogidos en el campo mediante el método de la gota (Hughes y Wood, 1981). Este método se basa en la infección *per os* de larvas que se han mantenido en ayunas durante un breve periodo de tiempo (~8h). La gran ventaja que ofrece este método es que la dosis o concentración de virus se ingiere en un corto
25 periodo de tiempo, lo cual es de especial importancia a la hora de calcular parámetro como el tiempo de mortalidad. Además mediante la utilización de un colorante alimenticio (Fluorella Blue, Hilton-Davis, Cincinnati, Ohio) en la suspensión que contiene los poliedros, se comprueba que las larvas han ingerido la dosis. Las larvas que bebieron la suspensión se criaron de forma individual con la dieta semisintética hasta su muerte.

30 Los OBs purificados de las larvas de laboratorio se almacenaron a 4°C durante un máximo de 1 mes antes de utilizarse en la caracterización molecular y biológica.

- Extracción de DNA y análisis con nucleasas de restricción

Para la extracción del DNA, los viriones se liberaron de los cuerpos de oclusión mezclando una suspensión de OBs que contenía 10^9 OBs/ml con 100 μ l de carbonato de sodio 0,5 M (Na_2CO_3), 50 μ l dodecilsulfato sódico (SDS) al 10% (peso/volumen) en un volumen final de 500 μ l e incubando durante 10 minutos a 60°C. Los OBs no disueltos y
 5 otros restos se retiraron mediante centrifugación a baja velocidad (3.800 x g, 5 min). El sobrenadante que contenía los viriones se trató con 25 μ l de proteinasa K (20 mg/ml) durante 1 hora a 50°C. El DNA viral se extrajo dos veces con fenol saturado y una vez con cloroformo y se aisló de la fase acuosa mediante precipitación con alcohol. El precipitado se resuspendió (de 50 a 100 μ l) en tampón TE 0,1x (Tris-EDTA, pH 8) durante
 10 10 minutos a 60°C. La concentración de DNA se estimó leyendo la absorción óptica a 260 nm.

Para el análisis por nucleasas de restricción, 2 μ g del DNA viral se mezclaron con 10 U de una de las siguientes enzimas: *Bam*HI, *Bgl*II, *Pst*I (Takara Bio Inc., Japón) y se incubaron de 4 a 12 horas a 37°C. Las reacciones se pararon por la adición de 4 μ l de
 15 tampón de carga (azul de bromofenol al 0,25% peso/volumen, sacarosa al 40% peso/volumen). Las electroforesis se llevaron a cabo utilizando geles horizontales de agarosa al 1% en tampón TAE (Tris-acetato 0,04M, EDTA 0,001 M, pH 8,0) a 20 V durante 10 a 24 horas. Los fragmentos de DNA se tiñeron con bromuro de etidio y se visualizaron sobre un transiluminador de ultravioleta (Chemi-Doc, BioRad, California,
 20 EE.UU.).

- Empaquetamiento de nucleocápsidas

Para determinar si los viriones ODVs de los aislados de las Islas Canarias del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* eran simples o múltiples, se provocó la liberación de los ODVs, de los cuerpos de oclusión en que se encontraban, exponiendo 5×10^8
 25 poliedros a tampón alcalino (Na_2CO_3 0,1 M) durante 30 minutos a 28°C. La poliedrina y otros restos se retiraron mediante centrifugación a baja velocidad (2.500 x g, 2 min.). El sobrenadante que contenía los viriones se separó en bandas mediante centrifugación en equilibrio de densidad (90.000 x g, 1 h) sobre un gradiente continuo de sacarosa al 30-60% (peso/volumen). Al patrón de bandas se le realizó una inspección visual y se
 30 fotografió.

- Secuenciación completa de los genomas

Para la secuenciación completa de los tres genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C, se llevó a cabo la purificación de DNA en gradiente de cloruro de cesio (CICs) (King y Possee, 1997). Inicialmente, se realizó la liberación y purificación de ODVs

como se indica en el apartado de empaquetamiento de las nucleocápsidas. Para ello, se mezcló un volumen de poliedros (500 μ l a 10^9 poliedros/ml) con 1 volumen (500 μ l) de 0,1 M de carbonato de sodio (Na_2CO_3), y tras centrifugar en un gradiente continuo de sacarosa se obtuvo la única banda para los tres genotipos. Con una aguja y jeringuilla de 1 ml, se pinchó en el tubo de centrifugación donde se encontraba la banda y se aspiró, de forma que se recogió la totalidad de la banda, es decir, los ODVs. Estos viriones se diluyeron 1:3 en TE (Tris-EDTA pH 8) y se precipitaron a 24.000 rpm durante 1h, y se resuspendieron en menor volumen 400 μ l de 1x TE, concentrando dichos viriones. Para la extracción de DNA, estos 400 μ l de viriones purificados se mezclaron con 100 μ l de una suspensión que contiene 20% de sarcosil (Sodio Lauroil Sarcosina ó *N*-Laurylsarcosine sodium salt, de Sigma) y se incubaron a 60°C durante 30 minutos. Esto permitió la lisis de los viriones y ruptura de las nucleocápsidas liberando el DNA al medio. Inmediatamente, se transfirió este lisado sobre 5 ml de una suspensión de cloruro de cesio (50% peso/peso en TE) que contenía a su vez 12,5 μ l de bromuro de etidio (10 mg/ml), lo que permitió la tinción del DNA y por tanto su visión, y se centrifugó a 35.000 rpm (rotor Beckman SW41) durante al menos 18 h a 20°C. Tras la centrifugación, el DNA era visible como dos bandas naranjas (debido al bromuro de etidio). Las dos bandas se correspondían con el DNA super-enrollado (la banda de abajo) y ADN abierto circular (la banda de arriba). Mediante el uso de una aguja y jeringuilla de 1 ml se pinchó sobre el tubo y se extrajeron ambas bandas. Una vez extraídas, se retiró el bromuro de etidio con varios pases de butanol. Se añadió el mismo volumen de butanol, se mezcló y se centrifugó, eliminando la fase de arriba que contenía el butanol y bromuro de etidio. Este paso se repitió varias veces hasta que la solución se vio clara. Finalmente, se dializó la muestra en un vaso de precipitados que contenía 500 ml de 1x TE en agitación a 4°C, realizando entre 2-3 cambios de TE cada 8 h. Tras la diálisis, se transfirió el DNA a un tubo y se cuantificó en un espectrofotómetro y se guardó a 4°C hasta su uso. También se realizó un análisis de restricción con la enzima *Bgl*II así como una PCR con el par de cebadores R-Hoar/F-Hoar y R-Brod-/R-Brod para confirmar la identidad y calidad del DNA.

La secuenciación del ADN de los tres genotipos la llevó a cabo la empresa Lifesequencing S.L. (Paterna, Valencia). Entre 5 y 10 μ g del DNA purificado por gradiente de CICs de utilizaron en la secuenciación. Básicamente, se realizó una librería genómica en un vector de secuenciación con cada uno de los DNAs. Se llevaron a cabo 2.568 y 3.185 reacciones de secuenciación que se correspondieron con entre 1.758 y 2.015 clones. Las reacciones de secuenciación se realizaron en un termociclador 9600 PE usando el kit the ABI Prism Big Dye Terminator Cycle Sequencing Reaction.

Posteriormente los posibles gaps o zonas de unión entre secuencias conflictivas se resecuenciaron mediante la amplificación de la zona conflictiva diseñando cebadores fuera de la misma. Finalmente, se realizó el ensamblaje de toda la información, siendo necesario el uso del programa Newbler v 2.3. Las secuencias completas obtenidas para cada uno de los genotipos se compararon con la ya existente de ChchSNPV-NL y entre sí, usando el programa informático Clone Manager (Scientific & Educational Software, 1994-2007).

- Construcción de mezcla de poliedros y mezclas co-ocluidas

Con el fin de encontrar la mezcla mínima de genotipos que tuviera las mejores propiedades insecticidas para el control de *C. chalcites*, se realizaron mezclas de poliedros y mezclas co-ocluidas con distintos genotipos. Se seleccionaron los genotipos aislados en mayor frecuencia, ChchTF1-A (aislado con una frecuencia del 36%), ChchTF1-B (26%) y ChchTF1-C (14%), y aquellos que aparecieron en menor proporción, ChchTF1-G (1%) y ChchTF1-H (1%). Se emplearon distintas combinaciones de genotipos en varias proporciones que iban desde un 90% hasta un 10%. De esta forma podremos determinar la contribución de los genotipos más frecuentes y menos frecuentes a la actividad insecticida del aislado silvestre. Inicialmente para homogenizar las concentraciones de los distintos genotipos, estos se diluyeron a una misma concentración de 1×10^9 poliedros/ml. Para la construcción de la mezclas de poliedros, simplemente se mezclaron los poliedros en las proporciones deseadas. En la presente memoria sólo se muestran las combinaciones de genotipos que resultaron iguales o más patogénicas que el aislado silvestre ChchTF1. Así, se seleccionaron las mezclas que incluían los distintos genotipos en la proporción en la que se aislaron; ChchTF1-AB (a una proporción relativa de 36:26; ésta se obtiene mezclando 36 μ l ChchTF1-A y 26 μ l ChchTF1-B, siendo el volumen total de 62 μ l), ChchTF1-ABC (proporción 36:26:14; mezclar 36 μ l ChchTF1-A, 26 μ l ChchTF1-B y 14 μ l ChchTF1-C, obteniendo un volumen de 76 μ l), ChchTF1-ABCG (proporción 36:26:14:1; mezclar 36 μ l ChchTF1-A, 26 μ l ChchTF1-B, 14 μ l ChchTF1-C y 1 μ l ChchTF1-G, volumen total de 77 μ l) y ChchTF1-ABCGH (proporción 36:26:14:1:1; mezclar 36 μ l ChchTF1-A, 26 μ l ChchTF1-B, 14 μ l ChchTF1-C, 1 μ l ChchTF1-G y ChchTF1-H, volumen total de 78 μ l). En estas mezclas los poliedros contienen viriones del mismo genotipo.

Para permitir la co-oclusión de ODVs de distintos genotipos en un mismo poliedro, en las proporciones mencionadas según la mezcla, se infectaron oralmente larvas de *C. chalcites* del cuarto estadio con las mezclas de poliedros a una concentración de 1×10^6 poliedros/ml (la mezcla de poliedros producida antes se diluyó 1000 veces antes de

infectar las larvas). De esta forma, la mezcla de poliedros con ODVs del mismo genotipo entra en el tubo digestivo, y tras la liberación de los viriones, se produce una mezcla de viriones de distintos genotipos (provenientes de distinto poliedro) y al entrar y replicarse en la misma célula se co-ocluyen en el mismo poliedro, formándose las mezclas co-ocuidas donde viriones de distintos genotipos quedan co-ocuidos en un mismo poliedro.

Mediante PCR semicuantitativa, siguiendo el protocolo que se menciona posteriormente, se determinó la proporción de cada genotipo en la mezcla y se comprobó que las mezclas realizadas mantenían la proporción inicial.

- PCR y PCR semicuantitativa

10 Con el fin de determinar la naturaleza de los distintos genotipos puros, aparte del análisis REN, el ADN viral obtenido de los mismos se sometió a una PCR usando la pareja de cebadores F-Hoar/R-Hoar y F-Brod-/R-Brod. Para la PCR se mezclaron 2,5 µl tampón polimerasa (10x), 1,25 µl de cloruro de magnesio (50 mM MgCl₂), 0,25 µl dNTPs (nucleótidos fosfatados), 0,25 µl de los respectivos cebadores (R-Hoar/F-Hoar ó F-Brod/R-Brod), 0,25 µl de Taq polimerasa y 0,25 µl de DNA extraído y diluido 1:100. Las condiciones de las reacciones fueron de un periodo de desnaturalización a 94°C durante 2 minutos, seguido de 35 ciclos que incluyen la desnaturalización a 94°C durante 1 minuto, el alineamiento que se produce a 50°C durante 1 minuto y la elongación a 72°C durante 1 minuto, seguido finalmente de 10 minutos a 72°C para terminar la elongación.

20 Por otro lado, para poder determinar la proporción relativa de cada uno de los genotipos en la mezcla, se mide y se compara la intensidad de la banda de PCR obtenida para cada uno de los casos. En una PCR semicuantitativa es importante no llegar al punto de saturación (fase estacionaria) puesto que en ese punto la intensidad de la banda será similar, y por tanto, no se observarán diferencias entre los distintos fragmentos. Por ello inicialmente, en PCR pruebas se determina el número de ciclos de amplificación necesarios antes de llegar al punto de saturación (normalmente se sitúa entre 15-20 ciclos). Las reacciones de PCR se detuvieron en el ciclo número 17, justo después de que el ratio de amplificación comenzara a descender (fase estacionaria). En este punto, la densidad del fragmento de PCR obtenido será proporcional a la cantidad inicial de DNA presente en la mezcla. Comparando la intensidad de las bandas utilizando un programa informático para análisis de imágenes tipo ScionImage PC (Scion Corp., Frederick, USA) se puede estimar la proporción relativa de cada uno de los fragmentos, y en su caso, genotipos en las mezclas.

- Bioensayos sobre insectos

La actividad insecticida de los aislados ChchSNPV de Almería (ChchSNPV-SP1), Holanda (ChchSNPV-NL) y Canarias (ChchSNPV-TF1) se comparó con la de los genotipos puros obtenidos del aislado ChchTF1 así como con las mezclas de genotipos. Las curvas de concentración–mortalidad y el tiempo medio hasta la muerte (MTD: *mean time to death*) se determinaron mediante ensayos *per os* (por vía oral), llevados a cabo utilizando el método de la alimentación de la gota, descrito anteriormente. Las larvas de segundo, cuarto, quinto o sexto estadio de *C. chalcites* de la colonia del laboratorio se dispusieron en placas petri, manteniéndolas sin acceso a la alimentación durante 8 a 12 horas a 26°C y luego se permitió que bebieran una suspensión acuosa que contenía 10% (peso/volumen) de sacarosa, 0,001% (peso/volumen) de Fluorella blue y poliedros a una de cinco concentraciones; 1×10^5 , 2×10^4 , 4×10^3 , 8×10^2 y $1,6 \times 10^2$ poliedros/ml para larvas de segundo estadio, que previamente se había determinado que estos intervalos de concentración matan entre 95 y 5% de los insectos experimentales. Las larvas que ingirieron la suspensión se transfirieron en los 10 min siguientes a pocillos individuales de una placa de cultivo de 25 pocillos que contenían la dieta semisintética en forma de cubo. Los bioensayos con 25 larvas por concentración de virus y 25 larvas como controles negativos se llevaron a cabo en tres ocasiones. Las larvas se criaron a 25°C y se tomaron datos de la mortalidad cada 12 horas hasta que los insectos murieron o se transformaron en pupas. Los resultados de mortalidad inducida por virus se sometieron a análisis logit utilizando el programa POLO-PC (LeOra Software, 1987).

Para el cuarto y quinto estadio las concentraciones usadas fueron aquellas que resultaron en un 90 % de mortalidad, siendo de $1,16 \times 10^5$ poliedros/ml para el estadio L4 y de $9,16 \times 10^5$ poliedros/ml para el estadio L5. Mientras que para el sexto estadio se usaron concentraciones que iban desde $9,08 \times 10^8$ a $2,05 \times 10^7$ poliedros/ml, matando entre el 90-50% de la población.

Los análisis de mortalidad según el tiempo, expresados como tiempo medio hasta la muerte (MTD), se llevaron a cabo sólo en los ensayos de aislados y mezclas y con grupos de 25 larvas de segundo estadio. Éstas bebieron suspensiones de poliedros durante un período de 10 minutos tal como se ha descrito para el bioensayo de concentración–mortalidad. La concentración de poliedros utilizada para el análisis de mortalidad según el tiempo fue de $1,0 \times 10^5$ poliedros/ml para los aislados ChchSNPV-SP1 y ChchSNPV-NL, y de $3,31 \times 10^4$ poliedros/ml para ChchSNPV-TF1. Mientras que para el ensayo de mezclas, las concentraciones usadas para los genotipos puros fueron de $2,22 \times 10^5$, $2,33 \times 10^5$, $3,01 \times 10^5$, $2,36 \times 10^5$, $2,91 \times 10^5$, $1,60 \times 10^5$, $1,90 \times 10^5$ y $1,87 \times 10^5$ poliedros/ml para ChchTF1-A, -B, -C, -D, -E, -F, -G y -H genotipos, respectivamente, y de

4,37x10⁴, 3,49x10⁴, 4,22x10⁴, 4,37x10⁴ poliedros/ml para las mezclas de poliedros ChchTF1-AB, ChchTF1-ABC, ChchTF1-ABCG y ChchTF1-ABCGH, respectivamente, y finalmente 5,31x10⁴, 3,73x10⁴, 4,91x10⁴ y 5,19x10⁴ poliedros/ml para las mezclas co-ocuidas. Estas concentraciones dieron como resultado ~90% de mortalidad en todos los casos. Las larvas se criaron de forma individual a 25°C y la mortalidad se registró cada 8 horas. Los datos de mortalidad según el tiempo se sometieron a un análisis de supervivencia de Weibull utilizando el programa de Modelado Interactivo Lineal Generalizado (GLIM) (Crawley, 1993). Los modelos de supervivencia, tales como el modelo de Weibull, se prefieren para el análisis de los datos de tiempo hasta la muerte pues la varianza en la edad en el momento de la muerte tiende a incrementarse con la media. La distribución de la mortalidad según el tiempo de diferentes aislados se analizó gráficamente. Sólo se incluyeron en estos análisis los individuos que murieron por enfermedad causada por NPVs confirmada por la observación microscópica de los poliedros.

La producción de poliedros de los aislados, genotipos puros y mezclas de genotipos se determinó en larvas de segundo estadio, mientras que los ensayos de producción masiva se realizaron con larvas del cuarto, quinto y sexto estadio de *C. chalcites* infectadas mediante el método de la gota y con las concentraciones de poliedros que producen el 90% de mortalidad, que variará según el virus y el estadio (las mismas concentraciones usadas en el estudio del tiempo de mortalidad). Todas las larvas que murieron de enfermedad causada por NPVs se recogieron y se almacenaron a -20°C hasta ser utilizadas para el recuento de poliedros (OBs). Para ello, cada larva se homogeneizó en 100 µl de agua destilada y el rendimiento total de OBs por larva se estimó mediante un recuento de muestras por triplicado utilizando un hemocitómetro mejorado de Neubauer. Los resultados se analizaron mediante los análisis no paramétricos de Krustal Wallis y de la U de Mann Whitney utilizando el programa SPSS v12. Los valores *P* se sometieron a ajuste de la tasa de falsos positivos por comparaciones múltiples de parejas (Benjamini y Hochberg, 1995).

- Ejemplo 1: Clonación *in vitro* de los genotipos individuales presentes en un aislado silvestre del nucleopoliedrovirus de *Chrysodeixis chalcites* (ChchSNPV-TF1)

Durante varios muestreos puntuales llevados a cabo en diferentes invernaderos de platanera en las Islas Canarias, concretamente en islas de la provincia de Santa Cruz de Tenerife (La Palma, El Hierro y Tenerife) se recogieron individualmente un elevado número de larvas de *C. chalcites* que mostraban signos de padecer poliedrosis. Los poliedros se purificaron de las larvas muertas en campo mediante un gradiente

discontinuo de sacarosa en una ultracentrífuga, y los poliedros purificados de una larva se consideró un aislado. A veces, la cantidad que se obtiene a partir de una larva no es suficiente para realizar una caracterización (determinar el perfil de DNA) y es necesario amplificarlo en larva, o al pasar tiempo desde la muerte de la larva en campo y su
 5 recogida, tienden a aparecer contaminantes como bacterias y hongos que degradan la muestra, y es difícil extraer DNA de buena calidad para hacer perfiles, por lo que en este caso también se realiza la multiplicación de estas muestras en larvas en condiciones de laboratorio (mayor esterilidad, obteniéndose mayor pureza de poliedros).

La amplificación de los poliedros purificados a partir de larvas recogidas en el campo se
 10 realizó mediante un único pase en larvas de cuarto estadio de *C. chalcites*, de un cultivo de laboratorio de la Universidad Pública de Navarra como se menciona en la exposición de las técnicas empleadas que figura anteriormente.

Para determinar la naturaleza de los mismos, sin son de tipo simple o múltiple, se realizó un gradiente continuo de sacarosa. La obtención de viriones a partir de los cuerpos de
 15 oclusión de los diferentes aislados y la centrifugación de los mismos en un gradiente de sacarosa reveló que todos los viriones contenían una única nucleocápsida, como lo indica la única banda visible en el gradiente de sacarosa (Fig. 2A). Si fuese de tipo múltiple se vería varias bandas, y cada una de ellas contiene ODVs con diferente número de nucleocápsidas, ya que dependiendo del número de nucleocápsidas que contengan el
 20 peso de los viriones variará (Fig. 2B).

Por tanto, los aislados correspondían a NPVs del tipo simple (SNPV). Así, las larvas parecían estar infectadas por un nucleopoliedrovirus simple, el denominado ChchSNPV.

De los aislados obtenidos, concretamente el aislado silvestre correspondiente a la larva número 33, que fue recolectada en un invernadero del sur de Tenerife y estaba infectada
 25 por una mezcla de distintos genotipos, fue seleccionada para llevar a cabo la clonación de los genotipos que lo componían. A este aislado se le denominó ChchSNPV-TF1 o también, de forma más abreviada, ChchTF1. También se recogieron otros aislados de otras larvas de la misma zona, que recibieron numeración correlativa (ChchTF2, ChchTF3, ChchTF3, ChchTF4, ChchTF5...)

30 Para aislar de forma individual los genotipos presentes en el aislado ChchTF1 se emplearon técnicas de purificación *in vitro* (Muñoz et al., 2001; Simón et al., 2004). El hecho de que no haya sido desarrollada una línea celular específica de *C. chalcites* hizo necesario determinar la susceptibilidad de diferentes líneas celulares a la infección por el aislado ChchTF1. Entre las analizadas, se seleccionó la línea celular BTI-TN-5B1-4, o

comúnmente conocida como High Five, que resultó ser la más susceptible. Esta línea celular, que fue desarrollada a partir de un clon de la línea parental *Trichoplusia ni* originaria de tejido embrionario de esta especie de insecto, está disponible comercialmente (Invitrogen).

- 5 La purificación en placa se basa en la infección de un cultivo celular *in vitro* con títulos muy bajos de partículas virales obtenidas tras la extracción de la hemolinfa 48 h después de la infección oral, en este momento la hemolinfa está llena de BVs (viriones brotados) que contienen una única nucleocápsida y por tanto un único genotipo, de forma que únicamente son unas pocas células aisladas las que resultan infectadas por una sola
- 10 partícula infectiva (virión). El cultivo celular se cubre posteriormente con una capa de medio sólido que limita la expansión de las partículas virales de manera que cuando las células que son inicialmente infectadas liberan las partículas virales hijas, sólo las células vecinas resultan infectadas. De esta manera, después de varios ciclos de infección, se forma un acumulo de células infectadas, llamado calva, cuyas partículas virales provienen
- 15 de un único BV y constituyen, por tanto, una población clónica.

Siguiendo este protocolo, se inocularon oralmente 25 larvas de *C. chalcites* en estadio 5 (L5) con una concentración de ChchTF1 de 10^7 poliedros/ml. Transcurridas 48 horas se llevó a cabo una pequeña incisión en el último par de pseudópodos de las larvas con el fin de extraer la hemolinfa, que contiene grandes cantidades de BVs. La hemolinfa, una

20 vez filtrada a través de un filtro de $0,45 \mu\text{m}$ para eliminar posibles contaminantes como bacterias, se diluyó de forma seriada con medio TNM-FH (Gibco, Invitrogen). Posteriormente se incubaron 2×10^6 células High Five (Invitrogen) en cajas de cultivo de 6 pocillos de 30 mm a 27°C , durante tres horas, para permitir la deposición de las mismas. Pasadas las tres horas se sustituyó el medio por 100 μl de medio nuevo que contenía

25 hemolinfa y los BVs presentes en ella. Al cabo de una hora se sustituyó el inóculo viral contenido en la hemolinfa por medio TNM-FH nuevo con antibióticos (1% penicilina-estreptomina (Gibco®, Life Technologies Ltd, UK), para eliminar contaminantes, y agarosa para evitar una excesiva propagación de la infección. Al cabo de 5 días se tiñeron las células con rojo neutro con el fin de diferenciar las células sanas de las

30 infectadas. Las células sanas se tiñen de una coloración rojiza a diferencia de las infectadas que dan lugar a una zona no coloreada denominada placa o calva, que se corresponden con un conjunto de células muertas debido a la infección por un único BV. Dichos clones o calvas se extrajeron con la ayuda de una pipeta Pasteur estéril y se diluyeron individualmente en 100 μl de medio TNM-FH. Se obtuvieron un total de 245

35 clones. Esta suspensión obtenida se inyectó posteriormente en larvas del cuarto estadio

(L4) para su multiplicación *in vivo* y la obtención de grandes cantidades de poliedros. De las 245 placas o clones obtenidos, sólo 117 causaron una infección letal en larvas. Estos 117 clones se analizaron a nivel molecular con el fin de determinar el número de genotipos diferentes.

5 - Ejemplo 2: Caracterización molecular de los genotipos individuales clonados in vitro.

2.1. Perfiles de restricción

Mediante la utilización de técnicas moleculares basadas en el uso de endonucleasas de restricción, entre los 117 clones analizados se pudieron identificar 8 genotipos diferentes presentes en el aislado ChchTF1: ChchTF1-A, ChchTF1-B, ChchTF1-C, ChchTF1-D,
10 ChchTF1-E, ChchTF1-F, ChchTF1-G y ChchTF1-H (Fig. 3).

El genotipo ChchTF1-A se tomó como referencia dado que su perfil de restricción es igual al de ChchTF1, lo que sugiere que dicho genotipo está presente en una elevada proporción en el aislado silvestre, y por otro lado fue el genotipo que se aisló en una mayor proporción.

15 Como se puede ver en el panel A de la Fig. 3, la digestión del DNA genómico de los distintos genotipos clonados, con la endonucleasa de restricción *Bgl*II, produce un perfil característico y único para cada genotipo, pudiendo utilizarse algunos de los fragmentos de restricción generados por esta enzima como marcadores para diferenciar los distintos genotipos. Así los genotipos ChchTF1-B, -C y -D presentan un único fragmento
20 característico de 6,203 kb (*Bgl*II-L), 5,339 kb (*Bgl*II-M) y de 10,503 kb (*Bgl*II-D), respectivamente, respecto a ChchTF1-A. Los genotipos ChchTF1-E y -F, a su vez, presentan dos fragmentos polimórficos únicos, de 6,220 kb (*Bgl*II-M) y de 5,339 kb (*Bgl*II-N) en el caso de ChchTF1-E, y de 10,500 kb (*Bgl*II-D) y de 6,220 kb (*Bgl*II-N) en el caso de ChchTF1-F. Por último, el perfil de restricción del genotipo ChchTF1-G y ChchTF1-H
25 presentan tres fragmentos polimórficos de 27,705 kb (*Bgl*II-A), 5,338 (*Bgl*II-L; igual al observado en ChchTF1-C y -H), y de 3,923 kb (*Bgl*II-P) en el caso de ChchTF1-G, y de 5,338 kb (*Bgl*II-L; igual al observado en ChchTF1-C y -H), 4,769 (*Bgl*II-N) y 4,208 kb (*Bgl*II-P) para ChchTF1-H. No se observaron bandas submolares en los perfiles de restricción de estos genotipos tras un pase en larva y sus perfiles se mantuvieron
30 estables a lo largo de varios pases, lo que indica la estabilidad y pureza de los mismos.

También se comprobó si los perfiles de restricción permitían la diferenciación de estos genotipos con los que ya se conocían previamente, el aislado de Holanda ChchSNPV-NL (van Oers et al., 2004, 2005) y el aislado de Almería ChchSNPV-SP1 (Murillo et al.,

2000). La Tabla 3, que incluye los datos ya reflejados en la Tabla 2, permite también realizar una comparativa con los perfiles de restricción generados para otros aislados del ChchSNPV obtenidos también durante los muestreos realizados en Canarias a los que se hace referencia en la presente solicitud (los aislados ChchSNPV-TF2, ChchSNPV-TF3, ChchSNPV-TF4, ChchSNPV-TF5, indicados de forma abreviada en la tabla como TF2, TF3, TF4 y TF5, respectivamente), que permiten comprobar la utilidad de los perfiles de restricción para identificar la presencia de genotipos en los aislados.

Tabla 3.- Tamaños (kpb) estimados de los fragmentos de ADN generados tras la digestión del ADN genómico de los distintos aislados y genotipos con la enzima *Bgl*III.

Frag- mentos	Aislados ChchSNPV							Genotipos ChchSNPV-TF1		
	NL	SP1	TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	A	B	C
A	27,71	14,41	14,41	14,41	14,41	14,41	14,41	14,41	14,41	14,41
B	12,78	13,29	13,29	13,29	13,30	13,29	13,29	13,29	13,29	13,30
C	9,83*	12,79	12,79	12,79	12,78	12,79	12,79	12,79	12,79	12,78
D	9,76	11,90	12,12	9,78	10,19*	12,12	12,11	12,12	12,78	10,19*
E	9,06	9,93*	9,93*	9,69*	9,77	9,93*	9,93*	9,93*	10,19*	9,77
F	8,97	9,79	9,79	9,06	9,04	9,79	9,79	9,79	9,79	9,04
G	8,52#	9,60	8,97	8,72#	8,96	8,97	8,97	8,97	9,04	8,96
H	8,00	9,06	8,93	8,00	8,72#	8,93	8,93	8,93	8,93	8,72#
I	7,02	8,97#	8,72#	7,02	8,00	8,72#	8,72#	8,72#	8,20#	8,00
J	6,80	8,00	8,00	6,82	7,02	8,00	8,00	8,00	7,02	7,02
K	6,69	7,02	7,02	6,68	6,82	7,02	7,02	7,02	6,69	6,82
L	5,34	6,69	6,69	5,34	6,68	6,69	6,69	6,69	<u>6,20</u>	6,68
M	5,07	5,07	5,07	5,07	5,34	(5,34)	(5,34)	5,07	5,06	<u>5,34</u>
N	4,31	4,31	4,29	4,77	5,07	5,07	5,06	4,29	4,29	5,07
O	4,14	4,14	4,13	4,29	4,29	(4,77)	4,29	4,13	4,13	4,29
P	3,94	3,94	3,86	4,21	4,13	4,29	4,13	3,86	3,86	4,13
Q	3,84	3,84	3,84	4,15	3,88	4,13	3,88	3,84	3,84	3,88
R	1,87	1,87	1,87	3,88	3,84	3,86	3,83	1,87	1,87	3,84
S	1,75	1,75	1,75	3,84	1,87	3,84	1,86	1,75	1,75	1,87
T	1,75	1,75	1,75	1,87	1,75	1,87	1,75	1,75	1,75	1,75
U	1,53	1,53	1,53	1,75	1,75	1,75	1,74	1,53	1,53	1,75
V	0,78	0,78	0,78	1,74	1,53	1,75	1,52	0,78	0,78	1,53
W	0,15	0,15	0,15	1,53	0,78	1,53	0,77	0,15	0,74	0,78
X				0,77	0,15	0,78	0,15		0,15	0,15
Y				0,15		0,15				
Tamaño total (kb)	149,61	150,58	149,68	149,61	150,07	149,68	149,56	150,58	149,08	150,07

- 10 * Fragmentos de restricción donde se localiza el gen *hoar*.
 # Fragmentos de restricción donde se localiza el gen *bro-d* (se indican en la Fig. 3A con el mismo icono)
 El fragmento subrayado indica el fragmento característico (se indica en la Fig. 3A con una pequeña fecha →)

15 Como se puede observar en la Tabla 3, los fragmentos obtenidos para el aislado ChchTF1 y los del genotipo ChchTF1-A son iguales, ya que el genotipo ChchTF1-A es el predominante en el aislado ChchTF1 siendo su perfil de restricción idéntico. Esto mismo

ocurre con los fragmentos del aislado ChchTF3 y el genotipo ChchTF1-C, ambos presentan el mismo perfil, lo que sugiere que el genotipo ChchTF1-C es el mayoritario dentro del aislado ChchTF3. Los aislados ChchTF4 y ChchTF5 son una mezcla heterogénea de dos aislados. En el perfil ChchTF4 las bandas *BglII*-M (5,34 kpb) y *BglII*-O (4,76 kpb), características de ChchTF2, aparecen como submolares, y al no aparecer ninguna otra banda característica en menor intensidad sugiere que ChchTF4 esta compuesto mayoritariamente de ChchTF1 y ChchTF2. Mientras que en el perfil de ChchTF5 la banda *BglII*-M (5,34 kpb), característica de ChchTF3, aparece en menor intensidad lo que indica que ChchTF5 está compuesto principalmente de los aislados ChchTF1 y ChchTF3.

En cuanto a los aislados previamente conocidos, ChchSNPV-NL y el aislado de Almería ChchSNPV-SP1, los datos de la Tabla anterior demuestra las diferencias en los perfiles de los nuevos genotipos aislados con respecto a dichos aislados ya conocidos. Así, por ejemplo, el perfil de digestión del genoma del ChchSNPV-NL con *BglII* da lugar a una banda de 27,71 kbp, que no aparece en ninguno de los restantes genotipos, en los que la banda de mayor tamaño es de 14,71 kbp. El perfil de la zona de las bandas de mayor tamaño difiere del obtenido para los aislados procedentes de ChchTF1, que presentan 4 bandas en la zona de 10-15 kbp (de 14,41, ~13,29, ~12,79 y ~12,12 kbp para ChchTF1-A, siendo esta última de 12,78 kbp para ChchTF1-B ó 10,19 kbp para ChchTF1-C), mientras el ChchSNPV-NL presenta en ese rango de tamaños una única banda 12,78 kbp. La similitud de los perfiles de los nuevos genotipos de la invención, obtenidos con *BglII*, con el perfil correspondiente del aislado ChchSNPV-SP1 es mayor, aunque también existen diferencias. Así, por ejemplo, como ya se comentó, el perfil de ChchTF1-A, por ejemplo, presenta al menos 4 fragmentos cuyo tamaño difiere con el perfil de ChchSNPV-SP1: los fragmentos D (11,90 para ChchSNPV-SP1 y 12,12 ChchTF1-A) G (9,60 frente a 8,97). H (9,06 frente a 8,93) e I (8,97 frente a 8,72). ChchSNPV-SP1 da lugar a 4 bandas de tamaño superior a 9 kbp (E, F, G y H) y una banda de casi 9 kbp (fragmento I: 8,97 kbp), mientras que ChchTF1-A presenta dos bandas de tamaño superior a 9 kpb (E y F) y dos bandas de tamaño muy próximo a 9 kpb (G y H, de 8,97 y 8,93 kpb). Por tanto, los perfiles obtenidos con *BglII* pueden servir para la identificación de los genotipos, y para distinguirlos de los aislados anteriores, pero pueden utilizarse también los perfiles obtenidos con otras enzimas de restricción o complementarse con ellos.

Así, la fotografía mostrada en el panel B de la Fig. 3, correspondiente a los perfiles de restricción obtenidos con las enzimas *EcoRI* y *PstI* tanto a partir de las cepas anteriormente conocidas, como a partir del aislado ChChTF1 y tres de los genotipos

individuales del mismo, los genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C, así lo demuestra.

La comparación de los perfiles obtenidos con *Pst*I, por ejemplo, demuestra que el aislado ChchTF1, al igual que los genotipos A y B del mismo, muestran un triplete de bandas en la zona comprendida entre 5 y 4 kb, que resulta ser un doblete en los perfiles de las cepas ChchSNPV-NL y ChchSNPV-SP1, al igual que en el genotipo C del ChchTF1; estos tres últimos genomas no dan lugar a la banda de menor tamaño del triplete observado en los genotipos A y B.

La digestión con *Pst*I permite también diferenciar la cepa de Almería ChchSNPV-SP1 de cualquiera de los genotipos A, B o C del aislado de Tenerife. La cepa ChchSNPV-SP1 muestra un triplete de bandas mayores de 3 kb y menores de 4 kb, casi equidistantes. Los genotipos A y B del ChchTF1, al igual que el ChchTF1 como tal, dan lugar a dos pares de bandas en esa misma zona, de los cuales el par superior parece coincidente con las dos primeras bandas del triplete observado para el ChchSNPV-SP1, pero el par inferior está ausente del perfil obtenido para ChchSNPV-SP1. La banda inferior del triplete observado para el ChchSNPV-SP1 en la zona de tamaño de entre 3 y 4 kb está ausente del perfil del ChchTF1 y de cualquiera de los genotipos A, B ó C. El genotipo C, además, puede distinguirse de los genotipos A y B porque no presenta en la zona de entre 3 y 4 kb un par de bandas superior y un par de bandas inferior, sino un par de bandas superior y una única banda inferior, coincidente con la banda de menor tamaño de los par inferior observado para los genotipos A y B.

En cuanto a la digestión con *Eco*RI, permite también diferenciar entre sí los genotipos A, B y C del aislado ChchTF1, especialmente recurriendo a las bandas de tamaño próximo (mayores y menores) a 4 kb. El genotipo C muestra en esa zona 4 bandas de tamaños cercanos a las 4 kb: un par de bandas que se localizan (en la fotografía del panel A) a la altura de la banda de 4 kb del marcador comercial, y otras dos bandas, una superior y otra inferior, de las cuales la banda superior (tamaño superior a 4 kb) parece característica del genotipo C, no estando presente en los genotipos A ó B. El genotipo B, por su parte, presenta en esa zona sólo 3 bandas (de las cuales, la banda intermedia, por su intensidad, posiblemente se desdoblaría en dos en una electroforesis más prolongada), de las cuales las dos inferiores coinciden en tamaño con las correspondiente bandas del genotipo C, mientras que la banda superior tiene un tamaño intermedio entre la banda superior del genotipo C y la siguiente banda en tamaño obtenida para dicho genotipo. El genotipo A, por su parte, sólo muestra en esa zona las dos bandas inferiores. El perfil correspondiente a la cepa ChchSNPV-SP1 muestra en

esa misma zona tres bandas, como el genotipo B, pero la banda superior aparece a menor altura (tiene menor tamaño) que la banda superior del triplete observado en el genotipo B.

Por tanto, el estudio de los perfiles de restricción permite concluir tres cosas:

5 - Los genotipos A, B, C, D, E, F, G, H del aislado ChchTF1 son diferentes entre sí y diferenciables por sus perfiles de restricción.

 - Los genotipos A, B y C, además, no sólo son distinguibles entre sí, sino que también pueden diferenciarse, a partir de sus perfiles de restricción, de las cepas del ChchSNPV previamente conocidas, ChchSNPV-NL y ChchSNPV-SP1.

10 - Puesto que los perfiles de restricción son distintos, ninguno de genotipos A, B o C del ChchTF1 tiene un genoma idéntico al de alguna de las cepas previamente aisladas en Holanda (ChchSNPV-NL) o Almería (ChchSNPV-SP1). Por tanto, se trata de genotipos nuevos, distintos y diferenciables de los ya conocidos.

2.2. Diferenciación por amplificación por PCR

15 Una diferenciación más precisa se obtiene mediante la amplificación de regiones del genoma características para cada uno de los genotipos. Para ello se utiliza la técnica de la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) utilizando cebadores específicos diseñados en zonas de variabilidad.

 Inicialmente, y con este fin, se llevó a cabo la secuenciación completa de 3 de los 8
20 genotipos, ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C. Las secuencias de dichos genomas se muestran más adelante como SEQ ID NO:17 (ChchTF1-A), SEQ ID NO:18 (ChchTF1-B) y SEQ ID NO:19 (ChchTF1-C).

La secuencia completa de estos 3 genotipos ha revelado la gran similitud entre ellos siendo un 99% del genoma común a los tres, así como con el aislado de Holanda (98%).

25 Se han observado principalmente dos zonas de variabilidad:

 - Una se localiza en la ORF4 del ChchSNPV (chch4; gen *hoar*, secuencia de nucleótidos del 2.965 al 6.504 en el genoma de ChchSNPV-NL: van Oers et al., 2005). La Fig. 4 muestra el alineamiento de dicha zona del genoma del ChchSNPV-NL con las zonas análogas de los genomas de ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C. Las
30 secuencias completas del gen *hoar* correspondientes a cada uno de estos genotipos, en concreto las secuencias complementarias a la CDS (*coding sequence*: secuencia

codificante), están representadas por SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO:12 y SEQ ID NO:13, respectivamente.

5 - La segunda se localiza en la ORF114 (*chch114*, *bro-d*, secuencia de nucleótidos del 113.517 al 114.806 nt del genoma de ChchSNPV-NL). La Fig. 5 muestra el alineamiento de dicha zona del genoma del ChchSNPV-NL con las zonas análogas de los genomas de ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C. Las secuencias completas del gen *bro-d* correspondientes a cada uno de estos genotipos, en concreto las secuencias complementarias a la CDS (*coding sequence*: secuencia codificante), están representadas por SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO:15 y SEQ ID NO:16, respectivamente.

10 Así, se diseñaron los siguientes cebadores:

Para el gen *hoar*:

- directo F-Hoar: 5'-TTGTTGTATGCAGCATTGTA-3' (SEQ ID NO:1), e
- inverso R-Hoar: 5'-AGTAAATATGGCTACTGCAG-3' (SEQ ID NO:2)

15 y se comprobó su utilidad para la amplificación de la zona indicada del gen *chch4* (*hoar*) mediante PCR como se indica en el apartado sobre las técnicas utilizadas referido a "PCR y PCR semicuantitativa". El resultado obtenido tras someter a electroforesis los fragmentos amplificados se muestra en el panel A de la Fig. 6.

Y para el gen *bro-d*:

- directo: F-Brod: 5'-TATAGTATAATATTAAGTC-3' (SEQ ID NO:3)
- 20 - inverso: R-Brod: 5'-GTCATATTCGAGTCGTATCC-3' SEQ ID NO:4)

y se comprobó su utilidad para la amplificación de la zona indicada del gen *bro-d* mediante PCR como se indica en el apartado sobre las técnicas utilizadas referido a "PCR y PCR semicuantitativa".. El resultado obtenido tras someter a electroforesis los fragmentos amplificados se muestra en el panel B de la Fig. 6.

25 Los datos sobre los cebadores específicos diseñados en el ORF4 (*chch4*, *hoar*) y ORF114 (*chch114*, *bro-d*), secuencia de nucleótidos, dirección en el genoma ("Dir.": directa (>) o inversa (<)), genotipo, posición en el genoma con la que se aparean los cebadores en cada uno de los genotipos, tamaño del fragmento amplificado y número de referencia de la secuencia del fragmento amplificado por PCR que se obtiene, se
30 resumen a continuación en las Tablas 4 y 5.

Tabla 4: Cebadores para el gen *chch4* (*hoar*) y fragmentos amplificados en cada genotipo

Cebador (Secuencia)	Dir.	Genotipo	Posición	Tamaño fragmento	SEQ ID NO:
F-Hoar (SEQ ID NO:1)	>	ChchNL	3.443-3.463	675	-
R-Hoar (SEQ ID NO:2)	<	ChchNL	4.098-4.117		
5 F-Hoar (SEQ ID NO:1)	>	ChchTF1-A	3.444-3.463	756	5
R-Hoar (SEQ ID NO:2)	<	ChchTF1-A	4.180-4.199		
F-Hoar (SEQ ID NO:1)	>	ChchTF1-B	3.444-3.463	921	6
R-Hoar (SEQ ID NO:2)	<	ChchTF1-B	4.345-4.364		
F-Hoar (SEQ ID NO:1)	>	ChchTF1-C	3.443-3.462	651	7
10 R-Hoar (SEQ ID NO:2)	<	ChchTF1-C	4.074-4,093		

Tabla 5: Cebadores para el gen *chch114* (*bro-d*) y fragmentos amplificados en cada genotipo

Cebador (Secuencia)	Dir.	Genotipo	Posición	Tamaño	SEQ ID NO:
15 F-Brod (SEQ ID NO:3)	>	ChchNL	113.410-113.429	1.540	-
R-Brod (SEQ ID NO:4)	<	ChchNL	114.930-114.949		
F-Brod (SEQ ID NO:3)	>	ChchTF1-A	113.281-113.300	1.743	8
R-Brod (SEQ ID NO:4)	<	ChchTF1-A	115.004-115.023		
F-Brod (SEQ ID NO:3)	>	ChchTF1-B	113.542-113.471	962	9
20 R-Brod (SEQ ID NO:4)	<	ChchTF1-B	114.394-114.413		
F-Brod (SEQ ID NO:3)	>	ChchTF1-C	113.662-116.681	1.725	10
R-Brod (SEQ ID NO:4)	<	ChchTF1-C	115.367-115.386		

25 - Ejemplo 3: Actividad insecticida de los genotipos individuales y las mezclas de genotipos

Con el fin de realizar la caracterización biológica y poder seleccionar la mezcla mínima de genotipos que tuviera las mejores propiedades insecticidas, se determinó la actividad insecticida de los genotipos individuales y de las mezclas tanto de poliedros que contienen viriones con genomas idénticos entre ellos, como de poliedros que contenían viriones co-ocuidos que pertenecen a distintos genotipos.

30 Por sencillez, a lo largo de este ejemplo, se hablará de "mezclas de poliedros" para referirse a mezclas de poliedros de distintos genotipos en las que cada uno de los poliedros contiene uno o más viriones de un único genotipo, mientras que se hará

referencia a "mezclas co-ocuidas" o incluso, se hablará de "viriones co-ocuidos" para aquellos casos en que cada uno de los cuerpos de inclusión o poliedros de la mezcla contenga viriones de más de un genotipo distinto. En cualquiera de los casos, se sobreentiende que los viriones son ODVs, viriones derivados de cuerpos de inclusión.

- 5 Para la construcción de las mezclas se emplearon distintas combinaciones de genotipos en varias proporciones como se describe en el apartado anterior de técnicas referido a "Construcción de mezclas de poliedros y mezclas co-ocuidas". Brevemente, las mezclas de poliedros se obtuvieron simplemente mezclando los poliedros de los genotipos en las distintas proporciones. Mientras que para obtener las mezclas co-ocuidas se inocularon
- 10 larvas L4 de *C. chalcites* con las mezclas de poliedros mencionadas y tras el proceso de infección se obtuvieron los poliedros. Posteriormente se verificó mediante PCR semicuantitativa que la proporción real de los distintos genotipos en las mezclas es la proporción con la que se inocularon, por tanto se mantienen las proporciones tras un pase en larva.
- 15 La patogenicidad se expresó como la concentración letal media (CL_{50}). Estos valores se determinaron mediante bioensayo sobre larvas de *C. chalcites* de segundo estadio (L2). Las larvas se inocularon por ingestión según el método de la gota descrito por Hughes y Wood (1981) con las siguientes concentraciones: 1×10^5 , 2×10^4 , 4×10^3 , 8×10^2 y $1,6 \times 10^2$ poliedros/ml calculadas en ensayos preliminares para producir entre un 95% y un 5% de
- 20 mortalidad. Como testigo se incluyó un grupo de larvas tratadas con la misma solución pero sin poliedros. Las larvas tratadas se mantuvieron a 26 °C, alimentadas con dieta artificial, y cada 8 horas se registró el número de larvas muertas por infección del virus.

Los datos concentración-mortalidad se analizaron mediante el ajuste de una recta de regresión entre el logaritmo de la concentración y la mortalidad probit que permite obtener

25 los valores de la CL_{50} , para los genotipos individuales y las mezclas, utilizando el programa Polo-PC (LeOra-Software, 1987).

En los ensayos realizados, se determinó la actividad insecticida comparativa de los aislados silvestres de Almería (ChchSNPV-SP1, abreviado en este ejemplo como ChchSP1), Holanda (ChchSNPV-NL, abreviado en este ejemplo como ChchNL) y de las

30 Islas Canarias (ChchSNPV-TF1, abreviado en este ejemplo como ChchTF1), de genotipos puros clonados a partir del ChchTF1 (ChchTF1-A, ChchTF1-B, ChchTF1-C, ChchTF1-D, ChchTF1-E, ChchTF1-F, ChchTF1-G y ChchTF1-H) y de mezclas de poliedros y co-ocuidas (ChchTF1-ABC, ChchTF1-ABCG y ChchTF1-ABCGH, donde las

distintas letras situadas tras la abreviatura ChchTF1 hacen referencia a cada uno de los genotipos individuales del aislado ChchTF1 presentes en la mezcla).

La Tabla 6 muestra los valores de la CL₅₀ y la potencia relativa de los distintos aislados silvestres, de los genotipos individuales A, B y C, y de la mezcla de genotipos ABC, tomando como referencia el aislado silvestre de Almería, ChchSP1. Las potencias relativas se calcularon como el ratio de las CL₅₀ relativas al aislado silvestre ChchSP1.

Tabla 6. Actividad insecticida relativa de los aislados silvestres, genotipos individuales A, B y C.

Tratamiento		CL ₅₀	Potencia	Límites fiduciales		TMM	Límites fiduciales	
		(poliedros/ ml)	Relativa	(95%)		(h)	(95%)	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Aislados silvestres	ChchSP1	1,89x10 ⁴	1	-	-	126	121	131
	ChchNL	2,08x10 ⁴	0,91	0,39	2,11	126	123	127
	ChchTF1	1,35x10 ³	14,00	6,97	28,07	127	125	129
Genotipos Individuales	ChchTF1-A	9,13x10 ³	2,07	1,03	4,12	125	122	128
	ChchTF1-B	5,24x10 ³	3,60	1,75	7,37	117	115	119
	ChchTF1-C	1,11x10 ⁴	1,70	0,84	3,41	115	113	117
Mezcla de viriones co-ocuidos	ChchTF1-ABC	6,44x10 ²	2,09	1,05	4,13	93	90	113

10

Estos valores permiten observar cómo la potencia relativa del aislado silvestre ChchTF1 es superior a la de cualquiera de los aislados silvestres anteriores. Los aislados silvestres ya conocidos, ChchNL y ChchSP1, presentan potencias relativas similares y las diferencias observadas entre ellos no tienen significación estadística. Los genotipos individuales A, B y C, por su parte, aun presentando una potencia relativa superior a la del aislado silvestre ChchSP1, muestran una potencia menor que el aislado silvestre ChchTF1 como tal. Lo que sugiere interacciones entre los genotipos presentes en ChchTF1 que hacen que la mezcla de genotipos (o aislado silvestre ChchTF1) sea más activo.

20

Se observa en la Tabla 7, que las mezclas de poliedros como co-ocuidas muestran una potencia relativa superior a la de cualquiera de los genotipos individuales y los aislados silvestres, tanto los ya conocidos, ChchNL y ChchSP1, como el aislado ChchTF1 del que proceden. Pero la mezcla de genotipos co-ocuidos ChchTF1-ABC no sólo presenta una

mayor patogenicidad sino una mayor virulencia que cualquiera de los aislados, genotipos puros o mezclas, reduciendo el tiempo medio de mortalidad del aislado silvestre en ~33 h. Uno de los mayores inconvenientes de estos virus a la hora de ser desarrollados como bioinsecticidas es que son algo lentos matando al huésped, pero el uso de esta mezcla
 5 reduciría el tiempo de mortalidad en más de una día, reduciendo el consumo de las larvas y por tanto el daño en planta.

La Tabla 7 muestra los resultados obtenidos para cada uno de los genotipos individuales del aislado ChchTF1 y para cada una de las mezclas de poliedros y mezclas co-ocuidas que se ensayaron. A la vista de los resultados se seleccionó la mezcla de genotipos co-
 10 ocuidos ChchTF1-ABC en una proporción 36:26:14 dado que resultó ser más patogénica y virulenta que cualquiera de los aislados silvestres, genotipos puros u otras combinaciones de genotipos (Tabla 7).

Tabla 7. Valores de la CL₅₀ y potencia relativa de los genotipos individuales y las mezclas de genotipos, en las proporciones mencionadas en la sección de materiales y métodos,
 15 con respecto al aislado salvaje ChchTF1. En este caso, las potencias relativas están calculadas como el ratio de las CL₅₀ relativas al aislado silvestre del virus, ChchTF1.

Tratamiento		CL ₅₀ (poliedros/ ml)	Potencia Relativa	Límites fiduciales (95%) Inf. Sup.		TMM (h)	Límites fiduciales (95%) Inf. Sup.	
Aislado silvestre	ChchTF1	1,61x10 ³	1	-	-	126	121	131
Genotipos Individuales	ChchTF1-A	9,13x10 ³	0,14	0,08	0,25	123	120	126
	ChchTF1-B	5,24x10 ³	0,25	0,14	0,46	116	114	118
	ChchTF1-C	1,11x10 ⁴	0,12	0,06	0,21	113	109	117
	ChchTF1-D	1,72x10 ⁴	0,07	0,04	0,16	120	118	122
	ChchTF1-E	6,24x10 ³	0,21	0,11	0,36	119	117	121
	ChchTF1-F	1,39x10 ⁴	0,11	0,07	0,17	126	121	129
	ChchTF1-G	1,69x10 ⁴	0,09	0,06	0,15	127	121	133
	ChchTF1-H	1,35x10 ⁴	0,11	0,07	0,18	125	120	130
Mezcla de poliedros	ChchTF1-A	1,34x10 ³	1	0,55	1,80	115	110	120
	ChchTF1-ABC	5,75x10 ²	2,34	1,16	4,70	112	105	119
	ChchTF1-ABCG	9,08x10 ²	1,48	0,82	2,65	113	106	120
	ChchTF1-ABCGH	1,95x10 ³	0,68	0,39	1,19	111	104	120
Mezcla de viriones co-ocuidos	ChchTF1-AB	2,13x10 ³	0,63	0,36	1,10	105	97	113
	ChchTF1-ABC	6,44x10 ²	2,09	1,05	4,13	93	90	96
	ChchTF1-ABCG	1,93x10 ³	0,69	0,39	1,22	99	96	102
	ChchTF1-ABCGH	1,77x10 ³	0,76	0,42	1,34	98	95	101

La patogenicidad de la mezcla ChchTF1-ABC, tanto cuando se utilizaron mezclas de poliedros como mezclas co-ocuidas, fue mayor que la de los genotipos individuales y que la de otras mezclas de genotipos. Sin embargo, la mezcla co-ocuida es mucho más virulenta que la mezcla de poliedros (20 h de diferencia, mata a las larvas 20 h antes que la mezcla de poliedros o 33 h más rápido que el aislado silvestre ChchTF1). Por tanto, se seleccionó la mezcla co-ocuida ChchTF1-ABC en una proporción 36:26:14 como la opción de preferencia porque de esta forma se reducirá la cantidad de producto necesario en campo (al ser más patogénico) y las larvas morirán más rápido, del orden de un día antes. De esta forma al morir antes, se reduce el tiempo de exposición de las plantas al insecto, reduciendo la actividad alimenticia y por tanto los daños en planta. Por otro lado, la mezcla co-ocuida no sólo presenta mejores características (en términos de patogenicidad y virulencia) sino que es más fácil y barata de obtener. Por tanto se seleccionó la mezcla ChchTF1-ABC (36:26:14) para la realización de los ensayos de producción masiva y de campo.

- Ejemplo 4: Producción masiva del ChchSNPV

4.1. Efecto del estadio larvario inoculado.

Para determinar la producción masiva de ChchSNPV se utiliza como criterio el número de poliedros que producen las larvas letalmente infectadas. En el caso de otras especies de lepidópteros se ha considerado que el estadio larvario más adecuado para la producción masiva del virus es el último posible (Kalia et al., 2001; Lasa et al., 2007). En el caso de *C. chalcites* sería el sexto estadio (L6), pues es aquél en el que el tamaño del huésped es mayor, por lo que también lo es el número de células en el que puede replicarse el virus y por tanto, mayor es la cantidad de poliedros que se obtiene por insecto infectado. Pero esto puede variar de forma significativa en los distintos sistemas huésped-baculovirus por lo que conviene ser estudiado con detalle en cada caso.

En este caso se decidió estudiar los tres últimos estadios L4, L5 y L6 para determinar productividad de poliedros/larva en cada uno de esos tres estadios. Las larvas se inocularon de forma individual según el método de la gota descrito por Hughes y Wood (1981) y se depositaron en vasitos individuales con dieta artificial hasta su muerte por virus o alcanzar el estado de pupa. Las concentraciones empleadas fueron las CL_{90} para cada estadio, calculadas previamente en los ensayos de susceptibilidad: siendo de $1,16 \times 10^5$ poliedros/ml para el estadio L4, $9,16 \times 10^5$ poliedros/ml para el estadio L5 y

9,08x10⁸ poliedros/ml para el estadio L6. Los datos obtenidos se analizaron con el programa estadístico SPSS v12.

El estadio L6 resultó ser el más productivo ($\chi^2=73,277$; g.l.=2; p<0,001, donde : (χ^2 : chi-cuadrado obtenido tras un análisis de medianas de Kruskal-Wallis, como los datos no se distribuyen de forma normal hubo que realizar un análisis de medianas no paramétrico Kruskal-Wallis; g.l.: grados de libertad). La producción media fue de 1,10x10¹¹ poliedros/larva (Fig. 7).

4.2. Efecto del estadio y el canibalismo en la producción de poliedros/larva inoculada.

La producción masiva puede llevarse a cabo tratando las larvas de forma individual, utilizando unos vasitos de 20 ml donde se colocan una larva infectada por vaso, o en recipientes de mayor volumen (1,5 litros), donde se incluye un mayor número de larvas. Sin embargo este último método puede tener problemas dependiendo del grado de canibalismo que se produzca en los distintos estadios larvarios. Por tanto, en un siguiente ensayo se determinó el porcentaje de canibalismo entre larvas en los distintos estadios.

Para ello se incluyeron 50 larvas de estadios L4, L5 y L6 como se indica en el ensayo del punto 4.1, pero esta vez las larvas infectadas se dispusieron en recipientes de 1,5 litros de volumen. Tras el análisis estadístico utilizando tablas de contingencia (donde se obtiene también un valor de χ^2), se observa que el canibalismo fue mayor entre las larvas de cuarto estadio, disminuyendo al aumentar el estadio larvario ($\chi^2=98,266$; g.l.=4; p<0,001) (Fig. 8).

En base a estos resultados se seleccionó el estadio L6 como el estadio más adecuado para la producción masiva de ChchSNPV en larvas de *C. chalcites* dado que es el estadio más productivo y el de menor porcentaje de canibalismo.

4.3. Momento óptimo para la inoculación de las larvas con el virus.

En los ensayos preliminares realizados se pudo observar que las larvas de *C. chalcites* son significativamente más grandes un día después de mudar al sexto estadio que el mismo día de la muda. Esto hizo pensar que si las larvas se inoculaban un día después de la muda probablemente se obtendrían mayores producciones del virus. Por esta razón, se comparó la producción viral en larvas L6 recién mudadas y en larvas 24 h después de haber mudado a L6 (L6+24). Para ello se inocularon 50 larvas de cada edad fisiológica (L6 y L6+24) con la concentración equivalente a la CL₉₀ calculada previamente en los ensayos de patogenicidad (9,08x10⁸ poliedros/ml).

Las larvas L6+24 produjeron 5 veces más poliedros (U Mann Whitney=105,500; $p < 0,001$; U Mann Whitney: estadístico no paramétrico utilizado para comparar las medianas de 2 grupos independientes) que las larvas L6 (Fig. 9). Por lo que se determinó que para obtener la mayor producción de poliedros/larva, las larvas de *C. chalcites* deben ser inoculadas con el ChchSNPV 24 horas después de haber mudado a L6.

4.4. Efecto de la concentración del inóculo viral.

De igual modo, en otro ensayo se determinó la concentración del inóculo viral óptima para obtener la mayor producción de poliedros en el estadio larvario L6 que fue seleccionado anteriormente. Se sabe que cuando se aplican concentraciones elevadas del virus la larva muere antes y por tanto produce menos cantidad de poliedros. Por ello, se infectaron larvas L6+24 a distintas concentraciones: $9,08 \times 10^8$, $6,86 \times 10^8$, $4,64 \times 10^8$, $2,42 \times 10^8$ y $2,05 \times 10^7$ poliedros/ml.

No se observaron diferencias significativas en el número de poliedros producidos por larva ($F=0,283$; g.l.=4; $p=0,886$, siendo F la F de Fisher, estadístico utilizado para comparar más de dos medias o grupos independientes, obtenido tras un análisis ANOVA ya que las muestras se distribuyeron normalmente) (Fig. 10). Sin embargo, para una misma cantidad de larvas inoculadas con una concentración baja del virus se obtuvo una menor cantidad total de poliedros, debido a que hay un mayor número de larvas que no mueren por infección y, por tanto, no producen poliedros. Por tanto, la concentración $9,08 \times 10^8$ poliedros/ml fue seleccionada como la que permite obtener una mayor cantidad de poliedros totales.

4.5. Efecto de la densidad larvaria en la producción de poliedros.

A continuación se realizó un ensayo para determinar la densidad óptima de las larvas. En cada recipiente de 1,5 litros de volumen se incluyeron 1, 25, 50, 100, 150 y 200 larvas. Las larvas L6+24 tratadas con una concentración correspondiente a la CL_{90} se trasladaron a dichos recipientes. En el ensayo se estudiaron distintos aspectos como son: peso final, canibalismo y, finalmente, poliedros totales obtenidos por recipiente.

No hubo diferencias significativas entre los pesos de las larvas según las diferentes densidades larvarias ($F=1,003$; g.l.=5, 54; $p=0,425$, siendo F la F de Fisher obtenida tras un análisis ANOVA), por tanto no se observa que haya un efecto de la densidad sobre el peso adquirido.

Posteriormente se determinó el porcentaje de canibalismo en las distintas densidades larvarias evaluadas. Se observó que, conforme aumenta la densidad, aumenta el

canibalismo, siendo menor en los recipientes que contenían 25 larvas. Mientras que en los recipientes que contenían 50, 100 y 150 larvas no se observaron diferencias significativas en los porcentajes de canibalismo ($\chi^2=0,859$; g.l.=2; $p=0,651$, obtenido tras un análisis de porcentajes utilizando las tablas de contingencia) (Fig. 11).

- 5 Finalmente, se determinó la producción final por caja y se observaron diferencias significativas entre las distintas cajas ($\chi^2=247,69$; g.l.=5; $p=0,000$, obtenido tras un análisis de medianas Kruskal Wallis) (Fig. 12). Las cajas más productivas resultaron ser las que contenían 150 y 200 larvas, no habiendo diferencias significativas entre ellas (U Mann Whitney=45; $p=0,089$, estadístico U Mann Whitney obtenido tras una comparación
- 10 de 2 medianas independientes). Mientras que la caja de 100 larvas fue significativamente menos productiva que las de 150-200 (U Mann Whitney; $p<0,05$), y finalmente las cajas que contenían 25 y 50 larvas resultaron ser igual de productivas entre sí (U Mann Whitney=27; $p=0,089$), pero significativamente menos productivas que las cajas que contenían mayores densidades de larvas (U Mann Whitney; $p<0,05$).
- 15 Por tanto, inoculando 150 larvas se obtienen producciones del orden de $8,07 \times 10^{13}$ poliedros, similares a las obtenidas inoculando 200 larvas ($8,43 \times 10^{13}$ poliedros), sin embargo el coste inicial es mayor al utilizarse 50 larvas más. Por otro lado, dicha producción final vendría a ser similar a la obtenida infectando 150 larvas de forma individual, pero esta forma de producción masiva además de ser más fácil el manejo de
- 20 grupos de larvas en recipientes de 1,5 litros supone un menor coste.

En base a estos resultados, para la producción masiva del ChchSNPV se prefieren contenedores de 1,5 litros (preferiblemente de plástico) con 150 larvas de *C. chalcites* L6+24, que deben ser inoculadas con una concentración de $9,08 \times 10^8$ poliedros/ml.

- Ejemplo 5: Estudios de la efectividad del ChchSNPV para el control de *C. chalcites* en plantas tratadas en condiciones de laboratorio.
- 25

Estos ensayos se llevaron a cabo en plantas de tomate tratadas y mantenidas en condiciones de laboratorio. Las plantas de tomate se trataron mediante pulverización con una suspensión acuosa que contenía el ChchSNPV a distintas concentraciones (10^6 , 5×10^5 , 10^5 , 5×10^4 , 10^4 y 2×10^3 poliedros/ml) junto con un mojante agrícola (Agral®, de

30 Syngenta), a una concentración de 0,2%. Como control se utilizaron plantas tratadas con una solución que contenía agua y Agral® (0,2%) pero no poliedros. Una vez tratadas las plantas se colocaron en recipientes de cristal de 10 litros de volumen y se infestaron con 200 larvas de *C. chalcites* de segundo estadio (L2).

La evaluación de la efectividad del tratamiento se determinó mediante la cuantificación del porcentaje de mortalidad. Para ello se recogieron 25 larvas de cada uno de los tratamientos a los días 0 (antes del tratamiento), a las 2 horas y a los 2, 5 y 7 días después del tratamiento, estas larvas se depositaron individualmente en vasitos con dieta artificial y se anotó la mortalidad cada día. Los resultados obtenidos se muestran en la Fig. 13.

No se observó mortalidad en las larvas recogidas el día 0, lo que indica la ausencia de contaminación de las plantas utilizadas. Los resultados obtenidos en estos ensayos ponen de manifiesto que conforme aumenta la concentración viral y el tiempo de exposición de las larvas al virus aumenta el porcentaje de mortalidad larvaria (Fig. 13).

La concentración de 5×10^4 poliedros/ml (5×10^{10} poliedros/Ha) es la concentración mínima que produce mortalidades del orden del 100% al quinto y sexto séptimo día de recogida, mientras que concentraciones más bajas producen mortalidades menores. Por tanto, se selecciona dicha concentración como la óptima para el control de larvas de *C. chalcites* en cultivos de tomate.

- Ejemplo 6: Efectividad del ChchSNPV para el control de *C. chalcites* en cultivo de platanera en las Islas Canarias

Los ensayos de campo se llevaron a cabo en cultivo de platanera en las Islas Canarias. En base a los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio, y sabiendo que en campo conviene usar una concentración más elevada de virus, el ChchSNPV fue evaluado a dos concentraciones distintas; 1×10^5 poliedros/ml (1×10^{11} poliedros/Ha) y 1×10^6 poliedros/ml (1×10^{12} poliedros/Ha) y su eficacia se comparó con la de:

- un insecticida químico para el control de lepidópteros (Steward®, de DuPont™, que posee como ingrediente activo el indoxacarb a 30% p/p), según las instrucciones del fabricante (http://www2.dupont.com/Crop_Protection/es_ES/assets/downloads/pdfs/Steward_Horticolas_int.pdf). Este insecticida se recomienda usarlo a 0,04 g/litro en platanera (Perera y Molina, 2007); y
- un insecticida biológico, basado en la bacteria entomopatógena *Bacillus thuringiensis* var. kurstaki (Novo-Biobit®, de Cequisa-Agroindustrial, Barcelona, España, que contiene *Bacillus thuringiensis* al 16% en forma WP, esto es, de polvo mojable), que se usan de forma regular en plantaciones de platanera (ver ficha de formulado en

http://www.guiafitos.com/ficha_formulado/4408). Se utiliza habitualmente a una concentración de 0,25-0,5 Kg/Ha (0,25-0,5 gr/litro) (Perera y Molina, 2007) habiéndose utilizado 0,5 g/litro.

Como control se utilizó una suspensión que contenía agua y Agral (0,2%) pero no poliedros. El método de aplicación fue mediante pulverización con una suspensión acuosa que contenía los distintos tratamientos. En principio se pulverizaron 2 litros por parcela elemental usando un pulverizador y dirigiendo la pulverización tanto al haz como al envés de las hojas.

El diseño experimental consistió en ocho bloques con cinco tratamientos por línea distribuidos al azar dentro de cada bloque. En cada tratamiento se incluyeron un total de 28 plantas de platanera, ocupando 10 de ellas una posición central y las 18 restantes una posición borde. En las 10 plantas centrales se determinó el daño inicial y final (número de rasgaduras) y el número de larvas iniciales y finales o las que sobrevivieron al tratamiento. En las plantas del borde se recogieron larvas para determinar su mortalidad debido al tratamiento.

El análisis de supervivencia de larvas en las 10 plantas centrales se hizo mediante recuento del número de larvas justo antes de realizar el tratamiento y diez días después del mismo. El porcentaje de larvas que sobrevivieron difirió significativamente entre los distintos tratamientos ($\chi^2=218,241$; g.l.=4; $p<0,001$; obtenido tras un análisis con tablas de contingencia) (Fig. 14). En el control se observó el mayor porcentaje de supervivencia (73%), el cual difirió significativamente del resto de los tratamientos. En las parcelas tratadas con Steward, Bt y ChchSNPV a dosis baja (NPV1), el porcentaje de supervivencia fue del 25, 29 y 23%, respectivamente, entre los cuales no hubo diferencias significativas ($\chi^2=6,004$; g.l.=2; $p=0,05$, obtenido tras un análisis con tablas de contingencia). En cambio, en las parcelas tratadas con ChchSNPV a la dosis alta (NPV2) fue donde se encontró un porcentaje significativamente menor de supervivencia de larvas (9%).

Por tanto, el virus a la dosis de 1×10^{11} poliedros/Ha fue igual de efectivo que el tratamiento químico o biológico que se usa habitualmente, mientras que a la dosis de 1×10^{12} poliedros/Ha fue del orden de 5 veces más efectivo. Esta dosis es equivalente o inferior a las utilizadas con otros bioinsecticidas comerciales basados en baculovirus.

El análisis de daño acumulado se realizó mediante el recuento inicial y final de número de rasgaduras de las distintas hojas. En base a los resultados estadísticos el porcentaje de daño acumulado difirió significativamente entre los distintos tratamientos ($\chi^2=64,824$;

g.l.=4; $p < 0,001$, obtenido tras un análisis con tablas de contingencia) (Fig. 15). En el control se observa un mayor índice de daño nuevo (91%), presentando diferencias significativas con el resto de tratamientos. En las parcelas tratadas con Steward, Bt o ChchSNPV a la dosis de 1×10^{11} poliedros/Ha (NPV1), el daño nuevo fue del 59, 51 y 5 48%, respectivamente, no encontrándose diferencias significativas entre ellos ($\chi^2=1,828$; g.l.=2; $p=0,401$, obtenido tras un análisis con tablas de contingencia). En cambio, las plantas tratadas con el ChchSNPV a la dosis de 1×10^{12} poliedros/Ha (NPV2) presentaron un porcentaje de daño nuevo (15%) que fue significativamente menor. Por tanto, se podría decir que el baculovirus (ChchSNPV) a la dosis de 1×10^{11} poliedros/Ha protege 10 con el mismo grado de eficacia que el insecticida químico y biológico basado en *B. thuringiensis*, mientras que a la dosis de 1×10^{12} poliedros/Ha su eficacia protectora es unas 4 veces mayor.

Finalmente, se determinó el tiempo de adquisición de una dosis mortal de las larvas de *C. chalcites* para lo cual se realizaron capturas de larvas en todas las parcelas tratadas en 15 los días 0, 1, 2, 3, 5 y 7 después de aplicar los distintos tratamientos. Estas larvas se depositaron en vasitos individuales y el registro de la mortalidad se realizó al décimo día. En base a los resultados estadísticos el porcentaje de mortalidad difirió significativamente entre los distintos tratamientos y días de recogida ($\chi^2=130,418$; g.l.=19; $p < 0,001$, obtenido tras un análisis con tablas de contingencia) (Fig. 16). Así al día 0, antes de aplicar los 20 tratamientos, el porcentaje de mortalidad fue de 0 para todos los tratamientos (dato que no se incluye en la gráfica). Por otro lado, se observa entre un 1 y 2% de mortalidad en las parcelas control a los distintos días de recogida, debido probablemente a contaminaciones cruzadas. Sin embargo a día 1, el porcentaje varió de un 22% en el caso del Bt a un 86% en el caso del ChchSNPV a la dosis de 1×10^{12} poliedros/Ha 25 (NPV2). El porcentaje de mortalidad larvaria obtenido con el tratamiento químico y el Bt es similar, siendo de un máximo de 32% en el día 5 y reduciéndose a un 13% en el día 7. En cambio, los porcentajes de mortalidad obtenidos en las parcelas tratadas con el ChchSNPV, tanto a la dosis baja como alta, fueron significativamente mayores que los obtenidos con los tratamientos químico o Bt (U Mann Whitney; $p < 0,05$).

30

A la vista de estos resultados, se concluyó que la aplicación de tratamientos con el ChchSNPV a la dosis de 10^6 poliedros/ml permite proteger los cultivos de platanera de forma satisfactoria y que son más eficaces que los tratamientos químicos y biológicos a base de *B. thuringiensis* que se utilizan actualmente en este cultivo.

Depósito de materia biológica

Los nuevos genotipos ChchTF1-A, ChchTF1-B y ChchTF1-C han sido depositados en la Collection Nationale de Cultures de Microorganismes (CNCM), Institut Pasteur, 25 Rue du Docteur Roux, F-75724 París Cedex 15, Francia, de acuerdo con las normas del Tratado
 5 de Budapest. Los números de depósito y fechas de los mismos fueron las siguientes:

Genotipo	Número de depósito	Fecha de depósito
ChchNPV-TF1-A	CNCM I-4690	5 de noviembre de 2012
ChchNPV-TF1-B	CNCM I-4620	27 de abril de 2012
ChchNPV-TF1-C	CNCM I-4621	27 de abril de 2012

Referencias bibliográficas

- Benjamini, Y., Hochberg, Y., 1995. Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *Journal of the Royal Statistical Society Series B* 57, 289-300.
- 5 Caballero, P., Williams, T., López-Ferber, M., 2001. Estructura y clasificación de los baculovirus, pp. 15-46. En: Caballero, P., Williams, T., López-Ferber, M. (Eds.). *Los baculovirus y sus aplicaciones como bioinsecticidas en el control biológico de plagas*. Phytoma-España, Valencia, España.
- 10 Caballero, P., Zuidema, D., Santiago-Álvarez, C., Vlak, J.M., 1992. Biochemical and biological characterization of four isolates of *Spodoptera exigua* nuclear polyhedrosis virus. *Biocontrol Science and Technology*, 2: 145-157.
- Cabello, T., Belda, J., 1994. Noctuidos plaga (Lepidoptera: Noctuidae) en cultivos hortícolas de invernadero, pp. 179-211. En: Moreno, R. (Ed.). *Sanidad vegetal en la horticultura protegida*. Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, Sevilla.
- 15 Cabello, T., Rodríguez, H., Vargas, P., 1984. Utilización de una dieta artificial simple en la cría de *Heliothis armigera* (Hübner), *Spodoptera littoralis* (Boisduval) y *Trigonophor meticulosa* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae). *Anales INIA, Serie Agrícola* 27, 101-107.
- 20 Cory, J.S., Green, B.M., Paul, R.K., Hunter-Fujita, F., 2005. Genotypic and phenotypic diversity of a baculovirus population within an individual insect host. *Journal of Invertebrate Pathology* 89, 101-111.
- Crawley, M.J., 1993. *GLIM for ecologists*. Blackwell Science, Oxford, UK.
- 25 Erlandson, M.A., Newhouse, S., Moore, K., Janmaat, A., Myers, J., Theilmann, D., 2007. Characterization of baculovirus isolates from *Trichoplusia ni* populations from vegetable greenhouses. *Biological Control* 41, 256-263.
- Erlandson, M.A., 2009. Genetic variation in field population of baculoviruses: Mechanism for generating variation and its potential role in baculovirus epizootiology. *Virologica Sinica* 24, 458-469.
- 30 Figueiredo, E., Muñoz, D., Escribano, A, Mexía, A, Vlak J.M., Caballero P., 1999. Biochemical identification and comparative insecticidal activity of nucleopolyhedrovirus isolates pathogenic ofr *Heliothis armigera* larvae. *Journal of Applied Entomology* 123, 165-169.
- 35 Gelernter, W.D., Federici, B.A., 1990. Virus epizootics in Californian populations of *Spodoptera exigua*: dominance of a single viral genotype. *Biochemical Systematics and Ecology* 18, 461-466.
- Granados, R., Fu, Y., Corsaro, B., Hughes, P., 2001. Enhancement of *Bacillus thuringiensis* toxicity to lepidopterous species with the enhancin from *Trichoplusia ni* granulovirus. *Biological Control* 20, 153-159.

- Hara, K., Funakoshi, M., Kawarabata, T., 1995. *In vivo* and *in vitro* characterization of several isolates of *Spodoptera exigua* nuclear polyhedrosis virus. *Acta Virologica* 39, 215-222.
- Harrison, R.L., Bonning, B.C., 1999. The nucleopolyhedrovirus of *Rachoplusia ou* and
5 *Anagrapha falcifera* are isolates of the same virus. *Journal of General Virology* 80, 2793-2798.
- Harrison, R.L., Popham, H.J.R., Breitenbach, J.E., Rowley, D.L., 2012. Genetic variation and virulence of *Autographa californica* multiple nucleopolyhedrovirus and
10 *Trichoplusia ni* single nucleopolyhedrovirus isolates. *Journal of Invertebrate Pathology* 110, 33-47.
- Horowitz, A.R., Weintraub, P.G., Ishaaya, I., 1998. Status of pesticide resistance in arthropod pests in Israel. *Phytoparasitica* 26, 231-240.
- Hughes, P.R., Wood, H.A., 1981. A synchronous per oral technique for the bioassay of insect viruses. *Journal of Invertebrate Pathology* 37, 154-159.
- 15 IJkel, W.F., van Strien, E.A., Heldens, J.G., Broer, R., Zuidema, D., Goldbach, R.W., Vlak, J. M., 1999. Sequence and organization of the *Spodoptera exigua* multicapsid nucleopolyhedrovirus genome. *Journal of General Virology* 80, 3289–3304.
- Jehle, J.A., Blissard, G.W., Bonning, B.C., Cory, J.S., Herniou, E.A., Rohrmann, G.F., Theilmann, D.A., Thiem, S.M., Vlak, J.M., 2006. On the classification and
20 nomenclature of baculoviruses: a proposal for revision. *Archives of Virology* 151, 1257-1266.
- Kalia, V., Chaudhari, S., Gujar, G., 2001. Optimization of production of nucleopolyhedrovirus of *Helicoverpa armigera* throughout larval stages. *Phytoparasitica* 29, 23-28.
- 25 King, L.A., Possee, R.D., 1992. The baculovirus expression system. A laboratory guide. Chapman & Hall, London.
- Lasa R., Ruiz-Portero, C., Alcázar, D., Belda, J.E., Caballero, P., Williams, T., 2007. Efficacy of optical brightener formulations of *Spodoptera exigua* multiple nucleopolyhedrovirus (SeMNPV) as a biological insecticide in greenhouses in
30 southern Spain. *Biological Control* 40:89-96.
- LeOra-Software, 1987. POLO-PC a user's guide to Probit or Logit analysis. Berkeley, CA.
- Li, L., Donly, C., Li, Q., Willis, L.G., Keddie, B.A., Erlandson, M.A, Theilmann, D.A. 2002a. Identification and genomic analysis of a second species of nucleopolyhedrovirus isolated from *Mamestra configurata*. *Virology* 297, 226-244.
- 35 Li, Q., Donly, C., Li, L., Willis, L.G., Theilmann, D.A. & Erlandson, M., 2002b. Sequence and organization of the *Mamestra configurata* nucleopolyhedrovirus genome. *Virology* 294, 106-121.

- López-Ferber, M., Simón, O., Williams, T., Caballero, P., 2003. Defective or effective? Mutualistic interactions between virus genotypes. *Proceedings of the Royal Society of London B* 270, 2249-2255.
- Moscardi, F., 1999: Assessment of the application of baculoviruses for control of
5 Lepidoptera. *Annual Review and Entomology* 44, 257-289.
- Muñoz, D., Castillejo, J.I., Caballero, P., 1998. Naturally occurring deletion mutants are parasitic genotypes in a wild-type nucleopolyhedrovirus population of *Spodoptera exigua*. *Applied and Environmental Microbiology* 64, 4372-4377.
- Muñoz, D, Martínez, A.M., Murillo, R., Ruiz de Escudero, I., Vilaplana, L., 2001. Técnicas
10 básicas para la caracterización de baculovirus, pp. 479-518. En: Caballero, P., Williams, T., López-Ferber, M. (Eds.). *Los baculovirus y sus aplicaciones como bioinsecticidas en el control biológico de plagas*. Phytoma-España, Valencia, España.
- Murillo, R, Jerzy, J.L. Muñoz D, Amate, J., Barranco, P., Cabello, T., Caballero, P., 2000. Caracterización bioquímica de un nucleopoliedrovirus de *Chrysodeixis chalcites*
15 autóctono de España. *Bol. San. Veg. Plagas*, 26: 637-644
- Perera, S., Molina, M.J., 2007. Plagas y enfermedades en el cultivo ecológico de la platanera, pp. 77-118. En: Nogueroles, C., Líbano, J. (Eds.). *El cultivo ecológico de la platanera en Canarias*. Gabinete de Proyectos Agroecológicos S.L. Tenerife.
- Roh, J.Y., Choi, J.Y., Li, M.S., Jin, B.R., Je, Y.H., 2007: *Bacillus thuringiensis* as a
20 specific, safe, and effective tool for insect pest control. *J Microbial Biotechnol* (4):547-559.
- Simón, O., Williams, T., López-Ferber, M., Caballero, P., 2004. Genetic structure of a *Spodoptera frugiperda* nucleopolyhedrovirus population: High prevalence of deletion genotypes. *Applied and Environmental Microbiology* 70, 5579-5588.
- 25 Simón, O., Williams, T., López-Ferber, M., Caballero, P., 2005. Functional importance of deletion mutant genotypes in an insect nucleopolyhedrovirus population. *Applied and Environmental Microbiology* 71, 4254-4262.
- van Oers, M.M., Herniou, E.A., Usmany, M., Messelink, G.J., Vlak, J.M., 2004. Identification and characterization of a DNA photolyase-containing baculovirus from
30 *Chrysodeixis chalcites*. *Virology* 330, 460-470.
- van Oers, M.M., Abma-Henkens, M.H., Herniou, E.A., de Groot, J.C., Peters, S., Vlak, J.M., 2005. Genome sequence of *Chrysodeixis chalcites* nucleopolyhedrovirus, a baculovirus with two DNA photolyase genes. *Journal of General Virology* 86, 2069-2080.

Traducción del listado de secuencias

- Textos situados tras los identificadores numéricos <212>, <213>, <221>: Su significado es el indicado en la versión española de la Norma ST.25 (véase <http://www.wipo.int/standards/es/pdf/03-25-01.pdf>). En concreto:

5 - Identificador <212>: Significados indicados en la columna 4 ("Comentario") de la fila correspondiente a dicho identificador en el Cuadro del Apéndice 1, en particular:

o DNA: ADN

- Identificador <213>: Género y especie de organismo, en particular:

10 o *Chrysodeixis chalcites* nucleopolyhedrovirus: nucleopoliedrovirus de *Chrysodeixis chalcites*

con la excepción de las secuencias con la indicación:

o Artificial sequence: secuencia artificial

- Identificador <221>: Claves de los Cuadros 5 ó 6 del Apéndice 2, con el significado indicado en la columna "Descripción" de dichos cuadros, en particular:

15 o Source: (identifica la fuente biológica del intervalo de secuencia indicado)

o Primer_bind: (sitio de unión no covalente de cebadores)

o misc_feature: (región de interés biológico que no puede describirse mediante otra clave de característica; una característica nueva o poco común)

20 - Textos situados tras los identificadores numéricos <223> (Texto libre): Elaborados recurriendo a los calificadores ("qualifiers") disponibles en el programa BiSSAP, cuyos significados y posibles valores se describen en la página <http://www.ebi.ac.uk/embl/WebFeat/index.html>, en concreto:

- /isolate: aislado individual del que se ha obtenido la secuencia. (Textos a traducir:

25 o "Holland isolate, ChchSNPV-NL, GenBank AY864330": aislado de Holanda, ChchSNPV-NL, GenBank AY864330 (SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4))

- /isolation_source: origen del aislamiento; origen físico, ambiental o geográfico de la muestra biológica de la que deriva la secuencia (Textos a traducir:

o "Canary Islands, Spain": Islas Canarias, España (SEQ ID NO: 17, 18, 19))

30 - /gene: gen

- /mol_type: tipo de molécula de la secuencia *in vivo*. (Textos a traducir:

o "DNA": ADN

- /note: nota; cualquier comentario o información adicional (Textos a traducir:

- "Primer: Primer F-Hoar for *Hoar* gene" : Cebador: Cebador F-Hoar para el gen *Hoar* (SEQ ID NO:1)
- "Primer R-Hoar for *hoar* gene": Cebador: Cebador R-Hoar para el gen *Hoar* (SEQ ID NO:2)
- 5 ○ "Primer: Primer F-Brod for *bro-d* gene" : Cebador: Cebador F-Brod para el gen *Brod* (SEQ ID NO:3)
- "Primer: Primer R-Brod for *bro-d* gene" : Cebador: Cebador R-Brod para el gen *Brod* (SEQ ID NO:4)
- 10 ○ "genotype identifier fragment, viral genome nucleotides N1-N2": fragmento identificador de genotipo, nucleótidos del genoma viral N1-N2 (donde N1 y N2 son diferentes según la secuencia) (SEQ ID NO: 5, 6, 7, 8, 9, 10)
- "Nucleotides N3 to N4 of the genome": Nucleótidos N3 a N4 del genoma (donde N3 y N4 son diferentes según la secuencia) (SEQ ID NO:11, 12, 13, 14, 15, 16)
- 15 ○ "Region of variability, complement to CDS": Región de variabilidad, complementaria a secuencia codificante (SEQ ID NO:11, 12, 13, 14, 15, 16)
- "Genome of ...": Genoma de ... (SEQ ID NO: 17, 18, 19)
- /organism: organismo. (En todas las secuencias del listado, ha tomado el valor:
 - *Chrysodeixis chalcites* nucleopolyhedrovirus: nucleopoliedrovirus de *Chrysodeixis chalcites*)
- 20 - /strain: cepa
- /PCR_conditions: condiciones de PCR; descripción de condiciones de reacción y componentes de PCR. (Texto a traducir:
 - "Primer.....": Cebador..... (SEQ ID NO: 5, 6, 7, 8, 9, 10))

25

REIVINDICACIONES

1. Un nucleopoliedrovirus simple de *Chrysodeixis chalcites* (ChchSNPV) caracterizado por pertenecer a un genotipo seleccionado del grupo de:
- 5 i) los ChchSNPV depositados en la Collection Nationale de Cultures de Microorganismes (CNCM) con los números de depósito CNCM I-4690 (ChchTF1-A), CNCM I-4620 (ChchTF1-B), CNCM I-4621 (ChchTF1-C), o
- ii) los genotipos cuyo genoma tiene la secuencia de SEQ ID NO: 17 (ChchTF1-A), SEQ ID NO: 18 (ChchTF1-B) o SEQ ID NO: 19 (ChchTF1-C).
- 10
2. Nucleopoliedrovirus simple aislado según la reivindicación 1, que está en forma de:
- a) partícula vírica completa (virión)
- b) poliedro.
- 15
3. Un poliedro que contiene varios viriones, en el que al menos uno de los viriones pertenecen a un genotipo del nucleopoliedrovirus simple de *Chrysoideixis chalcites* seleccionado del grupo de ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621).
- 20
4. Poliedro según la reivindicación 3, que contiene viriones de genotipos diferentes.
5. Poliedro según la reivindicación 3, que contiene viriones de un solo genotipo seleccionado del grupo de ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y
- 25 ChchTF1-C (CNCM I-4621).
6. Poliedro según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, que contiene viriones en los que el genoma de al menos uno de dichos viriones comprende un fragmento de DNA cuya secuencia es la de SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6 ó SEQ ID NO:7.
- 30
7. Poliedro según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, que contiene viriones en los que el genoma de al menos uno de dichos viriones comprende un fragmento de DNA cuya secuencia es la de SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9 ó SEQ ID NO:10.

8. Poliedro según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, que contiene viriones en los que el genoma de al menos uno de dichos viriones comprende un fragmento de DNA cuya secuencia es la de SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:12 ó SEQ ID NO:13.
- 5 9. Poliedro según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, que contiene viriones en los que el genoma de al menos uno de dichos viriones comprende un fragmento de DNA cuya secuencia es la de SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15 ó SEQ ID NO:16.
10. Una composición que comprende al menos un nucleopoliedrovirus de una
10 cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2 o al menos un poliedro de una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9.
11. Composición según la reivindicación 10, en la que los nucleopoliedrovirus están en forma de poliedro.
- 15 12. Composición según la reivindicación 10 ó 11, que comprende poliedros que contienen viriones co-ocuidos, y en la que los viriones co-ocuidos en un mismo nucleopoliedrovirus pertenecen al mismo genotipo o a genotipos diferentes.
- 20 13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, que comprende una mezcla de viriones de los genotipos:
- i) ChchTF1-A (CNCM I-4690) y ChchTF1-B (CNCM I-4620),
 - ii) ChchTF1-A (CNCM I-4690) y ChchTF1-C (CNCM I-4621),
 - iii) ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621), o
 - 25 iv) ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621).
14. Composición según la reivindicación 13, en la que los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621) están en la
30 proporción ChchTF1-A : ChchTF1-B : ChchTF1-C 36:26:14.
15. Composición según la reivindicación 14, en la que los viriones están en forma de poliedros que contienen viriones co-ocuidos, y en la que los viriones co-ocuidos en un mismo nucleopoliedrovirus pertenecen al mismo genotipo o a genotipos diferentes.

35

16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15, que adicionalmente contiene un excipiente o vehículo apropiado en el sector agrícola.
17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, que está en
5 forma acuosa.
18. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, que está en forma sólida.
- 10 19. Composición según la reivindicación 16, para ser aplicada por un método seleccionado entre pulverización a nivel de tierra, pulverización aérea, aplicación en disolución, aplicación en forma de polvo, riego o irrigación.
- 15 20. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19, en la que los nucleopoliedrovirus simples de *Chrysodeixis chalcites* están mezclados con un abono, un fertilizante o un plaguicida.
- 20 21. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 20, que adicionalmente comprende un agente potenciador del efecto del nucleopoliedrovirus sobre *Chrysodeixis chalcites*.
- 25 22. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 21, que adicionalmente comprende un insecticida basado en la bacteria *Bacillus thuringiensis* seleccionado entre endosporas de dicha bacterias, cristales de proteínas Cry o mezclas de los mismos.
- 30 23. Un procedimiento para la producción de poliedros de una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 10, que comprende una etapa en la que se alimentan larvas de *Chrysodeixis chalcites* mediante una dieta artificial que comprende poliedros del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* que contienen viriones de uno cualquiera de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621) o mezclas de los mismos.
- 35 24. Procedimiento según la reivindicación 23, que comprende las etapas de:
a) alimentar larvas de *Chrysodeixis chalcites* con una dieta artificial que comprende poliedros del nucleopoliedrovirus de *C. chalcites* que contienen

viriones de uno cualquiera de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621) o mezclas de los mismos;

- b) mantener las larvas a 25-28°C hasta que se produce su muerte;
- 5 c) purificar los poliedros generados en las larvas triturando los cadáveres de las larvas en agua, filtrando la suspensión resultante, precipitando los poliedros, lavando el precipitado y volviendo a precipitarlos;
- d) resuspender el precipitado final en agua a pH neutro;
- e) opcionalmente, almacenar la suspensión obtenida en una de las siguientes
10 condiciones:
 - i. a temperatura ambiente
 - ii. en refrigeración (entre 0°C y 4°C)
 - iii. liofilizar la suspensión y conservarla a temperatura ambiente.

15 25. Procedimiento según la reivindicación 23 ó 24, en el que la dieta artificial que recibe cada larva se suministra:

- a) como suspensión acuosa en forma de gotas, opcionalmente con sacarosa al 10%, en la que se encuentran suspendidos los poliedros y que, preferiblemente, contiene también un colorante;
- 20 b) en forma sólida, mediante pastillas que contienen, adicionalmente a los poliedros del nucleopoliedrovirus de *Chrysodeixis chalcites*: 5% germen de trigo, 5% harina de soja, 5% levadura de cerveza, 1,5% agar, 1,3% azúcar, 1% sales mixtas, 0,5% celulosa, 0,45% ácido ascórbico, 0,4% ácido sórbico, 0,18% nipagina, 0,18% ácido benzoico, 0,14% aceite de germen de trigo, 0,094% cloruro de colina, 0,05%
25 cloranfenicol, 0,009% vitaminas y 80% agua destilada; o
- c) inicialmente como suspensión acuosa en forma de gotas como en el apartado a) y posteriormente en forma de gotas como en el apartado b).

26. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 23 a 25, en el que las
30 larvas de *C. chalcites* son larvas del sexto estadio.

27. Procedimiento según la reivindicación 26, en el que las larvas son inoculadas 24 horas después de haber mudado al sexto estadio (L6).

28. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 23 a 27, en el que los poliedros con los que se alimentan las larvas están a una concentración del rango de $2,00 \times 10^7$ a $1,00 \times 10^9$ poliedros/ml.

5 29. Procedimiento según la reivindicación 28, en el que la concentración es de $9,08 \times 10^8$ poliedros/ml.

30. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 23 a 29, en el que se utilizan de 1 a 200 larvas en un recipiente de 1,5 litros de volumen.

10

31. Procedimiento según la reivindicación 30, en el que se utilizan 150 larvas en un recipiente de 1,5 litros de volumen.

15 32. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 23 a 31, en el que se utilizan recipientes de 1,5 litros de volumen que contienen 150 larvas de *C. chalcites* inoculadas 24 h después de haber mudado al sexto estadio y en el que las larvas se infectan con poliedros a una concentración de $9,08 \times 10^8$ poliedros/ml.

20 33. Un método para identificar en una muestra la presencia de un nucleopoliedrovirus simple de *C. chalcites* de un genotipo seleccionado entre ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) y ChchTF1-C (CNCM I-4621), comprende las etapas de:

a) amplificar mediante PCR el DNA extraído de dicha muestra utilizando una pareja de cebadores que se selecciona entre las formadas por:

25 i) SEQ ID NO:1 (F-Hoar) y SEQ ID NO:2 (R-Hoar), o

ii) SEQ ID NO:3 (F-Brod) y SEQ ID NO:4 (R-Brod);

b) analizar el fragmento amplificado para determinar su tamaño o su secuencia;

c) concluir que está presente uno de los genotipos ChchTF1-A (CNCM I-4690), ChchTF1-B (CNCM I-4620) o ChchTF1-C (CNCM I-4621) si:

30 i) el fragmento amplificado por la pareja de SEQ ID NO:1 y SEQ ID NO:2 tiene

a. un tamaño de 756 (ChchTF1-A (CNCM I-4690)), 921 (ChchTF1-B) ó 651 (ChchTF1-C) nucleótidos, respectivamente; o

b. la secuencia de SEQ ID NO:5 (ChchTF1-A), SEQ ID NO:6 (ChchTF1-B) o SEQ ID NO:7 (ChchTF1-C), respectivamente

35 o, alternativamente,

ii) el fragmento amplificado por la pareja de SEQ ID NO:3 y SEQ ID NO:4 tiene

a. un tamaño de 1.743 (ChchTF1-A), 962 (ChchTF1-B) ó 1.725 nucleótidos (ChchTF1-C), respectivamente; o

5 b. la secuencia de SEQ ID NO:8 (ChchTF1-A), SEQ ID NO:9 (ChchTF1-B) o SEQ ID NO:10 (ChchTF1-C), respectivamente.

34. Uso de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 22 como insecticida.

10

35. Uso según la reivindicación 34, para controlar plagas de *C. chalcites*.

36. Uso según la reivindicación 34, para controlar plagas de una polilla de la familia Noctuidae seleccionada entre las especies *Trichoplusia ni* y *Plusia gamma*.

15

37. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 34 a 36, como insecticida para plantas.

38. Uso según la reivindicación 37, en el que la planta se selecciona entre tomate o

20

39. Uso según la reivindicación 38, en invernaderos o en cultivos al aire libre.

40. Uso según la reivindicación 38, para cultivos de platanera.

25

41. Uso según la reivindicación 40, en el que la dosis es de entre 10^5 y 10^9 poliedros/ml.

42. Uso según la reivindicación 34, para controlar plagas de *C. chalcites* en cultivos

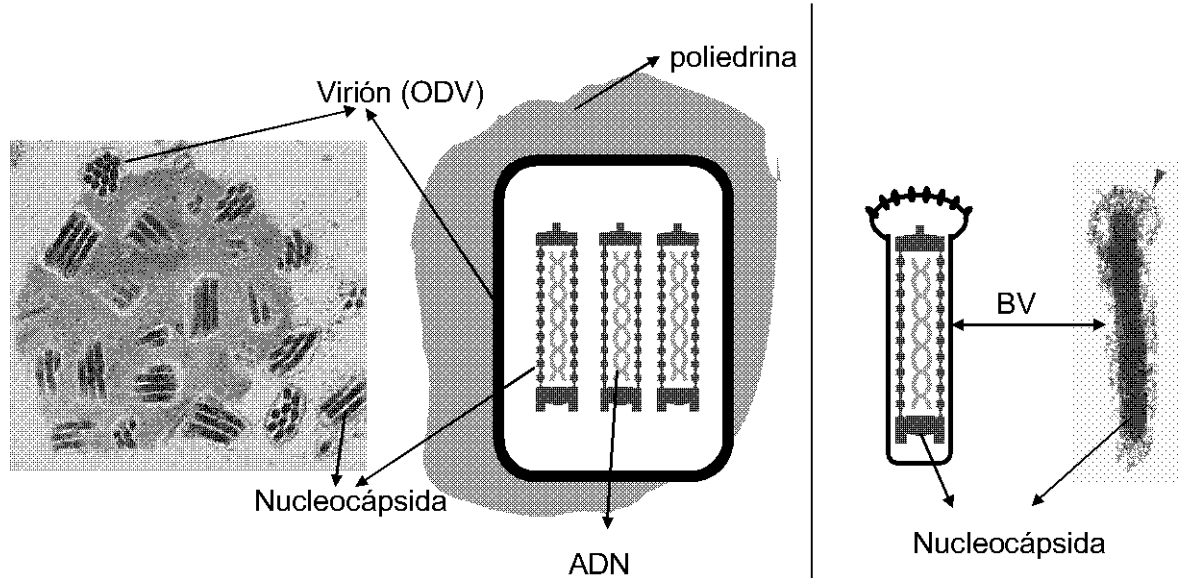
30

de platanera en las Islas Canarias.

A)

Virión derivado del cuerpo de inclusión (ODV)

Virión brotado (BV)



B)

Simple (SNPV)

Múltiple (MNPV)

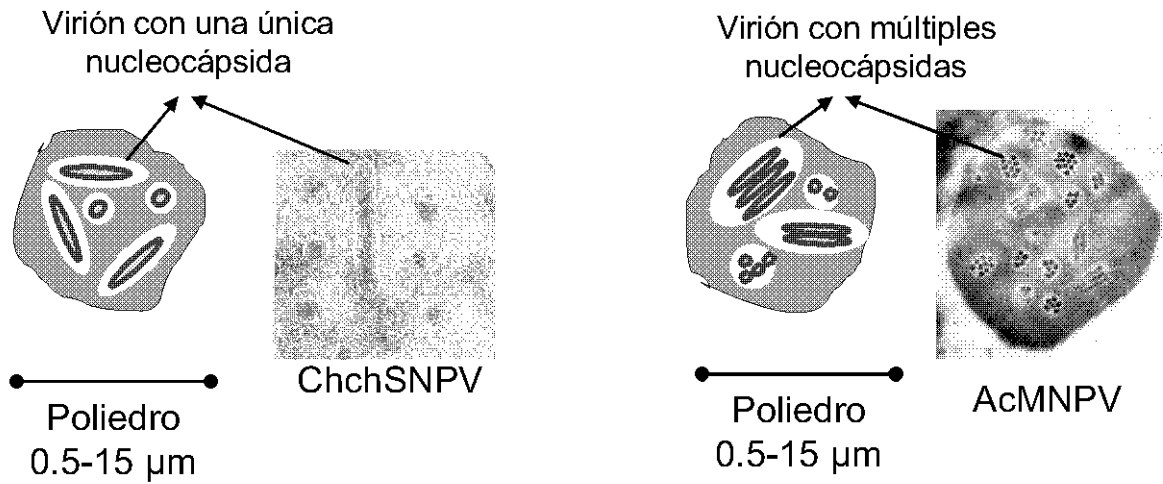
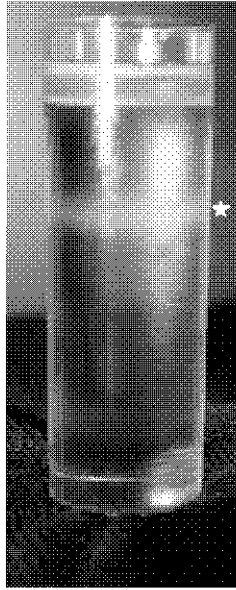
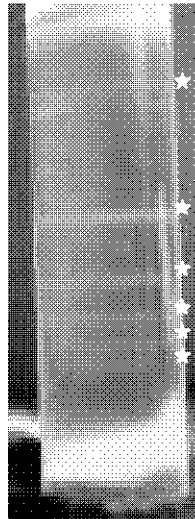


Fig. 1

A)



B)



AcMNPV

Fig. 2

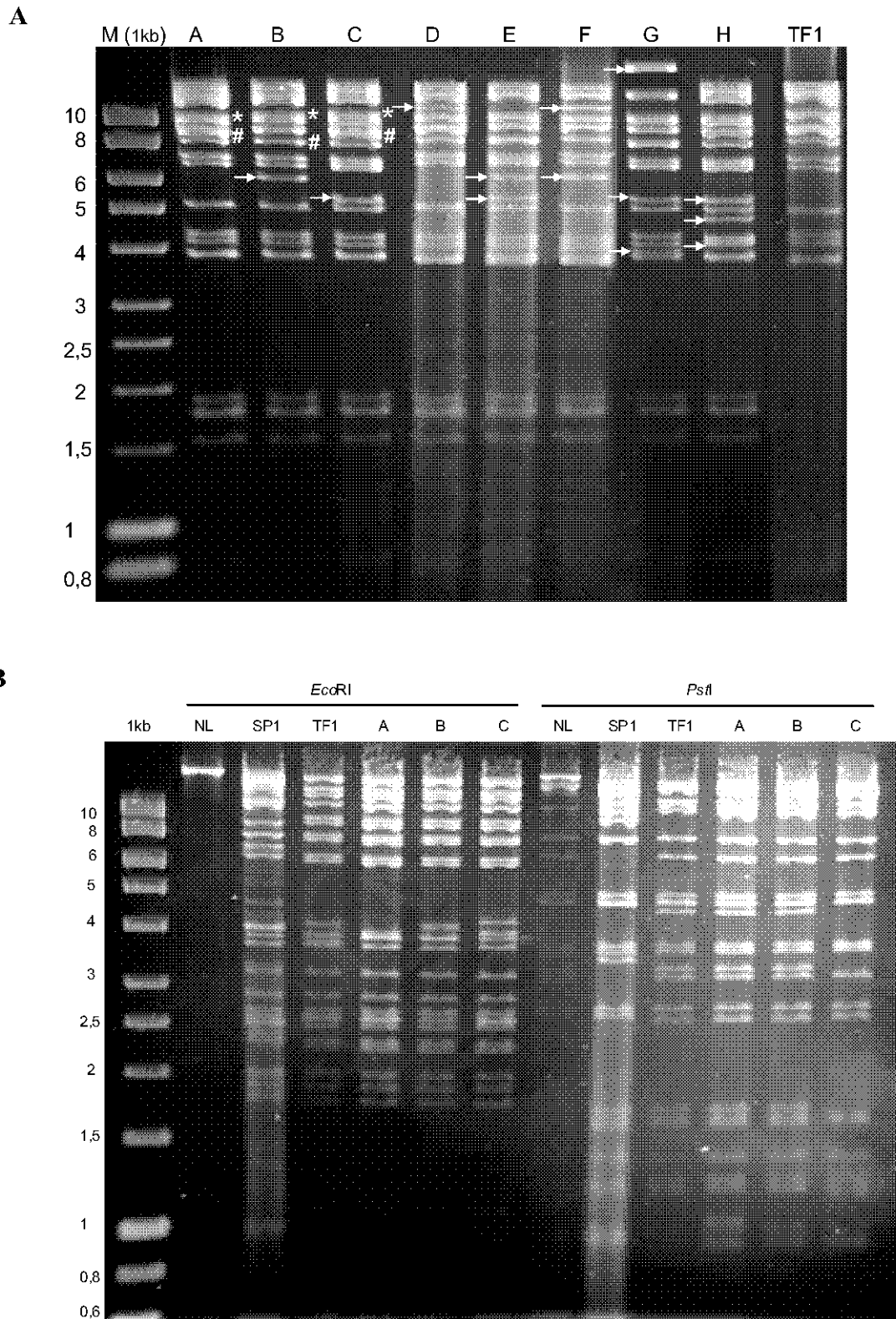


Fig. 3

ChchNL	2880	gtattttttaaaatttaattgatacattttaaat	ttatfaaaatataaaatataaacatcacacattt	gttggctttttattatatacatttatt
ChchTF1-A	2881	gtattttttagatttaattgatacattttaaat	ttatgaaatataaaatataaacatcacacattt	gttggctttttattatatacatttatt
ChchTF1-B	2881	gtattttttagatttaattgatacattttaaat	ttatgaaatataaaatataaacatcacacattt	gttggctttttattatatacatttatt
ChchTF1-C	2880	gtattttttaaaatttaattgatacattttaaat	ttatfaaaatataaaatataaacatcacacattt	gttggctttttattatatacatttatt
ChchNL	2970	ctattttttgaaactgtagttataaagaggaag	tattggtgaagaccacaacccctcaacaatctg	ggagctgctcatcgctgctcattggccg
ChchTF1-A	2971	ctattttttgaaactgtagttataaagaggaat	tattggtgaagaccacaacccctcaacaatctg	ggagctgctcatcgctgctcattggccg
ChchTF1-B	2971	ctattttttgaaactgtagttataaagaggaat	tattggtgaagaccacaacccctcaacaatctg	ggagctgctcatcgctgctcattggccg
ChchTF1-C	2970	ctattttttgaaactgtagttataaagaggaag	tattggtgaagaccacaacccctcaacaatctg	ggagctgctcatcgctgctcattggccg
ChchNL	3060	aagcaggaggtaaaatactggataaatgtgtct	tggccaattggttgataatctatagcagctctg	ctgagctgacaccgggtctctctttaa
ChchTF1-A	3061	aagcaggaggtaaaatactggataaatgtgtct	tggccaattggttgataatctatagcagctctg	ctgagctgacaccgggtctctctttaa
ChchTF1-B	3061	aagcaggaggtaaaatactggataaatgtgtct	tggccaattggttgataatctatagcagctctg	ctgagctgacaccgggtctctctttaa
ChchTF1-C	3060	aagcaggaggtaaaatactggataaatgtgtct	tggccaattggttgataatctatagcagctctg	ctgagctgacaccgggtctctctttaa
ChchNL	3150	caacgtctagaaacgaaatccgtaggcaccgtac	gggtttaccggcagcagcttagat	ttaaacttggcgaat
ChchTF1-A	3151	caacgtctagaaacgaaatccgtaggcaccgtac	gggtttaccggcagcagcttagat	ttaaacttggcgaat
ChchTF1-B	3151	caacgtctagaaacgaaatccgtaggcaccgtac	gggtttaccggcagcagcttagat	ttaaacttggcgaat
ChchTF1-C	3150	caacgtctagaaacgaaatccgtaggcaccgtac	gggtttaccggcagcagcttagat	ttaaacttggcgaat
ChchNL	3240	gataaagtaccagcttttggctgacggaggaggct	catttagatgaatttattgctccgggtgtgattac	acgcaacgccccgctgaatgctctg
ChchTF1-A	3241	gataaagtaccagcttttggctgacggaggaggct	catttagatgaatttattgctccgggtgtgattac	acgcaacgccccgctgaatgctctg
ChchTF1-B	3241	gataaagtaccagcttttggctgacggaggaggct	catttagatgaatttattgctccgggtgtgattac	acgcaacgccccgctgaatgctctg
ChchTF1-C	3240	gataaagtaccagcttttggctgacggaggaggct	catttagatgaatttattgctccgggtgtgattac	acgcaacgccccgctgaatgctctg
ChchNL	3330	gaacagttgaattcataggctgggttaaaatcag	gatttattgaaggaggccggacttatag	tacgtacattggagatataaaactcgaaa
ChchTF1-A	3331	gaacagttgaattcataggctgggttaaaatcag	gatttattgaaggaggccggacttatag	tacgtacattggagatataaaactcgaaa
ChchTF1-B	3331	gaacagttgaattcataggctgggttaaaatcag	gatttattgaaggaggccggacttatag	tacgtacattggagatataaaactcgaaa
ChchTF1-C	3330	gaacagttgaattcataggctgggttaaaatcag	gatttattgaaggaggccggacttatag	tacgtacattggagatataaaactcgaaa
ChchNL	3420	attgatttaaccgggggtatccgttgggtgatgc	agcattgtatccgcatcgtatccggtgtttccg	ttgtataaccattgttggtaat
ChchTF1-A	3421	attgatttaaccgggggtatccgttgggtgatgc	agcattgtatccgcatcgtatccggtgtttccg	ttgtataaccattgttggtaat
ChchTF1-B	3421	attgatttaaccgggggtatccgttgggtgatgc	agcattgtatccgcatcgtatccggtgtttccg	ttgtataaccattgttggtaat
ChchTF1-C	3420	attgatttaaccgggggtatccgttgggtgatgc	agcattgtatccgcatcgtatccggtgtttccg	ttgtataaccattgttggtaat
ChchNL	3510	fgttgtagccattatataccattattgtatccatt	tattgtatcatttggttataatcctccggtatt	gtatccctcatttattgtatccctccat
ChchTF1-A	3511	fgttgtagccattatataccattattgtatccatt	tattgtatcatttggttataatcctccggtatt	gtatccctcatttattgtatccctccat
ChchTF1-B	3511	fgttgtagccattatataccattattgtatccatt	tattgtatcatttggttataatcctccggtatt	gtatccctcatttattgtatccctccat
ChchTF1-C	3510	fgttgtagccattatataccattattgtatccatt	tattgtatcatttggttataatcctccggtatt	gtatccctcatttattgtatccctccat
ChchNL	3600	tattatatactccggttgggtgatccggttattgt	atgaccaatcagccatcggcattcataaaaatt	tatgcacgggtggtgctggcattatca
ChchTF1-A	3598	tattatatactccggttgggtgatccggttattgt	atgaccaatcagccatcggcattcataaaaatt	tatgcacgggtggtgctggcattatca
ChchTF1-B	3598	tattatatactccggttgggtgatccggttattgt	atgaccaatcagccatcggcattcataaaaatt	tatgcacgggtggtgctggcattatca
ChchTF1-C	3600	tattatatactccggttgggtgatccggttattgt	atgaccaatcagccatcggcattcataaaaatt	tatgcacgggtggtgctggcattatca
ChchNL	3690	tcggctggcggagctgacatcattcggcattgggt	tgagctggcattcggcaataaaactcag	tatcgaaactttaaagcttctgggtatcaaaagccg
ChchTF1-A	3688	tcggctggcggagctgacatcattcggcattgggt	tgagctggcattcggcaataaaactcag	tatcgaaactttaaagcttctgggtatcaaaagccg
ChchTF1-B	3688	tcggctggcggagctgacatcattcggcattgggt	tgagctggcattcggcaataaaactcag	tatcgaaactttaaagcttctgggtatcaaaagccg
ChchTF1-C	3690	tcggctggcggagctgacatcattcggcattgggt	tgagctggcattcggcaataaaactcag	tatcgaaactttaaagcttctgggtatcaaaagccg
ChchNL	3780	ctaagaacggagctgctggagctgacgttggcatt	ctgagctcgttggagctgatgcccgtgtgagct	ggtaccgacgctggcattctgagctg
ChchTF1-A	3778	ctaagaacggagctgctggagctgacgttggcatt	ctgagctcgttggagctgatgcccgtgtgagct	ggtaccgacgctggcattctgagctg
ChchTF1-B	3778	ctaagaacggagctgctggagctgacgttggcatt	ctgagctcgttggagctgatgcccgtgtgagct	ggtaccgacgctggcattctgagctg
ChchTF1-C	3780	ctaagaacggagctgctggagctgacgttggcatt	ctgagctcgttggagctgatgcccgtgtgagct	ggtaccgacgctggcattctgagctg
ChchNL	3870	ttgggagc-----		cgctgtagctggag
ChchTF1-A	3868	ttgggagctgatgccggtgtagctggtaccgacgt	tggcattctgagctcgttggagctgatgccggt	gtagctggagccgctgtagctggag
ChchTF1-B	3868	ttgggagctgatgccggtgtagctggtaccgacgt	tggcattctgagctcgttggagctgatgccggt	gtagctggagccgctgtagctggag
ChchTF1-C	3843	-----	ctgacgttggctcgtgagc-----	gctggag

Fig. 4


```

ChchNL       4365 -----cttggtctctcttggtctctctcttggtgatttggctttggtggtgattttctgtctctggttgaattgctgctctcttctcttttctt
ChchTF1-A   4444 -----gatttctgctctctgttctctctctctgttgatttggctttggtggtgattttctgtctctggttgaattgctgctctcttctcttttctt
ChchTF1-B   4609 -----gatttctgctctctgttctctctctctgttgatttggctttggtggtgattttctgtctctggttgaattgctgctctcttctcttttctt
ChchTF1-C   4767 gatttctgctctctgttctctctctctgttgatttggctttggtggtgattttctgtctctggttgaattgctgctctcttctcttttctt

ChchNL       4440 catttctctgaaactaatactgggtctctgagcaggggtttatttgtagcagttggctttctcaataaattatctcagactgctggttagtcaagcag
ChchTF1-A   4519 catttctctgaaactaatactgggtctctgagcaggggtttatttgtagcagttggctttctcaataaattatctcagactgctggttagtcaagcag
ChchTF1-B   4684 catttctctgaaactaatactgggtctctgagcaggggtttatttgtagcagttggctttctcaataaattatctcagactgctggttagtcaagcag
ChchTF1-C   4857 catttctctgaaactaatactgggtctctgagcaggggtttatttgtagcagttggctttctcaataaattatctcagactgctggttagtcaag---

ChchNL       4530 gctcagatcgaggtggctgagtgggcggttagtagatggaacatcatcatttatatcattaatatcggccatcatttactcggggccaggcg
ChchTF1-A   4609 gctcagatcgaggtggctgagtgggcggttagtagatggaacatcatcatttatatcattaatatcggccatcatttactcggggccaggcg
ChchTF1-B   4774 gctcagatcgaggtggctgagtgggcggttagtagatggaacatcatcatttatatcattaatatcggccatcatttactcggggccaggcg
ChchTF1-C   4944 -----catttatcattcattaatatcggccatcatttactcggggccaggcg

ChchNL       4620 atttgagatgacgctggaatatacaccaggcggcgcttgatcatcagcggg-----tgcttgatcatcaacggcgccggcg
ChchTF1-A   4699 atttgagatgacgctggaatatacaccaggcggcgcttgatcatcagcggcgcttgatcatcagcgggcttgatcatcagcgggcttgatcatcaacggcgccggcg
ChchTF1-B   4864 atttgagatgacgctggaatatacaccaggcggcgcttgatcatcagcggcgcttgatcatcagcgggcttgatcatcaacggcgccggcg
ChchTF1-C   4989 atttgagatgacgctggaat-----atcatcagcggcgcttgatcatcagcgggcttgatcatcaacggcgccggcg

ChchNL       4692 gcgatggcgctccatcgcacccaaacgtggtggcgcggtggagattcatatcggaaatgaattaatattgttgggttgatagcraaaaaaac
ChchTF1-A   4789 gcgatggcgctccatcgcacccaaacgtggtggcgcggtggagattcatatcggaaatgaattaatattgttgggttgatagcraaaaaaac
ChchTF1-B   4954 gcgatggcgctccatcgcacccaaacgtggtggcgcggtggagattcatatcggaaatgaattaatattgttgggttgatagcraaaaaaac
ChchTF1-C   5061 gcgatggcgctccatcgcaccc-----gcgcggtggagattcatatcggaaatgaattaatattgttgggttgatagcraaaaaaac

ChchNL       4782 attcatctgtacttcatcataactatcgttgggtcacagcatabgcataataatattgctcagcgtgggatacacaaaaatccttttatctccatggt
ChchTF1-A   4879 attcatctgtacttcatcataactatcgttgggtcacagcatabgcataataatattgctcagcgtgggatacacaaaaatccttttatctccatggt
ChchTF1-B   5044 attcatctgtacttcatcataactatcgttgggtcacagcatabgcataataatattgctcagcgtgggatacacaaaaatccttttatctccatggt
ChchTF1-C   5142 attcatctgtacttcatcataactatcgttgggtcacagcatabgcataataatattgctcagcgtgggatacacaaaaatccttttatctccatggt

ChchNL       4872 tgcaacttatgcacgggttcagtcataactcttcagcttgggttcttccatgtatgtatagtagcacagaactgagcttagatgattttcttc
ChchTF1-A   4969 tgcaacttatgcacgggttcagtcataactcttcagcttgggttcttccatgtatgtatagtagcacagaactgagcttagatgattttcttc
ChchTF1-B   5134 tgcaacttatgcacgggttcagtcataactcttcagcttgggttcttccatgtatgtatagtagcacagaactgagcttagatgattttcttc
ChchTF1-C   5232 tgcaacttatgcacgggttcagtcataactcttcagcttgggttcttccatgtatgtatagtagcacagaactgagcttagatgattttcttc

ChchNL       4962 gaagtgcgaatggcttccggtttgaaagcgcagatgagttattatcgtatccagtagatagatatctcttttttatctcggcatctcaggtgtag
ChchTF1-A   5059 gaagtgcgaatggcttccggtttgaaagcgcagatgagttattatcgtatccagtagatagatatctcttttttatctcggcatctcaggtgtag
ChchTF1-B   5224 gaagtgcgaatggcttccggtttgaaagcgcagatgagttattatcgtatccagtagatagatatctcttttttatctcggcatctcaggtgtag
ChchTF1-C   5322 gaagtgcgaatggcttccggtttgaaagcgcagatgagttattatcgtatccagtagatagatatctcttttttatctcggcatctcaggtgtag

ChchNL       5052 tgtgaaaagaagagccaaatattcttgaatttgtgtgtcgcacagaccacatttgcatttaaatcttctgcttagtgctagtattaaactgtttt
ChchTF1-A   5149 tgtgaaaagaagagccaaatattcttgaatttgtgtgtcgcacagaccacatttgcatttaaatcttctgcttagtgctagtattaaactgtttt
ChchTF1-B   5314 tgtgaaaagaagagccaaatattcttgaatttgtgtgtcgcacagaccacatttgcatttaaatcttctgcttagtgctagtattaaactgtttt
ChchTF1-C   5412 tgtgaaaagaagagccaaatattcttgaatttgtgtgtcgcacagaccacatttgcatttaaatcttctgcttagtgctagtattaaactgtttt

ChchNL       5142 cgaaaaatcgattgtataaacgaaaacttagcattctcctatcctcggaaaacagtagaatttttttatattcagataaaacattgcataaat
ChchTF1-A   5239 cgaaaaatcgattgtataaacgaaaacttagcattctcctatcctcggaaaacagtagaatttttttatattcagataaaacattgcataaat
ChchTF1-B   5404 cgaaaaatcgattgtataaacgaaaacttagcattctcctatcctcggaaaacagtagaatttttttatattcagataaaacattgcataaat
ChchTF1-C   5502 cgaaaaatcgattgtataaacgaaaacttagcattctcctatcctcggaaaacagtagaatttttttatattcagataaaacattgcataaat

ChchNL       5232 gctctaaaacgcattgcttgggttagtattgtcgaagtaagctctetaattgcttggcaacaggtatatagtttaacgattggtatggcaaga
ChchTF1-A   5329 gctctaaaacgcattgcttgggttagtattgtcgaagtaagctctetaattgcttggcaacaggtatatagtttaacgattggtatggcaaga
ChchTF1-B   5494 gctctaaaacgcattgcttgggttagtattgtcgaagtaagctctetaattgcttggcaacaggtatatagtttaacgattggtatggcaaga
ChchTF1-C   5592 gctctaaaacgcattgcttgggttagtattgtcgaagtaagctctetaattgcttggcaacaggtatatagtttaacgattggtatggcaaga

ChchNL       5322 ataaaatcttcataacgggttagagaaaaagtgctctagatttatatgctgatgccagtaaaacttgaattgctttggttaaacacagcacacatagc
ChchTF1-A   5419 ataaaatcttcataacgggttagagaaaaagtgctctagatttatatgctgatgccagtaaaacttgaattgctttggttaaacacagcacacatagc
ChchTF1-B   5584 ataaaatcttcataacgggttagagaaaaagtgctctagatttatatgctgatgccagtaaaacttgaattgctttggttaaacacagcacacatagc
ChchTF1-C   5682 ataaaatcttcataacgggttagagaaaaagtgctctagatttatatgctgatgccagtaaaacttgaattgctttggttaaacacagcacacatagc

```

Fig. 4 (cont.)

```

ChchNL      5412 ctacggcgtgggtatttttagagtttaaaatftaaatagataaaacactttttctcgaccgattatgggtgcagggtgaatattggtatgat
ChchTF1-A   5509 ctacggcgtgggtatttttagagtttaaaatftaaatagataaaacactttttctcgaccgattatgggtgcagggtgaatattggtatgat
ChchTF1-B   5674 ctacggcgtgggtatttttagagtttaaaatftaaatagataaaacactttttctcgaccgattatgggtgcagggtgaatattggtatgat
ChchTF1-C   5772 ctacggcgtgggtatttttagagtttaaaatftaaatagataaaacactttttctcgaccgattatgggtgcagggtgaatattggtatgat

ChchNL      5502 tgttactgatcatatctccagtgggtaaatattatagcagtagtattagatgggttttcattatctaccacatctaccacgggagtttctt
ChchTF1-A   5599 tgttactgatcatatctccagtgggtaaatattatagcagtagtattagatgggttttcattatctaccacatctaccacgggagtttctt
ChchTF1-B   5764 tgttactgatcatatctccagtgggtaaatattatagcagtagtattagatgggttttcattatctaccacatctaccacgggagtttctt
ChchTF1-C   5862 tgttactgatcatatctccagtgggtaaatattatagcagtagtattagatgggttttcattatctaccacatctaccacgggagtttctt

ChchNL      5592 gtttttgacgcttgctggttagacgcagcatcactatcactctcattatcgatcacgcttaggtgtttctttcttttagttttcttca
ChchTF1-A   5689 gtttttgacgcttgctggttagacgcagcatcactatcactctcattatcgatcacgcttaggtgtttctttcttttagttttcttca
ChchTF1-B   5854 gtttttgacgcttgctggttagacgcagcatcactatcactctcattatcgatcacgcttaggtgtttctttcttttagttttcttca
ChchTF1-C   5952 gtttttgacgcttgctggttagacgcagcatcactatcactctcattatcgatcacgcttaggtgtttctttcttttagttttcttca

ChchNL      5682 gtatttttttagtttttttccctttcccttttccctttacctttttcaattttttcattttcattatcactgtcactttcactaataaattt
ChchTF1-A   5779 gtatttttttagtttttttccctttcccttttccctttacctttttcaattttttcattttcattatcactgtcactttcactaataaattt
ChchTF1-B   5944 gtatttttttagtttttttccctttcccttttccctttacctttttcaattttttcattttcattatcactgtcactttcactaataaattt
ChchTF1-C   6042 gtatttttttagtttttttccctttcccttttccctttacctttttcaattttttcattttcattatcactgtcactttcactaataaattt

ChchNL      5772 taagtttggcgaattcgatttcttctctctcttgatcttgcctttattttttcttttttaattttttcataatcactgtcattatcac
ChchTF1-A   5869 taagtttggcgaattcgatttcttctctctcttgatcttgcctttattttttcttttttaattttttcataatcactgtcattatcac
ChchTF1-B   6034 taagtttggcgaattcgatttcttctctctcttgatcttgcctttattttttcttttttaattttttcataatcactgtcattatcac
ChchTF1-C   6132 taagtttggcgaattcgatttcttctctctcttgatcttgcctttattttttcttttttaattttttcataatcactgtcattatcac

ChchNL      5862 tttcactaataaattttacgttttttctttcttgatcttgttggctcttgatcttgttggcttgatcttgttcttgatcttgttggctt
ChchTF1-A   5959 tttcactaataaattttacgttttttctttcttgatcttgttggctcttgatcttgttggcttgatcttgttcttgatcttgttggctt
ChchTF1-B   6124 tttcactaataaattttacgttttttctttcttgatcttgttggctcttgatcttgttggcttgatcttgttcttgatcttgttggctt
ChchTF1-C   6222 tttcactaataaattttacgttttttctttcttgatcttgttggctcttgatcttgttggcttgatcttgttcttgatcttgttggctt

ChchNL      5952 tagatggcgtggcgataaagcttatcgccagcagcagattctactgtcagccatttgaatctacgctgtgagtcgaattcaccatcttca
ChchTF1-A   6049 tagatggcgtggcgataaagcttatcgccagcagcagattctactgtcagccatttgaatctacgctgtgagtcgaattcaccatcttca
ChchTF1-B   6214 tagatggcgtggcgataaagcttatcgccagcagcagattctactgtcagccatttgaatctacgctgtgagtcgaattcaccatcttca
ChchTF1-C   6312 tagatggcgtggcgataaagcttatcgccagcagcagattctactgtcagccatttgaatctacgctgtgagtcgaattcaccatcttca

ChchNL      6042 gtatttttttagtttttttccctttcccttttccctttacctttttccctttttcatttttttatattcactgtcattatcactttcattaa
ChchTF1-A   6139 gtatttttttagtttttttccctttcccttttccctttacctttttccctttttcatttttttatattcactgtcattatcactttcattaa
ChchTF1-B   6304 gtatttttttagtttttttccctttcccttttccctttacctttttccctttttcatttttttatattcactgtcattatcactttcattaa
ChchTF1-C   6402 gtatttttttagtttttttccctttcccttttccctttacctttttccctttttcatttttttatattcactgtcattatcactttcattaa

ChchNL      6132 taattttacggtttggcgaattcgatcttctctctcttgatcttgtttagatgtgctggtaaacacgcttatcgccagtcagccatttgaat
ChchTF1-A   6229 taattttacggtttggcgaattcgatcttctctctcttgatcttgtttagatgtgctggtaaacacgcttatcgccagtcagccatttgaat
ChchTF1-B   6394 taattttacggtttggcgaattcgatcttctctctcttgatcttgtttagatgtgctggtaaacacgcttatcgccagtcagccatttgaat
ChchTF1-C   6492 taattttacggtttggcgaattcgatcttctctctcttgatcttgtttagatgtgctggtaaacacgcttatcgccagtcagccatttgaat

ChchNL      6222 ctacgtcttgagtcgaattcactaattctttttgaaatttggttattttttgacaaattattttcatttttatcaaaattttcatatt
ChchTF1-A   6319 ctacgtcttgagtcgaattcactaattctttttgaaatttggttattttttgacaaattattttcatttttatcaaaattttcatatt
ChchTF1-B   6484 ctacgtcttgagtcgaattcactaattctttttgaaatttggttattttttgacaaattattttcatttttatcaaaattttcatatt
ChchTF1-C   6582 ctacgtcttgagtcgaattcactaattctttttgaaatttggttattttttgacaaattattttcatttttatcaaaattttcatatt

ChchNL      6312 ctttaaaaaattttctcactcaaaattcggtaaatggcatgggttcaagaaaccctattaaagggtttttctcatttcacgcggaatctcttctt
ChchTF1-A   6409 ctttaaaaaattttctcactcaagattcggtaaatggatgggttcaagaaaccctattatagggtttttctcatttcacgcggaatctcttctt
ChchTF1-B   6574 ctttaaaaaattttctcactcaagattcggtaaatggatgggttcaagaaaccctattatagggtttttctcatttcacgcggaatctcttctt
ChchTF1-C   6672 ctttaaaaaattttctcactcaagattcggtaaatggcatgggttcaagaaaccctattaaagggtttttctcatttcacgcggaatctcttctt

ChchNL      6402 cagtaaaaattaaacctccgtagggtttccctctttcaattctgcattctgatagcagcagcagatatttctattttctcaaaatttagatttaa
ChchTF1-A   6499 cagtaaaaattaaacctccgtagggtttccctctttcaattctgcattctgatagcagcagcagatatttctattttctcaaaatttagatttaa
ChchTF1-B   6564 cagtaaaaattaaacctccgtagggtttccctctttcaattctgcattctgatagcagcagcagatatttctattttctcaaaatttagatttaa
ChchTF1-C   6762 cagtaaaaattaaacctccgtagggtttccctctttcaattctgcattctgatagcagcagcagatatttctattttctcaaaatttagatttaa

ChchNL      6492 atttccgtaaaatgtagatgatcacaattaaaccagtatagcagctatagaaaaattatactgaaacaagttttaaataaccaaacacatata
ChchTF1-A   6589 atttccgtaaaatgtagatgatcacaattaaaccagtatagcagctatagaaaaattatactgaaacaagttttaaataaccaaacacatata
ChchTF1-B   6754 atttccgtaaaatgtagatgatcacaattaaaccagtatagcagctatagaaaaattatactgaaacaagttttaaataaccaaacacatata
ChchTF1-C   6852 atttccgtaaaatgtagatgatcacaattaaaccagtatagcagctatagaaaaattatactgaaacaagttttaaataaccaaacacatata

```

Start codon

Fig. 4 (cont.)

ChchNL	113296	agacggcaattatggtaccctgaecgagattagataaataaagtgaggacgacagattagatgatagtaaaagtggcccagatcagttatataattt	
ChchTF1-A	113170	agacggcaattatggtaccctgaecgagattagataaataaagtgaggacgacagatta--gatagtaaaagtggcccagattcagttatataattt	
ChchTF1-B	113341	agacggcaattatggtaccctgaecgagattagataaataaagtgaggacgacagatta--gatagtaaaagtggcccagattcagttatataattt	
ChchTF1-C	113548	agacggcaattatggtaccctgaecgagattagataaataaagtgaggacgacagattagatgatagtaaaagtggcccagattcagttatataattt	
		F-Brod →	
ChchNL	113386	tgtatattaaataaagtaaaataatagttataaataataaacctcattttactcagacgattggggatta-----aattaaacagaattaa	
ChchTF1-A	113257	tgtatattaaataaagtaaaataatagttataaataataaacctcattttactcagacgattggggatta-----aattaaacagaattaa	
ChchTF1-B	113428	tgtatattaaataaagtaaaataatagttataaataataaacctcattttactcagacgattggggcatttgtacacaatgaaaca-aattat	
ChchTF1-C	113638	tgtatattaaataaagtaaaataatagttataaataataaacctcattttactcagacgattggggatta-----aattaaacagaattaa	
ChchNL	113469	tttttt-ctaaagtgttttatttggacattcacaacaaactatgtaaacctcattttactcagacgattggggatta-----aattaaacagaattaa	Stop Codon ChchNL
ChchTF1-A	113340	tttttt-ctaaagtgttttatttggacattcacaacaaactatgtaaacctcattttactcagacgattggggatta-----aattaaacagaattaa	Stop Codon ChchTF1-A
ChchTF1-B	113517	tttcca-abataatttttatt-----gtgacaaactcattttactcagacgattggggatta-----aattaaacagaattaa	Stop Codon ChchTF1-B
ChchTF1-C	113721	ttttttctaaagtgttttatttggacattcacaacaaactatgtaaacctcattttactcagacgattggggatta-----aattaaacagaattaa	
ChchNL	113558	ttggtggagcaactgtgaaatattcactatggaacacgctttttaaacaacaaagttttgacaattggttcacgggtgacacacacgtttcag	
ChchTF1-A	113429	ttggtggagcaactgtgaaatattcactatggaacacgctttttaaacaacaaagttttgacaattggttcacgggtgacacacacgtttcag	
ChchTF1-B	113570	---ctgatttaattgtgaaata-----tttgaatattatggttttgggtatt-----ac	
ChchTF1-C	113811	ttggtggagcaactgtgaaatattcactatggaacacgctttttaaacaacaaagttttgacaattggttcacgggtgacacacacgtttcag	
ChchNL	113648	gggaataaagtttccccctggcttagagtgctgagcgtgaggggtatcagggcaactaaatcctttgacabttccttcagacatttccttcagacta	
ChchTF1-A	113619	gggaataaagtttccccctggcttagagtgctgagcgtgaggggtatcagggcaactaaatccttcagacabttccttcagacatttccttcagacta	
ChchTF1-B	113617	ataaagaagattc-aatcacaattatagttt-----tactaacctgtttta-----ttttaaattttggatc-----	
ChchTF1-C	113901	gggaataaagtttccccctggcttagagtgctgagcgtgaggggtatcagggcaactaaatccttcagacabttccttcagacatttccttcagacta	
ChchNL	113738	tegggttaatacagttccttagcctcaatgcttggcgtgagacattttagacacgcaactcatttccttcagacta	
ChchTF1-A	113609	tegggttaatacagttccttagcctcaatgcttggcgtgagacattttagacacgcaactcatttccttcagacta	
ChchTF1-B	113675	-----gaaata--ttcttta-----ttggtattaaattgca--ccattcact	
ChchTF1-C	113991	tegggttaatacagttccttagcctcaatgcttggcgtgagacattttagacacgcaactcatttccttcagacta	
ChchNL	113828	cttcagactcacttcagagtgatgcttcttctgctacgctttacacatttccatgctcagctttataacttatcggcgaagctcctcattcatttaaaa	
ChchTF1-A	113699	cttcagactcacttcagagtgatgcttcttctgctacgctttacacatttccatgctcagctttataacttatcggcgaagctcctcattcatttaaaa	
ChchTF1-B	113715	ctaaag-----cttaccgt-----gatttata-----ttcatttaa--	
ChchTF1-C	114081	cttcagactcacttcagagtgatgcttcttctgctacgctttacacatttccatgctcagctttataacttatcggcgaagctcctcattcatttaaaa	
ChchNL	113918	cttcagactcacttcagagtgatgcttcttctgctacgctttacacatttccatgctcagctttataacttatcggcgaagctcctcattcatttaaaa	
ChchTF1-A	113789	cttcagactcacttcagagtgatgcttcttctgctacgctttacacatttccatgctcagctttataacttatcggcgaagctcctcattcatttaaaa	
ChchTF1-B	113744	-----caataaaagctcct-----atcacact-----ctctc-----agctcagg	
ChchTF1-C	114171	cttcagactcacttcagagtgatgcttcttctgctacgctttacacatttccatgctcagctttataacttatcggcgaagctcctcattcatttaaaa	
ChchNL	114008	gatttaggacacttgagctgtgaaacacttttttagagctcttttagccaggcgtacagacgcaaatgggttaagtttgggtcagcttgggcttta	
ChchTF1-A	113879	gatttaggacacttgagctgtgaaacacttttttagagctcttttagccaggcgtacagacgcaaatgggttaagtttgggtcagcttgggcttta	
ChchTF1-B	113779	tat-----cttcaaaac-----	
ChchTF1-C	114261	gatttaggacacttgagctgtgaaacacttttttagagctcttttagccaggcgtacagacgcaaatgggttaagtttgggtcagcttgggcttta	
ChchNL	114098	cttcgggcaaatggcttcttctcggatcgttgaatggctctctgctctgttcttcttctcactgtattcgggttcggccgatacagcaatgc	
ChchTF1-A	113969	cttcgggcaaatggcttcttctcggatcgttgaatggctctctgctctgttcttcttctcactgtattcgggttcggccgatacagcaatgc	
ChchTF1-B	113792	-----atcatttttagtaaatca-----aatgctcttccac-----	
ChchTF1-C	114351	cttcgggcaaatggcttcttctcggatcgttgaatggctctctgctctgttcttcttctcactgtattcgggttcggccgatacagcaatgc	
ChchNL	114188	gttttctgctcgtcagcggctggcctcgttagcagtgctgctactcttcttctgctcgggtcgtcgggtaagcggcaggcactcctcttctcggctga	
ChchTF1-A	114059	gttttctgctcgtcagcggctggcctcgttagcagtgctgctactcttcttctgctcgggtcgtcgggtaagcggcaggcactcctcttctcggctga	
ChchTF1-B	113824	-aattaaagtgcttaag----tctatattcaagtgagta-----gtgg	
ChchTF1-C	114441	gttttctgctcgtcagcggctggcctcgttagcagtgctgctactcttcttctgctcgggtcgtcgggtaagcggcaggcactcctcttctcggctga	
ChchNL	114278	tgtcagtgagtgctttagcagcaagcttttctatctcactcagatgcttctccttcggccacaacaaagcattgactgcaaatggagtcagtgacatgt	
ChchTF1-A	114149	tgtcagtgagtgctttagcagcaagcttttctatctcactcagatgcttctccttcggccacaacaaagcattgactgcaaatggagtcagtgacatgt	
ChchTF1-B	113863	tgct-----cgactctgt-----aaatctgcttctgcttctat	
ChchTF1-C	114531	tgtcagtgagtgctttagcagcaagcttttctatctcactcagatgcttctccttcggccacaacaaagcattgactgcaaatggagtcagtgacatgt	

Fig. 5

```

ChchNL      114368  tgg-cttgagtgccatataccttcagtagcagctgcattttgtattcggcctctttgtactcgcctcatttgatt--ttcgtaatggcgt
ChchTF1-A  114239  tgg-cttgagtgccatataccttcagtagcagctgcattttgtattcggcctctttgtactcgcctcatttgatt--ttcgtaatggcgt
ChchTF1-B  113895  tggctactttgtgactat-----ataaacaaagt-----atltgactggtaagta-----
ChchTF1-C  114621  tgg-cttgagtgccatataccttcagtagcagctgcattttgtattcggcctctttgtactcgcctcatttgatt--ttcgtaatggcgt

ChchNL      114455  tctctccgaaatggaggcgtcgtacttggcaatcgt-----gggtgtttgctt
ChchTF1-A  114326  tctctccgaaatggaggcgtcgtacttggcaatcgt-----gggtgtttgctt
ChchTF1-B  113939  -----gggtgataaattgctgattgt-----gggt
ChchTF1-C  114708  tctctccgaaatggaggcgtcgtacttggcaatcgtgattgtttgctcgcgaatcgtggtgtttgctcgcgaatcgtggtgtttgctt

ChchNL      114503  gggagagctccaactttaattgttagcagatccattttgagctctcgcgaatcgtcgtcataaattcagcagatcggctcgtcgtcggaaatcg
ChchTF1-A  114374  gggagagctccaactttaattgttagcagatccattttgagctctcgcgaatcgtcgtcataaattcagcagatcggctcgtcgtcggaaatcg
ChchTF1-B  113962  -----acgattc-----aaatgagcagct-----taa
ChchTF1-C  114798  gggagagctccaactttaattgttagcagatccattttgagctctcgcgaatcgttctgataaattcagcagatcggctcgtcgtcggaaat-- Stop codon ChchTF1-C

ChchNL      114593  agtatttaacagttttctcctcaattccggcaacttcttcgaaatagccagcgttgcgaattcttcggcagcaggttagtttagacttcaata
ChchTF1-A  114464  agtatttaacagttttctcctcaattccggcaacttcttcgaaatagccagcgttgcgaattcttcggcagcaggttagtttagacttcaata
ChchTF1-B  113984  actatt----agtattcagcagctgtggcaacttcttcgaaatagccatctttgaaataagctcgtcttttggtagctcctacatccacta
ChchTF1-C  114886  -----cagttttctcctcaattccggcaacttcttcgaaatagccagcgttgcgaattcttcggcagcaggttagtttagacttcaata

ChchNL      114683  tcaaaagcgtaaaagcctgcctcactgatgaatactgttcttggctgcagctttgcaggttaattcggatccggctgactgttctcacttt
ChchTF1-A  114544  tcaaaagcgtaaaagcctgcctcactgatgaatactgttcttggctgcagctttgcaggttaattcggatccggctgactgttctcacttt
ChchTF1-B  114070  tcaaaagcgtaaaagcctgcctcactgatgaatactgttcttggctgcagctttgcaggttaattcggatccggctgactgttctcacttt
ChchTF1-C  114968  tcaaaagcgtaaaagcctgcctcactgatgaatactgttcttggctgcagctttgcaggttaattcggatccggctgactgttctcacttt

ChchNL      114773  tagttttgcttcttctcaagggggcgcataaattcagcgcctcctctcgtcagatgtagctttaagggggctcctgatttaggacctccttgattt Start codon ChchNL
ChchTF1-A  114644  tagttttgcttcttctcaagggggcgcataaattcagcgcctcctctcgtcagatgtagctttaagggggctcctgatttaggacctccttgattt Start codon ChchTF1-A
ChchTF1-B  114160  tagctttgcttcttctcaagggggcgcataaattcagcgcctcctctcgtcagatgtagctttaagggggctcctgatttaggacctccttgattt
ChchTF1-C  115058  tagttttgcttcttctcaagggggcgcataaattcagcgcctcctctcgtcagatgtagctttaagggggctcctgatttaggacctccttgattt

ChchNL      114863  tttgagatgacggcgaagctcgtaggattttgactcgttagctcagatgcgcttg-----
ChchTF1-A  114734  tttgagatgacggcgaagctcgtaggattttgactcgttagctcagatgcgcttgcaagagagtctctgtttttagaccttttctctctcttggc
ChchTF1-B  114191  -----atttagga---ctctctctcttggc
ChchTF1-C  115097  tttgagatgacggcgaagctcgtaggattttgactcgttagctcagatgcgcttgcaagagagtctctgtttttagacctcctctctctcttggc

ChchNL      -----
ChchTF1-A  114824  aggtccgacgccattgaggtttctatctggtcctatcaagcctttctcgggtcttcttctcctcccaaaactggggcaatggcatgacccggct
ChchTF1-B  114214  aggtccgacgccattgaggtttctatctggtcctatcaagcctttctcgggtcttcttctcctcccaaaactggggcaatggcatgacccggct
ChchTF1-C  115187  aggtccgacgccattgaggtttctatctggtcctatcaagcctttctcgggtcttcttctcctcccaaaactggggcaatggcatgacccggct

ChchNL      114914  -----acgagagacatgattt
ChchTF1-A  114914  acatcaatacctcttctcctgacttccgacaatccacacatcgcgaagcagcgcgcagatctcgpattttttgttgacggagagatgattt Start codon ChchTF1-B
ChchTF1-B  114904  acatcaatacctcttctcctgacttccgacaatccacacatcgcgaagcagcgcgcagatctcgpattttttgttgacggagagatgattt Start codon ChchTF1-C
ChchTF1-C  115277  acatcaatacctcttctcctgacttccgacaatccacacatcgcgaagcagcgcgcagatctcgpattttttgttgacggagagacatgattt

ChchNL      114930  ggatcagacccgaatagacgttagatgcaatccgacgataaaactaaactctatcgggcagcaacttgacgactgaatgatataactctttg
ChchTF1-A  115004  ggatcagacccgaatagacgttagatgcaatccgacgataaaactaaactctatcgggcagcaacttgacgactgaatgatataactctttg
ChchTF1-B  114394  ggatcagacccgaatagacgttagatgcaatccgacgataaaactaaactctatcgggcagcaacttgacgactgaatgatataactctttg
ChchTF1-C  115367  ggatcagacccgaatagacgttagatgcaatccgacgataaaactaaactctatcgggcagcaacttgacgactgaatgatataactctttg

ChchNL      115020  abcggttaactgatttttatagtgccgtcggagcgtgactcggcaattttttgtaagatataataatgatgaaagccattctgtgttatccg
ChchTF1-A  115094  abcggttaactgatttttatagtgccgtcggagcgtgactcggcaattttttgtaagatataataatgatgaaagccattctgtgttatccg
ChchTF1-B  114484  abcggttaactgatttttatagtgccgtcggagcgtgactcggcaattttttgtaagatataataatgatgaaagccattctgtgttatccg
ChchTF1-C  115457  abcggttaactgatttttatagtgccgtcggagcgtgactcggcaattttttgtaagatataataatgatgaaagccattctgtgttatccg

ChchNL      115110  cggtagcgtgacccgacaagctattctttttacaagagagctcccgagcacttactaaagatcacgggctacattttgacctaccpaaagg
ChchTF1-A  115184  cggtagcgtgacccgacaagctattctttttacaagagagctcccgagcacttactaaagatcacgggctacattttgacctaccpaaagg
ChchTF1-B  114574  cggtagcgtgacccgacaagctattctttttacaagagagctcccgagcacttactaaagatcacgggctacattttgacctaccpaaagg
ChchTF1-C  115547  cggtagcgtgacccgacaagctattctttttacaagagagctcccgagcacttactaaagatcacgggctacattttgacctaccpaaagg

```

Fig. 5 (cont.)

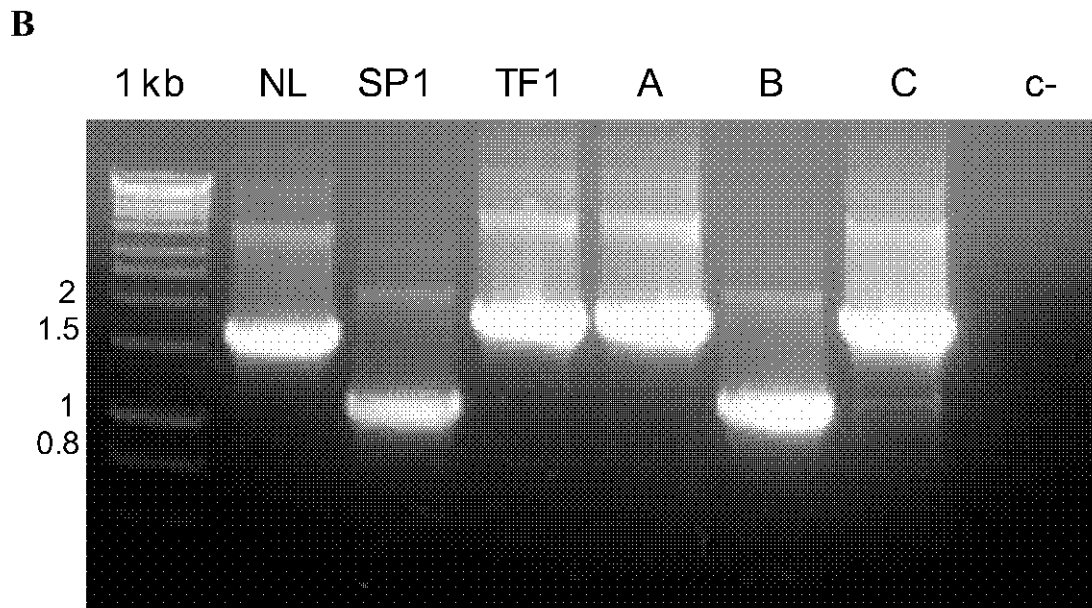
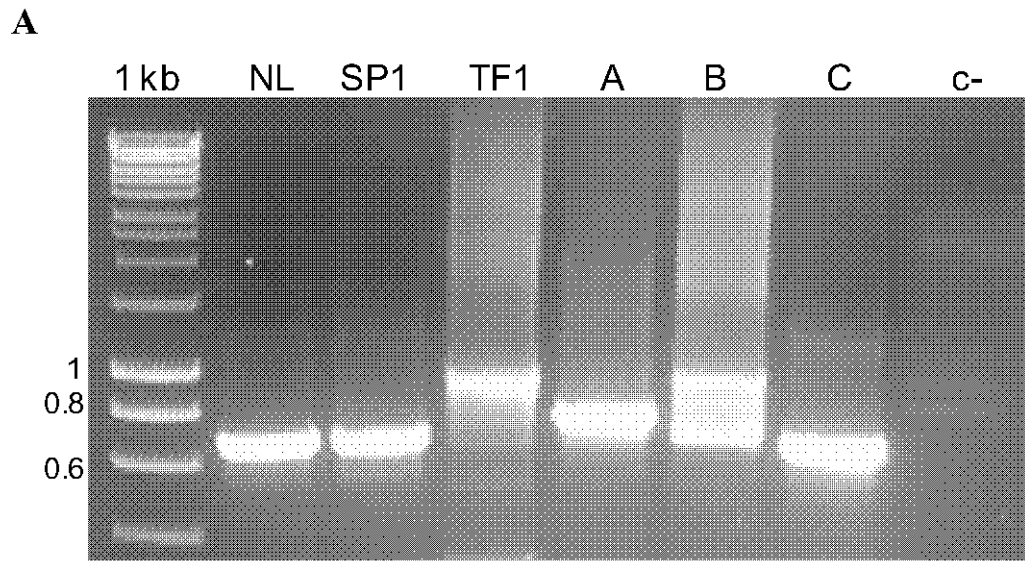


Fig. 6

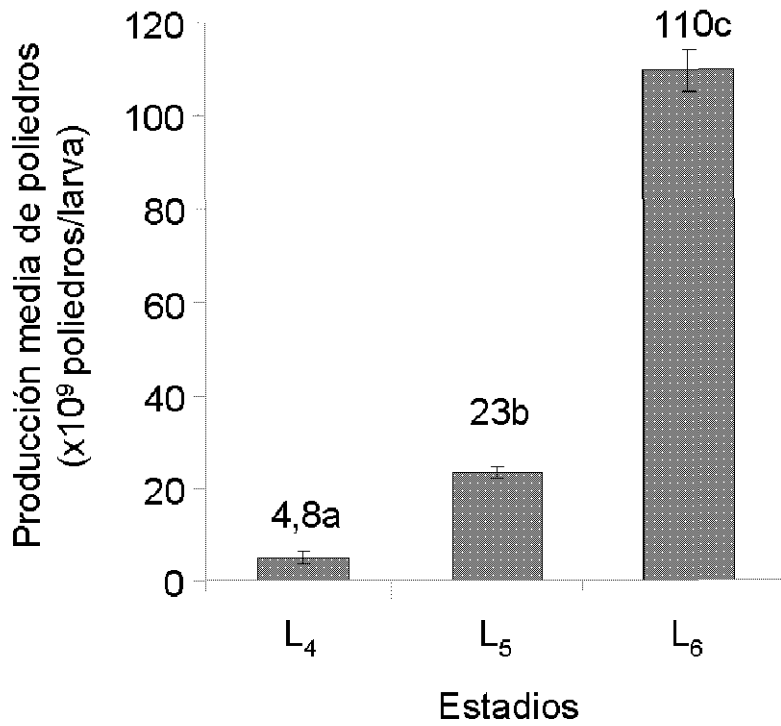


Fig. 7

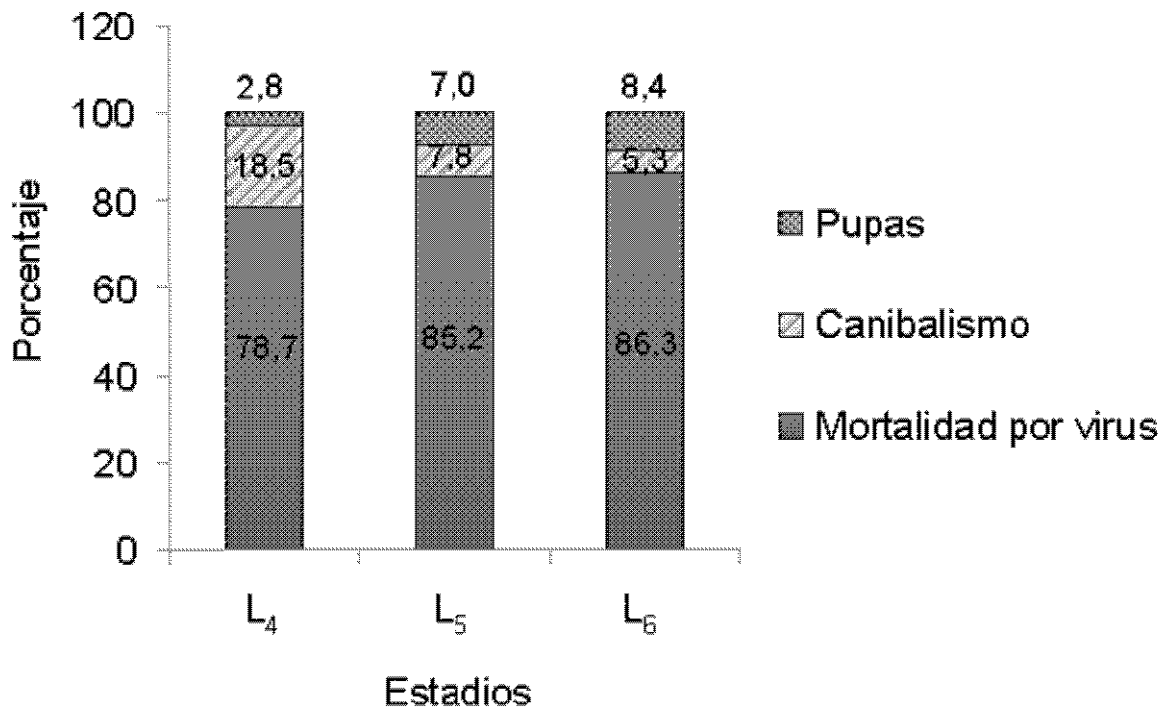


Fig. 8

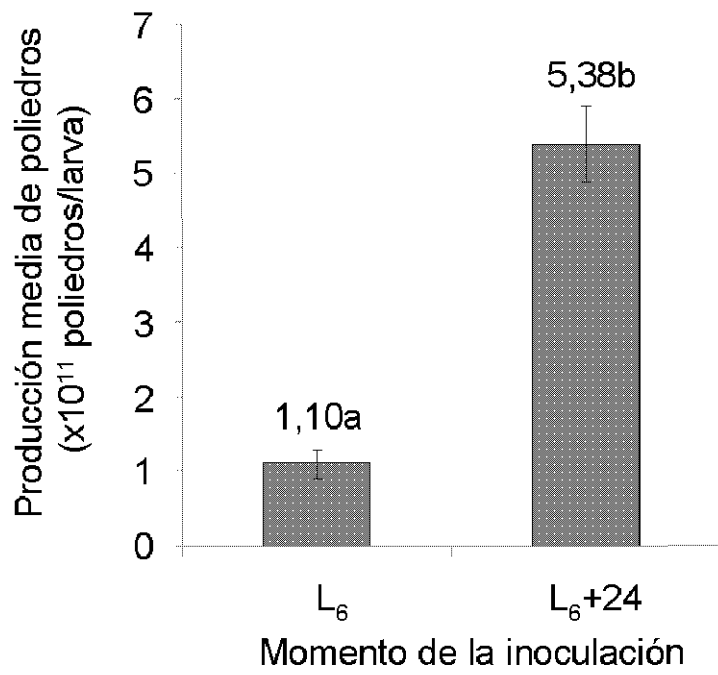


Fig. 9

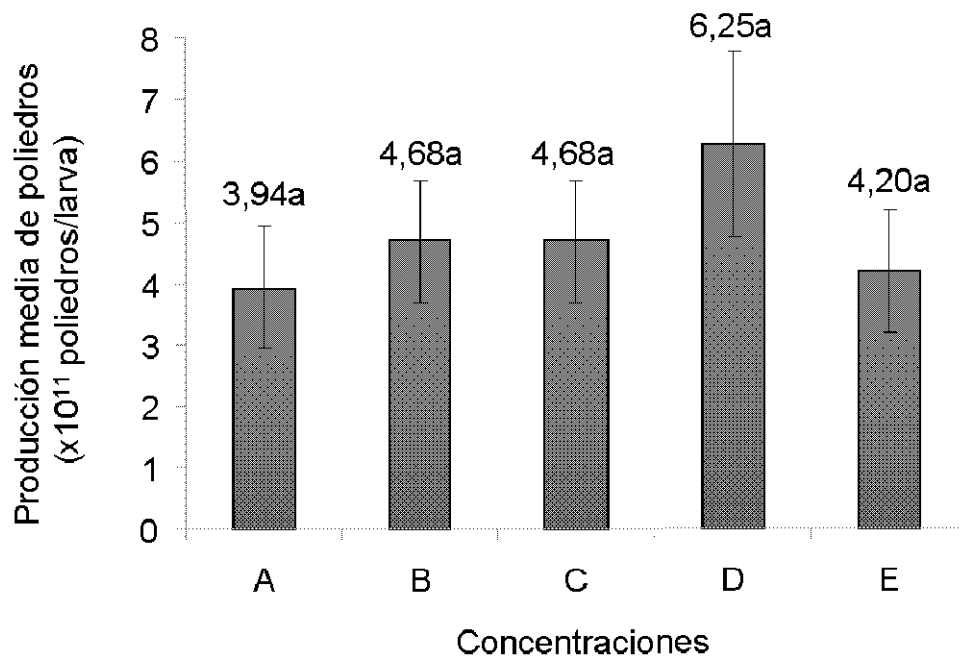


Fig. 10

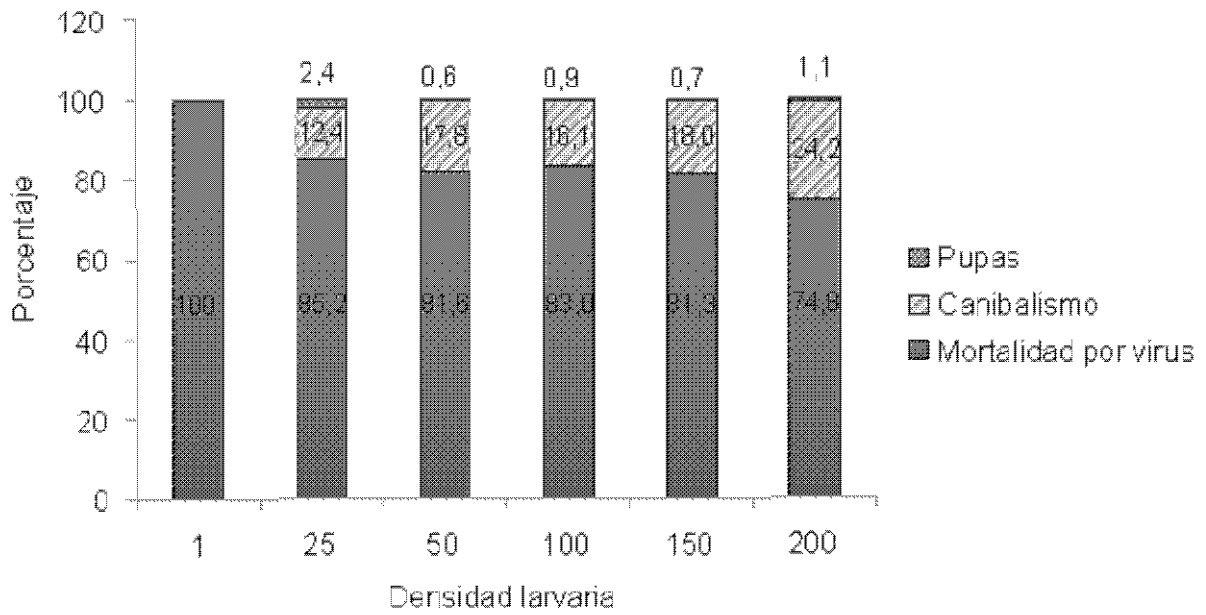


Fig. 11

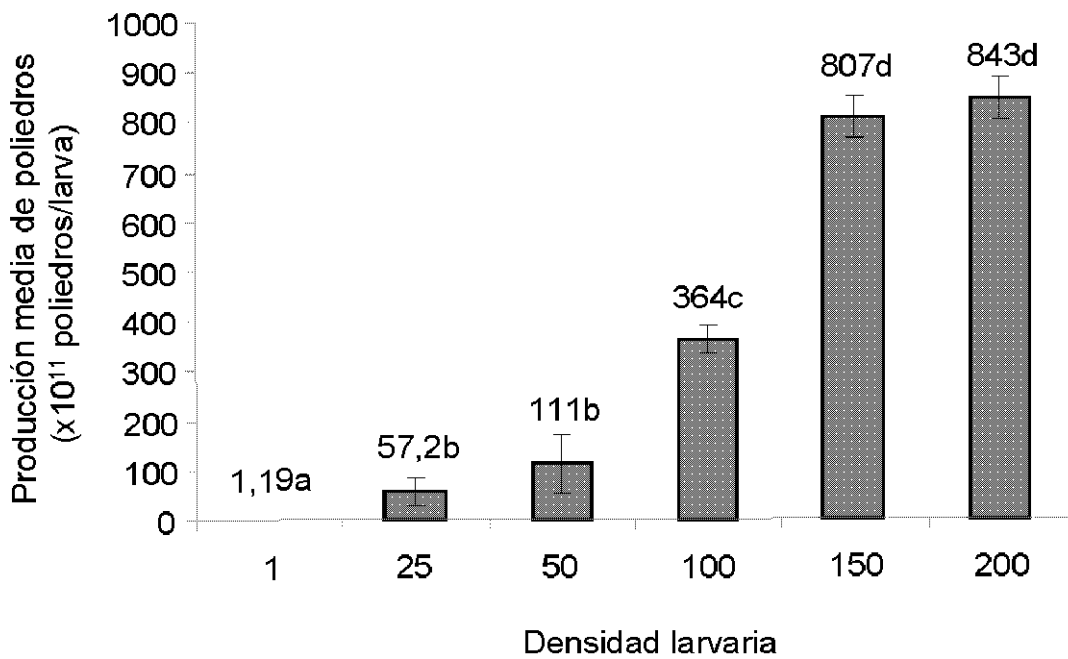


Fig. 12

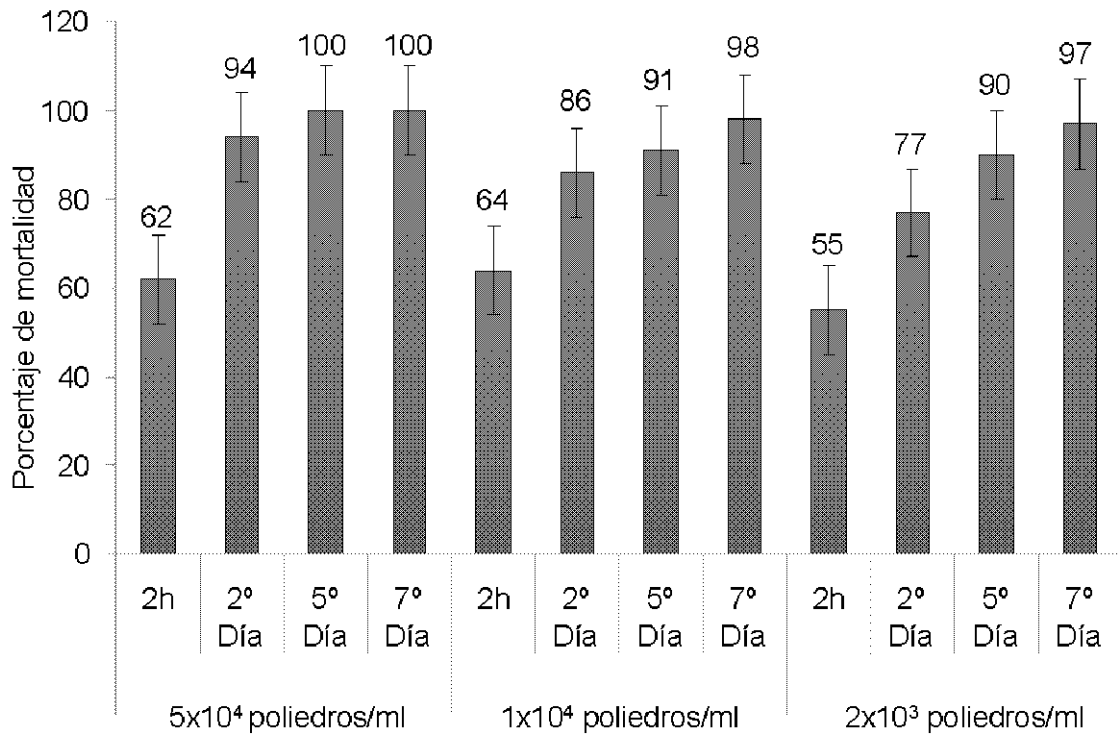


Fig. 13

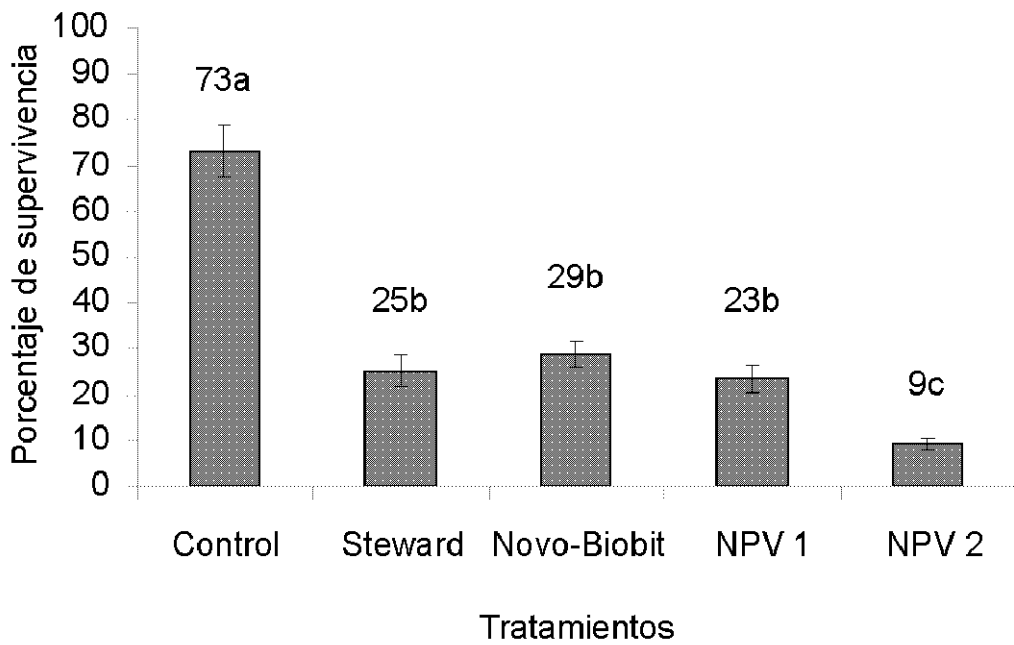


Fig. 14

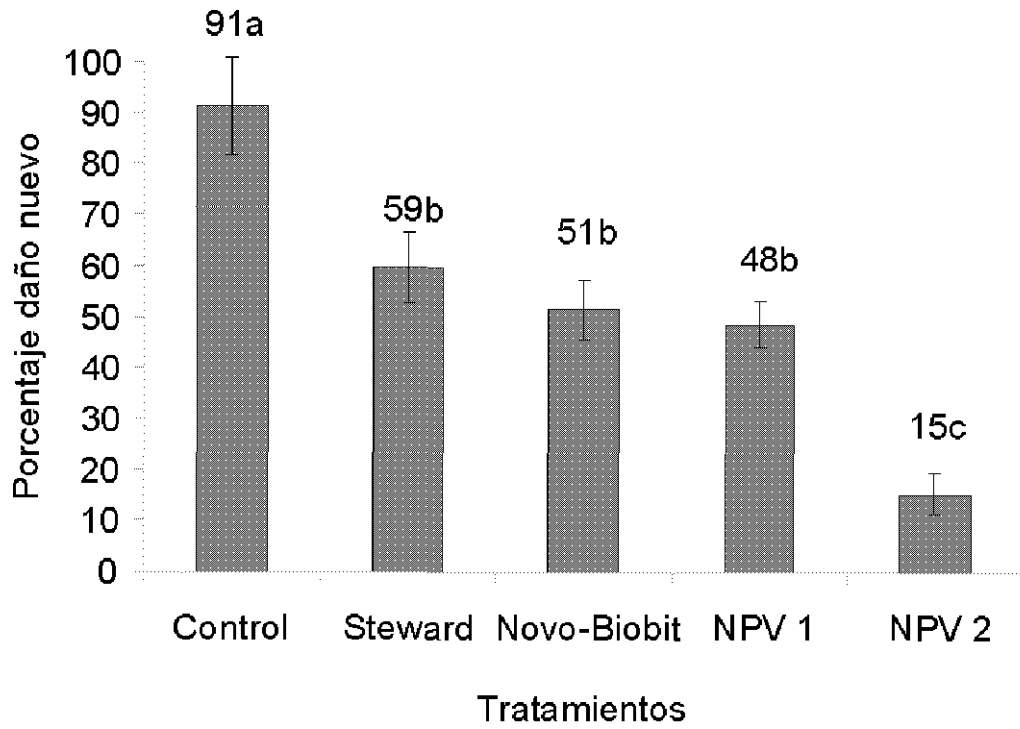


Fig. 15

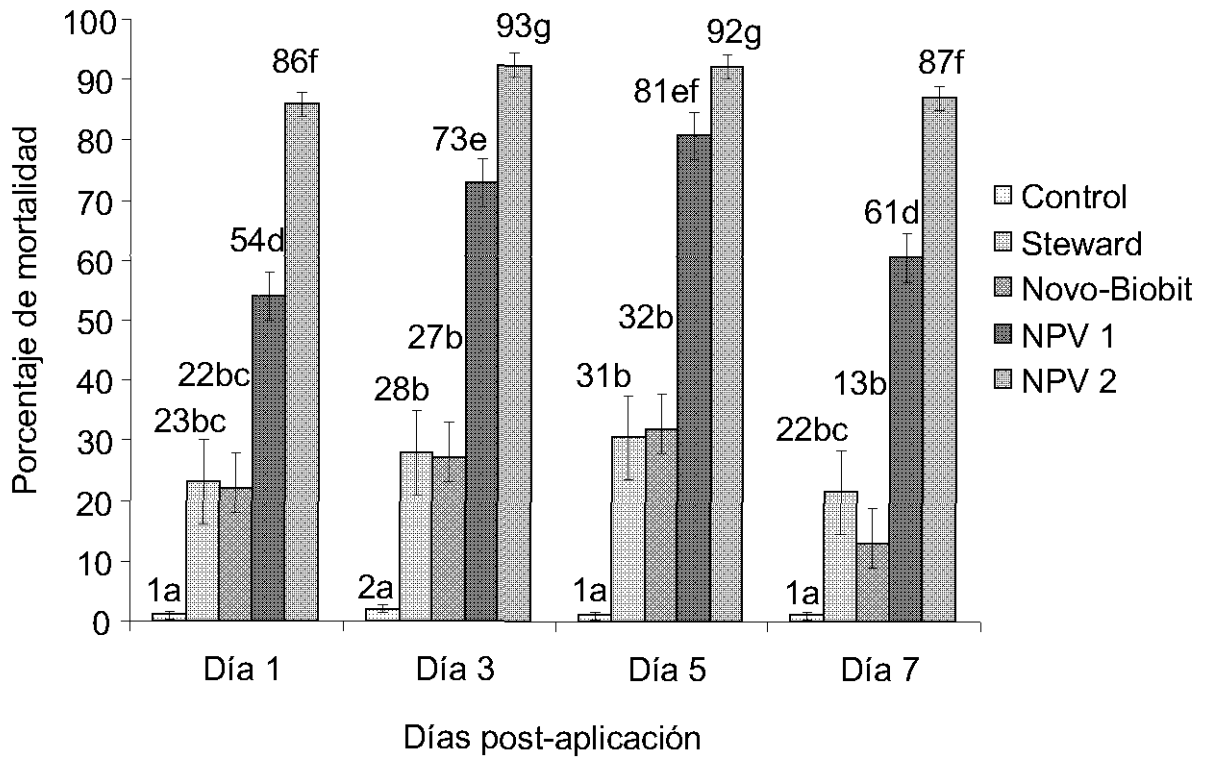


Fig. 16

ES 2 504 866 A1

SEQUENCE LISTING

<110> UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA
Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA)
Consejo Superior De Investigaciones Científicas
Instituto de Ecología, A.C.

<120> Nuevos genotipos del nucleopoliedrovirus simple de
Chrysodeixis chalcites (ChchSNPV), procedimiento para su
producción y uso como agente de control biológico

<130> P-101203

<160> 19

<170> BiSSAP 1.0

<210> 1
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<222> 1..20
<223> /isolate="Holland isolate, ChchSNPV-NL, GenBank AY864330"
/mol_type="DNA"
/note="Primer: Primer F-Hoar for Hoar gene"
/organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"

<400> 1
ttgttgatg cagcattgta 20

<210> 2
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<222> 1..20
<223> /isolate="Holland isolate, ChchSNPV-NL, GenBank AY864330"
/mol_type="DNA"
/note="Primer R-Hoar for hoar gene"
/organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"

<400> 2
agtaaatatg gctactgcag 20

<210> 3
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<222> 1..20
<223> /isolate="Holland isolate, ChchSNPV-NL, GenBank AY864330"
/mol_type="DNA"

ES 2 504 866 A1

```

    /note="Primer: Primer F-Brod for bro-d gene"
    /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"

<400> 3
tatagtataa tattaaactc                                     20

<210> 4
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<222> 1..20
<223> /isolate="Holland isolate, ChchSNPV-NL, GenBank AY864330"
      /mol_type="DNA"
      /note="Primer R-Brod for bro-d gene"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"

<400> 4
gtcatattcg agtcgtatcc                                     20

<210> 5
<211> 756
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

<220>
<221> source
<222> 1..756
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain="ChchSNPV-TF1-A"

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..756
<223> /gene="Hoar"
      /note="genotype identifier fragment, viral genome nucleotides
            3444-4199"

<220>
<221> primer_bind
<222> 737..756
<223> /PCR_conditions="Primer R-Hoar: AGTAAATATGGCTACTGCAG"

<220>
<221> primer_bind
<222> 1..20
<223> /PCR_conditions="Primer F-Hoar: TTGTTGTATGCAGCATTGTA"

<400> 5
ttgttgatg cagcattgta tccgcatcg tatccgttgt ttccgttggt ataaccattg      60
ttgtaattgt tgtagcatt atatcatta ttgtatccat tattgtatcc attgttatat      120
ccattgttat atcctccggt attgtatcct ccattattat atcttccggt gttgtatccg      180
```

ES 2 504 866 A1

ttattgtatg accaatcagc catcggcatc ataaaattat gcatcgggtg tgctggcatc 240
atcatcgggtg gcggagctga catcatcggc attggttgag ctggcatcgg aataaactca 300
gtatcgaacg ttaaagcttc tggatcaaa gccgctaaag ccggagtcgc tggagctgac 360
gttggcatct gagtcgttg agctgatgcc ggtgtagctg gtaccgacgt tggcatctga 420
gtcgttgagg ctgatgccgg ttagctgggt accgacgttg gcatctgagt cgttggagct 480
gatgccgggtg tagctggagc cgctgtagct ggagtcgctg gagccgggtg agctggagcc 540
ggtgtagctg gagccgggtg agctggagcc ggtgtagctg gagccgggtg agctggagcc 600
ggtgtagctt ccgctcggcg ctgatcagtg gtcattagtt gtgaagataa tgattctatc 660
ggcgagggtg gttgcagtgt ggaaaccgct gattcttcaa ctcccaattg tgtaattgg 720
gattctatag atttttctgc agtagccata tttact 756

<210> 6
<211> 921
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

<220>
<221> source
<222> 1..921
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
/mol_type="DNA"
/organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
/strain=" ChchSNPV-TF1-B"

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..921
<223> /gene="Hoar"
/note="Genotype identifier fragment, viral genome nucleotides
3444-4364"

<220>
<221> primer_bind
<222> 1..20
<223> /PCR_conditions="Primer F-Hoar: TTGTTGTATGCAGCATTGTA"

<220>
<221> primer_bind
<222> 902..921
<223> /PCR_conditions="Primer R-Hoar: AGTAAATATGGCTACTGCAG"

<400> 6
ttgttgatg cagcattgta tccgccatcg taccggttgt tccggttgtt ataaccattg 60
ttgtaattgt ttagaccatt atatcatta ttgtatccat tattgtatcc attgttatat 120
ccattgttat atcctccgtt attgtatcct ccattattat atcttccgtt gttgtatccg 180
ttattgtatg accaatcagc catcggcatc ataaaattat gcatcgggtg tgctggcatc 240
atcatcgggtg gcggagctga catcatcggc attggttgag ctggcatcgg aataaactca 300

ES 2 504 866 A1

```

gtatcgaacg ttaaagcttc tggatatcaaa gccgctaaag ccggagtcgc tggagctgac      360
gttggcatct gagtcgttgg agctgatgcc ggtgtagctg gtaccgacgt tggcatctga      420
gtcgttggag ctgatgccgg tgtagctggt accgacgttg gcatctgagt cgttggagct      480
gatgccggtg tagctggagc cgetgtagct ggagtcgctg gagccggtgt agctggagcc      540
ggtgtagctg gagccggtgt agctggagcc ggtgtagctg gagccggtgt agctggagcc      600
ggtgtagctg gagccggtgt agctggagcc ggtgtagctg gagccggtgt agctggagcc      660
ggtgtagctg gagccggtgt agctggagcc ggtgtagctg gagccggtgt agctggagcc      720
ggtgtagctg gagccggtgt agctggagcc ggtgtagctg gagccggtgt agctggagcc      780
ggcggctgat cagtggatc tagttgtgaa gataatgatt ctatcggcga ggttggttgc      840
agtgtggaaa ccgctgattc ttcaactccc aattgtgtta attgggattc tatagatttt      900
tctgcagtag ccatatttac t                                             921

```

```

<210> 7
<211> 651
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

```

```

<220>
<221> source
<222> 1..651
<223> /isolate=" ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain=" ChchSNPV-TF1-C"

```

```

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..651
<223> /gene="Hoar"
      /note="Genotype identifier fragment, viral genome nucleotides
            3443-4093"

```

```

<220>
<221> primer_bind
<222> 1..20
<223> /PCR_conditions="Primer F-Hoar: TTGTTGTATGCAGCATTGTA"

```

```

<220>
<221> primer_bind
<222> 632..651
<223> /PCR_conditions="Primer R-Hoar: AGTAAATATGGCTACTGCAG"

```

```

<400> 7
ttgttgatg cagcattgta tccgcatcg tatccgttgt ttccgttggt ataaccattg      60
ttgtaattgt tntagccatt atatcatta ttgtatccat tattgtatct attgttatat      120
cctccgttat tgtatcctcc attattatat cctccattat tatactctcc gttgttgtat      180

```

ES 2 504 866 A1

```

ccgttattgt atgaccaatc agccatcggc atcataaaat tatgcatcgg tgggtgctggc      240
atcatcatcg gtggcgggagc tgacatcatc ggcatctggt gagctggcat cggaaataaac      300
tcagtatcga acgttaaagc ttctgggtatc aaagccgcta aagccggagt cgctggagct      360
gacgttggca tctgagtcgc tggagctggt atcggagtcg ctgacgttgg tatcgtagtc      420
gctggagtcg ctggagtcgc tgtagctgga gccgccggtg tagctggagt cgctggagtc      480
gctgtagctg gagccggtgt agcttccgtc ggccgctgat cagtggcat tagttgtgaa      540
gataatgatt ctatcggcga ggttggttgc agtgtggaaa ccgctgattc ttcaactccc      600
aattgtgtta attgggattc tatagatctt tctgcagtag ccatatttac t                651

```

```

<210> 8
<211> 1743
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

```

```

<220>
<221> source
<222> 1..1743
<223> /isolate=" ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain=" ChchSNPV-TF1-A"

```

```

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..1743
<223> /gene="Bro-d"
      /note="Genotype identifier fragment, viral genome nucleotides
            113281-115023"

```

```

<220>
<221> primer_bind
<222> 1..20
<223> /PCR_conditions="Primer F-Brod: TATAGTATAATATTAACTC"

```

```

<220>
<221> primer_bind
<222> 1724..1743
<223> /PCR_conditions="Primer R-Brod: GTCATATTCGAGTCGTATCC"

```

```

<400> 8
tatagtataa tattaactc attttactcg acgattggga ttaaattaa cagaattaat      60
tttttctaag tgttttatct gcacattaca aaaactatgt caatcattta ttctatagcc      120
aaggatattg aagacatggg attctcattt ggtggagcaa cgttgaaata tctaatttg      180
aacacgtttt taacaaaaaa gttttgacaa ttgttcatgg tgtgcaccac ctgttcaggc      240
gaataagttt cccctgcggt agagtgtcga cgctgagggg tatcaggcac taaatccttt      300
gacattcctt cgactattcc ctcgactatc gcgttaatac gttccttagc ctcgatgctt      360
ggcgtgagac atttagacac gcaatcatct tcgctagtaa agtccaacgc cttaaactct      420

```

ES 2 504 866 A1

```

tcgatcatct tcgagtgtat gttcttgta cgtttacaca tttccatgtc agctttatac      480
ttatcgcgaa gctcaatttc atttaaaacc tccatttcgg ttctcagttt gttgggtgtat      540
cggaggccgt aaaatatgtg cggctgatct gtgcgcacct tgagccacac agtcacggga      600
ttaggacact tgagctgtaa aaacttttta gagtctttga gccaggcgta ccgacgcgaa      660
ttggttagtt tgggtcgctt ggcgtttact tcgggcaatg tggcttcttc ctggtatcgt      720
tgaatggctc tgtcctgttg ttttatctca ctgtattggg ttcgaccgat acgaatgcgt      780
tttctgccgt cgacgggtgc ctcgtagcca gtgatgtact cttccttgtc gggtcgctcg      840
gtaagcgcag gcactactct tccgctgatg ctagtcatgt tttgacgaag cttttcattc      900
tcatcgatgt tgtccttcgc caacaaagca ttgactgcaa attgagtcac ggacatggtg      960
gcttgagtgg ccatatcctt catgagcagc tgcattttgt attegegctc tttgtactcg     1020
ctcatttgat tttcgtaatg gcgcttcac tccgaaatgg aggcgctcga cttggcaatc     1080
gtgggtgttt cctgcgacag ctccaacttt aattgtagcg attccatttg agcttctgcc     1140
aattgtctgt cataattcac gacattggct gtcgtcggaa tcgagtattt accagttttc     1200
ctcaattccg gcaacacttc ttcgaatagc cagcgttgaa attcttccgc agcaggtagt     1260
ttagacttca taatcaaagc gtaaacgcct gcctcactga tgaatactgt gtttggtctgc     1320
cagtttgca gtaattgcga ttcggctgat gtcgtttcat ctttagtttg cttegtttca     1380
agggggcgat aatccatcgc ctctctgtc gatgtagctt taagggggtc ctgatttagg     1440
acctccttga ttctttgaga tgaccgcgaa gtcgtaggta tttgaccgtt agtcgatgcc     1500
gttgcaagag agttctgttt tagaaccttt tttatctctt gccagggtccg acgccattga     1560
ggttttatat ggtcatataa agcttttccg ggtcttttat accccaaaaa ctgggcaatg     1620
gcatgaccgc cgtacataaa tacatctttc tcgacttcga caatccacac atcgcaagcg     1680
acgccgccga tctcgcattt tttgttgacg agagacatga tttggatagc actcgaatat     1740
gac

```

```

<210> 9
<211> 962
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

```

```

<220>
<221> source
<222> 1..962
<223> /isolate=" ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain=" ChchSNPV-TF1-B"

```


ES 2 504 866 A1

```
<220>
<221> misc_feature
<222> 1..962
<223> /gene="Bro-d"
      /note="Genotype identifier fragment, viral genome nucleotides
      113542-114413"

<220>
<221> primer_bind
<222> 1..20
<223> /PCR_conditions="Primer F-Brod: TATAGTATAATATTAAGTC"

<220>
<221> primer_bind
<222> 943..962
<223> /PCR_conditions="Primer R-Brod: GTCATATTCGAGTCGTATCC"

<400> 9
tatagtataa tattaaactc attttactcg acgatcgggc atttgtacac aatgaaacaa      60
attatntttcc aatatatnttt ttatttgtga caatctnttt taatcaaagt caattatcct      120
gtattaattg taaaatattt tgaatattat ggtnttggtt attacataaa gaagattcaa      180
tacaatatag tntttactaac tgtntttaatt ttaattnttg atctgaatat tctnttattgc      240
tattaaattg caccatttca cctctaagct tacgtgattt atattcattt aacaataaag      300
attctattac atatccttga gtcccgggat cttcataaac atcatattct agtaaataca      360
atggtcttcc acaattaagc tgtnttaagtc tattatcaag tgaagtagtg gtgccgattt      420
tgtaaatatg tnttctgtntta tattgttcat ttgtgacct ataaacaaat gatttgactg      480
gtacgtaggt tgataattgt cgatttgtgt acgattcaaa tgaagacgnt aaactattag      540
tntttacgaag ctgtggcaac acttcttcaa atagccattt ttgaaataag tctgctntttg      600
gtagtctaca tcgcactatt aatgcgtata cacctgcttc actgataaac actgtgntttg      660
gctgccagnt tgctggtaac tgcgactcgg ctgatgtcgt tntatctntta gctntgcttcg      720
tntcaagggg atcctgatta tntagatct ttatctcttg ccaggntccga cgccattgag      780
gntnttatatg gtcatataaa gctntttccgg gtctntttata ccccaaaaac tgggcaatgg      840
catgaccgcc gtacataaat acatctnttct cgactnttgac aatccacaca tcgcaagcga      900
cgccgccgat ctcgcatnttt ttgttgacga gagacatgat ttggatacga ctcgaatatg      960
ac                                                                                   962

<210> 10
<211> 1725
<212> DNA
<213> Chrysideixis chalcites nucleopolyhedrovirus

<220>
<221> source
<222> 1..1725
```

ES 2 504 866 A1

```

<223> /isolate=" ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain=" ChchSNPV-TF1-C"

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..1725
<223> /gene="Bro-d"
      /note="Genotype identifier fragment, viral genome nucleotides
            113662-115386"

<220>
<221> primer_bind
<222> 1..20
<223> /PCR_conditions="Primer F-Brod: TATAGTATAATATTAACTC"

<220>
<221> primer_bind
<222> 1706..1725
<223> /PCR_conditions="Primer R-Brod: GTCATATTCGAGTCGTATCC"

<400> 10
tatagtataa tattaactc attttactcg acgattggga ttaaattaa cagaattaat      60
ttttttctaa gtgttttatt tgcacattac aaaaactatg tcaatcattt attctatagc      120
caaggatatt gaagacatgg gattctcatt tgggtggagca acgttgaaat atctaataat      180
gaacacgttt ttaacaaaaa agttttgaca attgttcattg gtgtgcacca cctgttcagg      240
cgaataagtt tcccctgcgt tagagtgtcg acgctgaggg gtatcaggca ctaaactcctt      300
tgacattcct tcgactattc cctcgactat cgcgttaata cgttccttag cctcaatgct      360
tggcgtgaga catttagaca cgcaatcattc ttcgctagta aagtccaacg ccttaaactc      420
ttcgatcatt ttcgagtgtg tgttcttgtt acgtttacac atttccatgt cagctttata      480
cttatcgcga agctcaattt catttaaaac ctccatttcg gttctcagtt tgttgggtgta      540
tcgaaggccg taaaatatgt gcggctgatc tgtgcgcacc ttgagccaca cagtcacggg      600
attaggacac ttgagctgta aaaacttttt agagtctttg agccaggcgt accgacgcga      660
attggttagt ttgggtcgct tggcgtttac ttcgggcaat gtggcttctt cctggtatcg      720
ttgaatggct ctgtcctggt gttttatctc actgtattgg tttcgaccta tacgaatgcg      780
ttttctgccg tcgacgggtg gctcgtagcc agtgatgtac ttttccttgt cgggtcgctc      840
ggtaagcgca ggaactactc ttccgctgat gctagtcagt gtttgacgaa gcttttcatt      900
ctcatcgatg ttgtccttcg ccaacaaagc attgactgca aattgagtca tggacatggt      960
ggcttgagtg gccatatacct tcatgagcag ctgcattttg tattecgcgt ctttgtactc     1020
gctcatttga ttttcgtaat ggcgcttcat ctccgaaatg gaggcgtcgt acttggcaat     1080
cgtagtgttt gcctgcgcaa tcgtgggtgt tgctgcgca atcgtgggtg ttgcctgcga     1140

```

ES 2 504 866 A1

cagctccaac ttttaattgta gcgattccat ttgagcttct gcccaattggt tgtcataatt 1200
cacgacattg gctgtcgtcg gaatccagtt ttcctcaatt cggcaacac ttcttcgaat 1260
agccagcggt gaaattcttc cgcagcaggt agtttagact tcataatcaa agcgtaaacg 1320
cctgcctcac tgatgaatac tgtgtttggc tgccagtttg caggtaattg cgattcggct 1380
gatgtcgttt catcttttagt ttgcttcggt tcaaggggggt cctgatttag gattctttga 1440
gatgaccgcg aagtcgtagg tatttgaccg ttagtcgatg ccggtgcaag agagttctgt 1500
tttaaaacct cctttatctc ttgccaggtc cgacgccatt gaggttttat atggtcatat 1560
aaagcttttc cgggtctttt ataccccaaa aattgagcaa tggcatgacc gccgtacata 1620
aatacatctt tctcgacttc gacaatccac acatcgcaag cgacgctgcc gatcttgcatt 1680
tttttggtga cgagagacat gatttgata cgactcgaat atgac 1725

<210> 11
<211> 3636
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

<220>
<221> source
<222> 1..3636
<223> /isolate=" ChchSNPV-TF1"
/mol_type="DNA"
/note="Nucleotides 2966 to 6601 of the genome"
/organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
/strain=" ChchSNPV-TF1-A"

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..3636
<223> /gene="Chch4 Hoar"
/note="Region of variability, complement to CDS"

<400> 11
ttattctatt ttttgaactg tagttataag aggaattatt gtggaagac cacaatcctc 60
aacaatctgg acgtcgtcat cgctgtcatc ggccgaagca ggaggtaaaa tactggataa 120
tgtgtctttg gcccaattggt gataatctat agcagtctgc tgcagctgca ccggttcttc 180
tttaacaacg tctagaacga aatccgtagg cacgtacggg ttaccgagag cagtttagatt 240
taacttgccg aaatcttcat tattgcaagt atagcgataa gtgaccagtt ttgtcgacgg 300
aggaggctca ttgatgaat ttattgcctc cgggtgtgatt acacgcaacg cccgtgaatg 360
ctctggaaca gttgaattca taggctgggt aaaatcagga ttattgaagg aggccggact 420
tatagtatcg tacattggag atataaaaact cgaaaattga tttaaccggg ggtatccggt 480
gttgatgca gcattgtatc cgccatcgta tccgttgttt ccggttattat aaccattggt 540
gtaattggtg tagccattat atccattatt gtatccatta ttgtatccat tgttatatcc 600

ES 2 504 866 A1

attggtatat cctccgttat tgtatcctcc attattatat cttccgttgt tgtatccgtt	660
attgtagtac caatcagcca tcggcatcat aaaattatgc atcgggtgggtg ctggcatcat	720
catcggtaggc ggagctgaca tcatcggcat tggttgagct ggcatcggaa taaactcagt	780
atcgaacggt aaagcttctg gtatcaaagc cgctaaagcc ggagtcgctg gagctgacgt	840
tggcatctga gtcgttggag ctgatgccgg tgtagctggg accgacgttg gcatctgagt	900
cgttggagct gatgccggtg tagctggtag cgacgttggc atctgagtcg ttggagctga	960
tgccggtgta gctggagccg ctgtagctgg agtcgctgga gccggtgtag ctggagccgg	1020
tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg	1080
tgtagcttcc gtcggcggct gatcagtggt cattagttgt gaagataatg attctatcgg	1140
cgaggttggg tgcagtgtag aaaccgctga ttcttcaact cccaattgtg ttaattggga	1200
ttctatagat ttttctgcag tagccatatt tactcgcgaa ggagacgaaa cttcagtatt	1260
attggtatca acatcatcgt catcatcact atcatcacta ctattgctac tactatcact	1320
attatcacca tcgttattgt catcatcact actatcacta ctatcaccac tatcactact	1380
attattatta gtttgattat caatctgttc gtcttggtga ttttcgtctt gttcttcttg	1440
ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgttc ttcttggtga ttttcgtctt gttcttcttg	1500
ttgattgttt tgttggtgat tttcgtcttg ttgattgtcg tcttgttttt gttcattttc	1560
ttgaactaat actggtcttg cagcaggttt tattgtagca gttggtttct caataattat	1620
ctcagactgt ggtagtacag caggctcaga ttgaggtggc tgagtggegg tagtagatgg	1680
aacatcatca ttattatcat cattattgcc atcattatta ctggggccag gcgattgaga	1740
tgacgctgga atatcatcag cgggcgcttg atcatcagcg ggcgcttgat catcagcggg	1800
tgcttgatca tcaacgggcg gcggcgatgg cgtccatcgc atccaacgtg gtggcggcgg	1860
tggagattca tatcggaatg aattaatttg tttggtttga tagcaaaaaa tacattcatt	1920
gtatttcac ctaactatcgt aggtacagca tatgcataat atatgttcac agtgtggata	1980
cacaaatcct ttatctccat tgttgcaact tatgcacggg tcagtcataa tcttcagctt	2040
gttgtttctc atgtatgtat atagtacaga actgagtcta gatgattttt ctcgaagtgc	2100
aatggcttcg gtttgaagcg catgagttat tatcgtatcc agtagataga tattcttttt	2160
tatctccgca tctacggtga tagtgtgaaa agaagagcca atattcttga atttgtcgtg	2220
catcagacca catttgatca ttaattcttg tctagtgcta gtattaacgt tttcgaaaat	2280
cgattgtata aacgaaaact tagcattctc atcctcggaa acagtataga attttttata	2340
ttcagataaa cattgcataa tatgctctaa aacgcattgc ttggttagta ttgtcaagta	2400

ES 2 504 866 A1

```

agtctctaatt tgcttgcgaa caggatataa gtttaacgat tggatatgca agaataaatc      2460
ttcataacgg ttagagaaaa agtgtctaga tttatatgtg atgccagtaa acttgaattg      2520
tttgtaata cagcacacat agcctacgcg ctgggtatct ttagagttta aatttaaata      2580
gataaacact tttttctcga ccgtattatg gtgcaggatga atattgttat gattgttact      2640
gatcatatct ccagtgggta atattatagc agtagtatta gatggggttt cattatctac      2700
cacatctacc acgggagttt cttgtttttg acgcttgctg ttagacgcag catcactatc      2760
actctcatta tcgatatcac gcttaggtgt ttcttttttc ttagtcttct tcagtatttt      2820
tttagtcttt tttccctttc cttttccttt acctttttca attttttcat tttcattatc      2880
actgtcactt tcaactaataa ttttacgttt gcgtaattcg atttcttctt cttcttgatc      2940
ttgtccttta tttttttctt ttttaatttt ttcataatca ctgtcattat cactttcact      3000
aataatttta cgtttttctt tttcttgatc ttgttcttct tgatcttggt gttgttgatc      3060
ttgttcttga tcttggtggt gtttagatgc gctggcgata acgttatcgc cagcagccga      3120
ttctactgtc acgccatttg aatctacgtc gtgagtcaat tcatccatct tcagtatttt      3180
tttagtcttt tttccctttc cttttccttt accttttctt ttttcatttt ttttatattc      3240
actgtcatta tcactttcat taataatttt acgtttgctg aattcgattt cttcttcttg      3300
atcttgttta gatgtgctgg taatcacggt atcgccagtc acgccatttg aatctacgtc      3360
ttgagtcaat tcatctaatt ctttttgaat tttgttaatt tttgacgaat aattttcatt      3420
tattttatca aaatttttat attctttaa aatttcttca tcagattcgg taaatgggat      3480
gggttcaagg aaccctatta taggtttttt catttcacgc cgaatctctt cttcagaaaa      3540
attaaacctc cgtagagttt cctctttcaa ttctgcattc gatagcgacg cagtatattt      3600
cattttctca aatttagatt taaatttccg tatcat                                     3636

```

```

<210> 12
<211> 3804
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

```

```

<220>
<221> source
<222> 1..3804
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /note="Nucleotides 2966 to 6769 of the genome"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain=" ChchSNPV-TF1-B"

```

```

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..3804
<223> /gene="Chch4 Hoar"

```

ES 2 504 866 A1

/note="Region of variability, complement to CDS"

```

<400> 12
ttattctatt ttttgaactg tagttataag aggaattatt gtggtaagac cacaatcctc      60
aacaatctgg acgtcgtcat cgctgtcatc ggccgaagca ggaggtaaaa tactggataa      120
tgtgtctttg gccaatgttt gataatctat agcagtctgc tgcagctgca ccggttcttc      180
ttaaacaacg tctagaacga aatccgtagg cacgtacggt ttaccgagag cagttagatt      240
taacttgccg aaattttcat tattgcaagt atagcgataa gtgaccagtt ttgtcgacgg      300
aggaggctca ttagatgaat ttattgcttc cgggtgtgatt acacgcaacg cccgtgaatg      360
ctctggaaca gttgaattca taggctgggt aaaatcagga ttattgaagg aggccggact      420
tatagtatcg tacattggag atataaaaact cgaaaattga ttaaacccgg ggtatccggt      480
gttgatgca gcattgtatc cgccatcgta tccgttgttt ccgttgttat aaccattggt      540
gtaattgttg tagccattat atccattatt gtatccatta ttgtatccat tgttatatcc      600
attgttatat cctccgttat tgtatcctcc attattatat ctcccgttgt tgtatccggt      660
attgtatgac caatcagcca tcggcatcat aaaattatgc atcggtggtg ctggcatcat      720
catcggtggc ggagctgaca tcatcggcat tggttgagct ggcateggaa taaactcagt      780
atcgaacggt aaagcttctg gtatcaaagc cgctaaagcc ggagtcgctg gagctgacgt      840
tggcatctga gtcgttggag ctgatgccgg tgtagctggt accgacgttg gcatctgagt      900
cgttgagact gatgccggtg tagctggtac cgacgttggc atctgagtcg ttggagctga      960
tgccggtgta gctggagccg ctgtagctgg agtcgctgga gccggtgtag ctggagccgg     1020
tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg     1080
tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg     1140
tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg     1200
tgtagctgga gccggtgtag ctggagccgg tgtagctgga gccggtgtag ctcccgtcgg     1260
cggctgatca gtggtcatta gttgtgaaga taatgattct atcggcgagg ttggttgacg     1320
tgtggaaacc gctgattctt caactcccaa ttgtgttaat tgggattcta tagatthttc     1380
tgcagtagcc atatthtctc gcgaaggaga cgaaacttca gtattattgt tatcaacatc     1440
atcgtcatca tcatcatcat cactactatt gctactacta tcactattat caccatcggt     1500
attgtcatca tcactactat cactactatc accactatca ctactattat tattagtttg     1560
attatcaatc tgttcgtctt gttgattttc gtcttgttct tcttgttctt cttgthcttc     1620
ttgthcttct tgtthcttct gthctthctt thctthctgt thctthctgt gattgthttg     1680
ttgthgattt tcgtcttggt gattgtcgtc ttgthtttgt tcattthctt gaactaatac     1740

```

ES 2 504 866 A1

tggtcttgca	gcaggtttta	ttgtagcagt	tggtttctca	ataattatct	cagactgtgg	1800
tagtacagca	ggctcagatt	gaggtggctg	agtggcggta	gtagatggaa	catcatcatt	1860
attatcatca	ttattgccat	cattattact	ggggccaggc	gattgagatg	acgctggaat	1920
atcatcagcg	ggcgttgat	catcagcggg	cgcttgatca	tcagcgggtg	cttgatcatc	1980
aacgggcggc	ggcgatggcg	tccatcgcac	ccaacgtggg	ggcggcgggtg	gagattcata	2040
tcggaatgaa	ttaatttggt	tggtttgata	gcaaaaaata	cattcattgt	atttcatcat	2100
actatcgtag	gtacagcata	tgcataatat	atgttcacag	tgtggataca	caaatccttt	2160
atctccattg	ttgcaactta	tgcacggttc	agtcataatc	ttcagcttgt	tgtttctcat	2220
gtatgtatat	agtacagaac	tgagtctaga	tgatttttct	cgaagtgcaa	tggcttcggt	2280
ttgaagcgca	tgagttatta	tcgtatccag	tagatagata	ttctttttta	tctccgcatc	2340
tacggtgata	gtgtgaaaag	aagagccaat	attcttgaat	ttgtcgtgca	tcagaccaca	2400
tttgatcatt	aattcttgtc	tagtgctagt	attaacgttt	tcgaaaatcg	attgtataaa	2460
cgaaaactta	gcattctcat	cctcggaaac	agtatagaat	tttttatatt	cagataaaca	2520
ttgcataata	tgctctaaaa	cgcattgctt	ggttagtatt	gtcaagtaag	tctctaattg	2580
cttgcgaaaca	ggtatatagt	ttaacgattg	gatatgcaag	aataaatctt	cataacgggt	2640
agagaaaaag	tgtctagatt	tatatgtgat	gccagtaaac	ttgaattggt	tgtaataaca	2700
gcacacatag	cctacgcgct	ggttatTTTT	agagtttaaa	tttaaataga	taaacacttt	2760
tttctcgacc	gtattatggt	gcagggtgaat	attgttatga	ttgttactga	tcatatctcc	2820
agtgggtaat	attatagcag	tagtattaga	tgggttttca	ttatctacca	catctaccac	2880
gggagtttct	tgtttttgac	gcttgctggt	agacgcagca	tcactatcac	tctcattatc	2940
gatatcacgc	ttaggtgttt	cttttttctt	tagtttcttc	agtatttttt	tagttttttt	3000
tccctttcct	tttcctttac	ctttttcaat	tttttcattt	tcattatcac	tgtcactttc	3060
actaataaatt	ttacgtttgc	gtaattcgat	ttcttcttct	tcttgatctt	gtccttttatt	3120
tttttctttt	ttaatttttt	cataatcact	gtcattatca	ctttcactaa	taattttacg	3180
tttttctttt	tcttgatctt	gttgttcttg	atcttgttgt	tgttgatctt	gttcttgatc	3240
ttgttgttgt	ttagatgcmc	tggcgataac	gttatcgcca	gcagccgatt	ctactgtcac	3300
gccatttgaa	tctacgtcgt	gagtcaattc	atccatcttc	agtatttttt	tagtcttttt	3360
tccctttcct	tttcctttac	cttttccttt	ttcatttttt	ttatattcac	tgtcattatc	3420
actttcatta	ataattttac	gtttgcgtaa	ttcgatttct	tcttcttgat	cttgtttaga	3480
tgtgctggta	atcacgttat	cgccagtcac	gccatttgaa	tctacgtctt	gagtcaattc	3540
atctaattct	ttttgaattt	tgttaatttt	tgacgaataa	ttttcattta	ttttatcaaa	3600

ES 2 504 866 A1

```

atTTTTatat tctTTaaaaa tttcttcatc agattcggta aatgggatgg gttcaaggaa      3660
ccctattata ggTTTTtttca tttcacgccg aatctcttct tcagaaaaat taaacctccg      3720
tagagtttcc tctttcaatt ctgcattcga tagcgacgca gtatatttca ttttctcaaa      3780
tttagattta aatttccgta tcat                                             3804

```

```

<210> 13
<211> 3900
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

```

```

<220>
<221> source
<222> 1..3900
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /note="Nucleotides 2965 to 6864 of the genome"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain="ChchSNPV-TF1-C"

```

```

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..3900
<223> /gene="Chch4 Hoar"
      /note="Region of variability, complement to CDS"

```

```

<400> 13
ttattctatt ttttgaactg tagttataag aggaagtatt gtggtaagac cacaatcctc      60
aacaatctgg acgtcgtcat cgctgtcatt ggccgaagca ggaggtaaaa tactggataa      120
tgtgtctttg gccaatgtgt gataatctat agcagtctgc tgcagctgca cgggttcttc      180
ttaaacaacg tctagaacga aatccgtagg cacgtacggg ttaccgagag cagtttagatt      240
taacttgccg aaatTTTcat tattgcaagt atagcgataa gtgaccagtt ttgtcgacgg      300
aggaggctca ttagatgaat ttattgcctc cgggtgtgatt acacgcaacg cccgtgaatg      360
ctctggaaca gttgaattca taggctgggt aaaatcagga ttattgaagg aggccggact      420
tatagtatcg tacattggag atataaaaact cgaaaattga ttaaacccgg ggtatccggt      480
gttgatgca gcattgtatc cgccatcgta tccgttgttt ccgttgttat aaccattggt      540
gtaattggtg tagccattat atccattatt gtatccatta ttgtatctat tgttatatcc      600
tccgttattg tatcctccat tattatatcc tccattatta tatcttccgt tgttgatcc      660
gttattgatat gaccaatcag ccatcggcat cataaaaatta tgcacgggtg gtgctggcat      720
catcatcggg ggcggagctg acatcatcgg cattgggtga gctggcatcg gaataaactc      780
agtatcgaac gttaaagctt ctggatcaa agccgctaaa gccggagtcg ctggagctga      840
cgttggcatc tgagtcgctg gagctggtat cggagtcgct gacgttggtg tcgtagtcgc      900

```


ES 2 504 866 A1

tggagtcgct ggagtcgctg tagctggagc cgccgggtgta gctggagtcg ctggagtcgc	960
tgtagctgga gccgggtgtag cttccgctcgg cggctgatca gtggtcatta gttgtgaaga	1020
taatgattct atcggcgagg ttgggtgcag tgtggaaacc gctgattcct caactcccaa	1080
ttgtgttaat tgggattcta tagatttttc tgcagtagcc atatttactc gcgaaggaga	1140
cgaaacttca gtattattgt tatcaacatc atcgtcatca tcatcatcat cactactatt	1200
gctactacta tcaactattat caccatcgtt attgtcatca tcaactactat cactactatc	1260
accactatca ctactattat tattagtttg attatcaatc tgttcgtcctt gttgattttc	1320
gtcttgttct tcttgttcct cttgttcttc ttgttcttct tgttcttctt gttcttcttg	1380
ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgntg attttcgtct tgnatnatttt cttcttgttc	1440
ttcttgttct tcttgttcct cttgttcttc ttgttcttct tgttgatttt cgtcttgttg	1500
atcttcttct tgttcttctt gttcttcttg ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgttg	1560
atcttcttct tgttgatttt cttcttgttc ttcttgttct tcttgttcctt cttgttcttc	1620
ttgttcttct tgttcttctt gttgattttc gtcttgttga ttttcttctt gttcttcttg	1680
ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgttc ttcttgttga ttttcgtcctt gttgattttc	1740
ttcttgttct tcttgttcct cttgttcttc ttgttcttct tgttcttctt gttcttcttg	1800
ttgattttcg tcttgttgat tttcgtcctg ttcttcttgt tgattgtttt gttggtgatt	1860
ttcgtcttgt tgattgtcgt cttgtttttg ttcatcttct tgaactaata ctggctctgc	1920
agcaggtttt attgtagcag ttggtttctc aataattatc tcagactgtg gtagtacagc	1980
attattatca ttaatatcgc catcattatt actggggcca ggcgattgag atgacgctgg	2040
aatatcatca gcgggcgctt gatcatcagc gggtgcttga tcatcaacgg gcggcggcga	2100
tggcgtccat cgcacccgcg gcggtggaga ttcatatcgg aatgaattaa tttgtttggt	2160
ttgatagcaa aaaatacatt cattgtattt catcatacta tcgtaggtac agcatatgca	2220
taatatatgt tcacagtgtg gatacacaaa tcctttatct ccattgttgc aacttatgca	2280
cggttcagtc ataatcttca gcttgttggt tctcatgtat gtatatagta cagaactgag	2340
tctagatgat ttttctcgaa gtgcaatggc ttcggtttga agcgcagtag ttattatcgt	2400
atccagtaga tagatattct tttttatctc cgcacatctacg gtgatagtgt gaaaagaaga	2460
gccaatattc ttgaatttgt cgtgcatcag accacatttg atcattaatt cttgtctagt	2520
gctagtatta acgttttcga aaatcgattg tataaacgaa aacttagcat tctcatcctc	2580
ggaaacagta tagaattttt tatattcaga taaacattgc ataatatgct ctaaacgca	2640
ttgcttggtt agtattgtca agtaagtctc taattgcttg cgaacaggta tatagtttaa	2700
cgattggata tgcaagaata aatcttcata acgggttagag aaaaagtgtc tagatttata	2760

ES 2 504 866 A1

tgtgatgcc a gtaaacttga attgtttggt aatacagcac acatagccta cgcgctgggt 2820
 attttttagag tttaaattta aatagataaa cacttttttc tcgaccgtat tatgggtgcag 2880
 gtgaatattg ttatgattgt tactgatcat atctccagtg ggtaatatta tagcagtagt 2940
 attagatggg ttttcattat ctaccacatc taccacggga gtttcttggt tttgacgctt 3000
 gctgttagac gcagcatcac tatcactctc attatcgata tcacgcttag gtgtttcttt 3060
 tttcttttagt ttcttcagta ttttttttagt tttttttccc tttccttttc ctttaccttt 3120
 ttcaattttt tcattttcat tatcactgtc actttcacta ataattttac gtttgcgtaa 3180
 ttcgattttct tcttcttctt gatcttgtcc tttatttttt tcttttttaa ttttttcata 3240
 atcactgtca ttatcacttt cactaataat tttacgtttt tctttttctt gatcttgttg 3300
 ttcttgatct tgttgttggt gatcttgttc ttgatcttgt tgttgtttag atgcgctggc 3360
 gataacgtta tcgccagcag ccgattctac tgtcacgcca tttgaatcta cgctcgtgagt 3420
 caattcatcc atcttcagta ttttttttagt cttttttccc tttccttttc ctttaccttt 3480
 tcctttttca ttttttttat attcactgtc attatcactt tcattaataa ttttacgttt 3540
 gcgtaattcg attttttctt cttgatcttg ttttagatgtg ctggtaatca cgttatcgcc 3600
 agtcacgcca tttgaatcta cgtcttgagt caattcatct aattcttttt gaatttcggt 3660
 tatttttgac aaattatttt catttatttt atcaaaattt tcatattctt taaaaatttc 3720
 ttcacagat tcggtaaagt gcatgggttc aagaaaacct attaaagggt ttttcatttc 3780
 acgccgaatc tcttcttcag taaaattaaa cctccgtagg gtttctctt tcaattctgc 3840
 attcgatagc gacgcagtat atttcatttt ctcaaattta gatttaaatt tccgtatcat 3900

<210> 14
 <211> 1611
 <212> DNA
 <213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

<220>
 <221> source
 <222> 1..1611
 <223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
 /mol_type="DNA"
 /note="Nucleotides 113388 to 114998 of the genome"
 /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
 /strain="ChchSNPV-TF1-A"

<220>
 <221> misc_feature
 <222> 1..1611
 <223> /gene="Chch114, Bro-d"
 /note="Region of variability, complement to CDS"

<400> 14

ES 2 504 866 A1

```

ttattctata gccaaagtat ttgaagacat gggattctca tttggtggag caacgttgaa      60
atatctaata ttgaacacgt ttttaacaaa aaagttttga caattgttca tgggtgtcac      120
cacctgttca ggcgaataag tttcccctgc gttagagtgt cgacgctgag gggtatcagg      180
cactaaatcc tttgacattc cttcgactat tcctcgact atcgcgtaa tacgttcctt      240
agcctcgatg cttggcgtga gacatttaga cacgcaatca tcttcgctag taaagtccaa      300
cgccttaaac tcttcgatca tcttcgagtg tatgttcttg ttacgtttac acatttccat      360
gtcagcttta tacttatcgc gaagctcaat ttcatttaaa acctccattt cggttctcag      420
tttgttggtg tatcggaggc cgtaaaatat gtgcggtga tctgtgcca ccttgagcca      480
cacagtcacg ggattaggac acttgagctg taaaaacttt ttagagtctt tgagccaggc      540
gtaccgacgc gaattggtta gtttgggtcg cttggcgttt acttcgggca atgtggcttc      600
ttcctgggat cgttgaatgg ctctgtcctg ttgttttacc tcaactgtatt ggtttcgacc      660
gatacgaatg cgttttctgc cgtcgacggt gcgctcgtag ccagtgatgt actcttcctt      720
gtcgggtcgc tcggtaaagc caggcactac tcttcgctg atgctagtca gtgtttgacg      780
aagcttttca ttctcatcga tgttgcctt cgccaacaaa gcattgactg caaattgagt      840
catggacatg ttggcttgag tggccatacc cttcatgagc agctgcattt tgtattcgcg      900
ctctttgtac tcgctcattt gattttcgta atggcgcttc atctccgaaa tggaggcgtc      960
gtacttggca atcgtggtgt ttgcctgcga cagctccaac ttttaattgta gcgattccat     1020
ttgagcttct gccaaattgtc tgtcataatt cacgacattg gctgtcgtcg gaatcgagta     1080
tttaccagtt ttcctcaatt ccggcaacac ttcttcgaat agccagcgtt gaaattcttc     1140
cgcagcaggt agtttagact tcataatcaa agcgtaaacg cctgcctcac tgatgaatac     1200
tgtgtttggc tgccagtttg caggtaattg cgattcggct gatgtcgttt catctttagt     1260
ttgcttcggt tcaagggggc gataatccat cgctcctct gtcgatgtag ctttaagggg     1320
gtcctgattt aggacctcct tgattctttg agatgaccgc gaagtcgtag gtatttgacc     1380
gttagtcgat gccgttgcaa gagagtctg ttttagaacc tttttatct cttgccaggt     1440
ccgacgccat tgaggtttta tatggtcata taaagctttt ccgggtcttt tataccccaa     1500
aaactgggca atggcatgac cgccgtacat aaatacatct ttctcgactt cgacaatcca     1560
cacatcgcaa gcgacgccgc cgatctcgca ttttttgttg acgagagaca t                1611

```

```

<210> 15
<211> 828
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus
<220>

```

ES 2 504 866 A1

```

<221> source
<222> 1..828
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain="ChchSNPV-TF1-B"

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..828
<223> /gene="Chch114, Bro-d"
      /note="Region of variability, complement to CDS"

<400> 15
tcaattatcc tgtattaatt gtaaaatatt ttgaatatta tggttttggt tattacataa      60
agaagattca atacaatata gttttactaa ctgttttaat ttttaatttg catctgaata      120
ttctttattg ctattaaatt gcaccattc acctctaagc ttacgtgatt tatattcatt      180
taacaataaa gattctatta catatccttg agtcccggta tttcataaa catcatattc      240
tagtaaatca aatggctcttc cacaattaag ctgtttaagt ctattatcaa gtgaagtagt      300
ggtgccgatt ttgtaaatat gtttctgttt atattgttca tttgtgacca tataaacaaa      360
tgatttgact ggtacgtagg ttgataattg tcgattgtgg tacgattcaa atgaagacgt      420
taaactatta gttttacgaa gctgtggcaa cacttcttca aatagccatt tttgaaataa      480
gtctgctttt ggtagtctac atcgactat taatgcgat acacctgctt cactgataaa      540
cactgtgttt ggctgccagt ttgctggtaa ctgcgactcg gctgatgtcg ttttatcttt      600
agcttgcttc gtttcaaggg gatcctgatt atttaggatc tttatctctt gccagggtccg      660
acgccattga ggttttatat ggtcatataa agcttttccg ggtcttttat accccaaaaa      720
ctgggcaatg gcatgaccgc cgtacataaa tacatctttc tcgactttga caatccacac      780
atcgcaagcg acgccgccga tctcgcattt tttgttgacg agagacat      828

<210> 16
<211> 420
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

<220>
<221> source
<222> 1..420
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
      /mol_type="DNA"
      /note="Nucleotides 114861 to 115280 of the genome"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain="ChchSNPV-TF1-C"

<220>
<221> misc_feature
<222> 1..420
<223> /gene="Chch114, Bro-d"

```

ES 2 504 866 A1

```

      /note="Region of variability, complement to CDS"

<400> 16
tcacgacatt ggctgtcgtc ggaatccagt tttctcaat tccggcaaca cttcttcgaa      60
tagccagcgt tgaaattctt ccgcagcagg tagtttagac ttcataatca aagcgtaaac      120
gcctgcctca ctgatgaata ctgtgtttgg ctgccagttt gcaggtaatt gcgattcggc      180
tgatgtcgtt tcatctttag tttgcttcgt ttcaaggggg tcctgattta ggattctttg      240
agatgaccgc gaagtcgtag gtatttgacc gttagtcgat gccgttgcaa gagagtctctg      300
ttttaaaacc tcctttatct cttgccaggt ccgacgccat tgaggtttta tatggtcata      360
taaagctttt ccgggtcttt tataacccaa aaattgagca atggcatgac cgccgtacat      420

<210> 17
<211> 149684
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

<220>
<221> source
<222> 1..149684
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
      /isolation_source="Canary Islands, Spain"
      /mol_type="DNA"
      /note="Genome of ChchSNPV-TF1-A"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain="ChchSNPV-TF1-A"

<400> 17
atgtatacac gttacagcta taacccttct ctgggccgca cctacgttta cgacaacaaa      60
tactacaaaa atttgggtgc cgtaatcaag aatgccaaagc gtaagaagca ctacgccgaa      120
catgaattag aagaaaaaac cttgatccc ctagacaact acttggtagc tgaagatcct      180
ttcctgggac ccggtaaagaa ccaaaaaactc actttgttta aagagatccg taatgtaaag      240
cccgatacca tgaagcttgt cgtaactgg agcggcaaag agtttctcag ggaaacttgg      300
accgccttca tggaggacag cttccccatc gttaacgacc aagaaatcat ggacgttttc      360
ctagtagtta acatgcgccc gacaagacc aatcgttgct tcaaattctt agcccaacac      420
gctttacggt gcgaccccgga ttatgttctt cacgaggtga ttagaatcgt agagccgtct      480
tgggtaggca gcaacaacga atacagaatt agtctggcca agaaaggcgg tggctgcca      540
atcatgaacc ttaactctga gtacaccaac tcgtttgaag agtttattgc tcgctgcatc      600
tgggagaact tctacaagcc catagtttac gtaggaaccg attccgccga ggaagaggag      660
attcttcttg aagtgtcttt agtctttaa attaaggaat tcgctcccgga cgcgcctctg      720
tattccggcc cggcactacta agccgtagat tcgttgtcga ctttttcggt aatttctggt      780
aaaagtcttt ctgcttggtt aatgtcttgt ctgctaactg gttggctatt tattaatctc      840
```

ES 2 504 866 A1

gacacattag ctgacatgcg taagatttga tcgttttcgt ttccgctatt ctgaactcga	900
ttcatagtgt ttaaaacttt atttttgacg gtttccacct cattgtcgct gatccaatca	960
ttattgtcctt cggaaaacga atcctcatta ccggtgctct cggctagcgc ttttactcctt	1020
tttgccaggg ccaaagtcaa tactgaaggg gcagtttcaa caatcggttc tttgtccgcg	1080
ggaatTTTTT ttacatTTTT taaaattgta ccagatcga tgccttccat taactgCGAA	1140
tgtgcgtcta ttggcgggtga cgcaactggt gtgggcttta acgacggttt cgagggcaaa	1200
ttttcttctc cgacttcttt aaacatttga aacatgggCG gcggtggcgg tggcgggtggc	1260
ggtggaatcg aagtcagtgg catcggcgggt ggCGGCGGTG gcggtggaat cgaagacatc	1320
ggcggcaaaG aaggtggcgg tggtatcGTA atatgggttt gcgtcGACGA caatggtgat	1380
tttaaatttt tttcctgagt agaatatatt tttgttgttt cttgtatcctt ttgtgtctcg	1440
gtgattggca taggaatcga tgggtgcgac accgattctg gggtagatga cgccaacgac	1500
ccagcatttt gattatccag agtcaagatt tgattgaaga tcgaatcgat tttggccgtc	1560
ggtttttcga cttcttcttg atactgttta tagagtttaa aaaaagtttt cattaattc	1620
tctatcttta aaagttcggt ttcgtgggta attttatcga taatgtcGAA taaaatagtt	1680
ttatagcggc tgttggcgtc gacgCGGGTC accatatttt cgagttgcag aattttatTT	1740
ttcatgcgca cgttatctgg tagaacggca ggtccgatag tgtcccggac gttggccgca	1800
acatcgatag tgatttttagc tgtattttgg taaatcgatt ccgccagacg tagatatttt	1860
atagccagag ctctgtccat gacgactctg tctccgatga cggcattgcc aaagtcgagt	1920
ctgcgcacga aatctgtcgg aggttgataa ttaagacttt gtaagtattc tctcacggtg	1980
acctgtgtca tttcagtcgt cgatcaatat ggacgggtgtg ctCGAAGAGA tgagtgactt	2040
tttaagcGAA ctCGTGCCAG aaactaagat taaagtggcc gaaggtaaT ttggcaaagt	2100
gtccgtatgg agacacaagg aactcaaaa attattttta cagaaagaaa ttactccaga	2160
gaatttcaat ggtatcgagg tgatggtcca cgacttaatg aagaataaca agttttttat	2220
taaactttat tatttcacga cgacacttaa aactcacttg cttattatgg attacatcaa	2280
aggaggtgac ttatgggatc tccttcgaca agagcataaa ctagaggaaa tggaaacaaa	2340
attaataatc atgcaattgg tagaagcgtt ttattatcctt cattcacatc aatttataca	2400
taacgatata aagctagaga atataatata ctcaagatat agacagattt atctatgtga	2460
ttatggccta tgtaaatcag tcaaaacgga atcgtgctat gacggaacta tggattatTT	2520
ttcaccagaa aaaatcaaag gacatgaata taattttagt tttgattgggt gggctgttgg	2580
tattttgact tacgagctga ttacaggtca tcatccatat aaaaactatt acgatgaaga	2640

ES 2 504 866 A1

tttgacagta	aaaatgttac	atcatagaca	gcagcacaaa	aaattaaaat	ttaactctaa	2700
attaagtaaa	gttgttgtaa	tgtttataga	tggtatgtta	aaatacaact	ataactatag	2760
actgaataat	gtttatgaca	taatgaaaca	agagtttatt	aatattgaca	ttaattttatt	2820
aaaataaaaat	tatattacta	catacatttt	tttgttgttt	taaattttatt	tactttttttt	2880
gtatttttta	gatttaattg	atacatttta	aattttattga	aatataaaaat	ataacataca	2940
cattttgttg	tttttattat	atacattatt	ctattttttg	aactgtagtt	ataagaggaa	3000
ttattgtggg	aagaccacaa	tcctcaacaa	tctggacgtc	gtcatcgctg	tcacggccg	3060
aagcaggagg	taaaatactg	gataatgtgt	ctttggccaa	ttgttgataa	tctatagcag	3120
tctgctgcag	ctgcaccggg	tcttctttaa	caacgtctag	aacgaaatcc	gtaggcacgt	3180
acggtttacc	gcgagcagtt	agatttaact	tgcgcaaatt	ttcattattg	caagtatagc	3240
gataagtgac	cagttttgtc	gacggaggag	gctcattaga	tgaattttatt	gcctccgggtg	3300
tgattacacg	caacgcccgt	gaatgctctg	gaacagttga	attcataggc	tggttaaaaat	3360
caggattatt	gaaggaggcc	ggacttatag	tatcgtacat	tggagatata	aaactcgaaa	3420
attgatttaa	cccgggggat	ccgttgttgt	atgcagcatt	gtatccgcca	tcgtatccgt	3480
tgtttccggt	gttataacca	ttgttgtaat	tgttgtagcc	attatatcca	ttattgtatc	3540
cattattgta	tccattgtta	tatccattgt	tatatcctcc	gttattgtat	cctccattat	3600
tatatcttcc	gttgttgtat	ccgttattgt	atgaccaatc	agccatcggc	atcataaaaat	3660
tatgcatcgg	tggtgctggc	atcatcatcg	gtggcggagc	tgacatcatc	ggcattgggt	3720
gagctggcat	cggaataaac	tcagtatcga	acgttaaagc	ttctgggtatc	aaagccgcta	3780
aagccggagt	cgctggagct	gacgttggca	tctgagtcgt	tggagctgat	gccgggtgtag	3840
ctggtagccg	cgttggcatc	tgagtcgttg	gagctgatgc	cggtgtagct	ggtagccgacg	3900
ttggcatctg	agtcgttgga	gctgatgccg	gtgtagctgg	agccgctgta	gctggagtcg	3960
ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	4020
ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	cttccgctcg	cggctgatca	gtggtcatta	4080
gttgtgaaga	taatgattct	atcggcgagg	ttggttgcag	tgtggaaacc	gctgattctt	4140
caactcccaa	ttgtgttaat	tgggattcta	tagatttttc	tgtagtagcc	atatttactc	4200
gcgaaggaga	cgaaaacttca	gtattattgt	tatcaacatc	atcgtcatca	tcacatcat	4260
cactactatt	gctactacta	tcactattat	caccatcggt	attgtcatca	tcactactat	4320
cactactatc	accactatca	ctactattat	tattagtttg	attatcaatc	tgttcgtctt	4380
gttgattttc	gtcttgttct	tcttgttctt	cttgttcttc	ttgttcttct	tgttcttctt	4440
gttgattttc	gtcttgttct	tcttgttctt	tgttttgttg	ttgattttcg	tcttgttctt	4500

ES 2 504 866 A1

tgtcgtcttg tttttgttca ttttcttgaa ctaatactgg tcttgcagca ggttttattg	4560
tagcagttgg tttctcaata attatctcag actgtggtag tacagcaggc tcagattgag	4620
gtggctgagt ggcggtagta gatggaacat catcattatt atcatcatta ttgccatcat	4680
tattactggg gccaggcgat tgagatgacg ctggaatata atcagcgggc gcttgatcat	4740
cagcgggagc ttgatcatca gcgggtgctt gatcatcaac ggcggcggc gatggcgtcc	4800
atcgcatcca acgtggtggc ggcggtggag attcatatcg gaatgaatta atttgtttgg	4860
tttgatagca aaaaatacat tcattgtatt tcatcatact atcgtaggta cagcatatgc	4920
ataatatatg ttcacagtgt ggatacacia atcctttatc tccattgttg caacttatgc	4980
acggttcagt cataatcttc agcttgttgt ttctcatgta tgtatatagt acagaactga	5040
gtctagatga tttttctcga agtgcaatgg ctctggtttg aagcgcata gttattatcg	5100
tatccagtag atagatattc ttttttatct ccgcatctac ggtgatagtg tgaaaagaag	5160
agccaatatt cttgaatttg tcgtgcatca gaccacattt gatcattaat tcttgtctag	5220
tgctagtatt aacgttttcg aaaatcgatt gtataaacga aaacttagca ttctcatcct	5280
cggaaacagt atagaatttt ttatattcag ataaacattg cataatatgc tctaaaacgc	5340
attgcttggg tagtattgtc aagtaagtct ctaattgctt gcgaacaggc atatagttta	5400
acgattggat atgcaagaat aaatcttcat aacggttaga gaaaaagtgt ctagatttat	5460
atgtgatgcc agtaaacctg aattgtttgt taatacagca cacatagcct acgcgctggg	5520
tatttttaga gtttaaattt aaatagataa acactttttt ctcgaccgta ttatggtgca	5580
ggtgaatatt gttatgattg ttactgatca tatctccagt gggtaatatt atagcagtag	5640
tattagatgg gttttcatta tctaccacat ctaccacggg agtttcttgt ttttgacgct	5700
tgctgttaga cgcagcatca ctatcactct cattatcgat atcacgctta ggtgtttctt	5760
ttttctttag tttcttcagt attttttttag ttttttttcc ctttcctttt cctttacctt	5820
tttcaatttt ttcattttca ttatcactgt cactttcact aataatttta cgtttgcgta	5880
attcgatttc ttcttcttct tgatcttgtc ctttattttt ttctttttta atttttcat	5940
aatcactgtc attatcactt tcactaataa ttttacgttt ttctttttct tgatcttggt	6000
gttcttgatc ttgttggtgt tgatcttggt cttgatcttg ttgttgttta gatgcgctgg	6060
cgataacggt atcgccagca gccgattcta ctgtcacgcc atttgaatct acgtcgtgag	6120
tcaattcatc catcttcagt attttttttag tcttttttcc ctttcctttt cctttacctt	6180
ttcctttttc atttttttta tattcactgt cattatcact ttcattaata attttacggt	6240
tgcgtaattc gatttcttct tcttgatctt gtttagatgt gctggtaatc acgttatcgc	6300

ES 2 504 866 A1

cagtcacgcc	at ttgaa tct	acgtccttgag	tcaattcatc	taattc tttt	tgaattttgt	6360
taatttttga	cgaataat t t	tcattttatt t	tatcaaaaatt	tttatattct	ttaaaaat t t	6420
cttcatcaga	ttcggtaaat	ggtatggg t t	caaggaaccc	tattataggt	tttttcatt t	6480
cacgccgaat	ctcttcttca	gaaaaattaa	acctccgtag	agtttcctct	ttcaattctg	6540
cattcgatag	cgacgcagta	tatttcatt t	tctcaaatt t	agatttaaat	ttccgtatca	6600
ttatgatgat	cacaattaac	cagtatagca	cgtatagaaa	aattatactg	aacaagt t t t	6660
aaataaccaa	cacatatata	ataaaaagata	aaaaaattat	gtgattagat	agagatttca	6720
tatcatatca	taaatatgat	atagctcgag	ataaaact t t t	ttgtcgtgca	aaaaagtact	6780
ctaaagtgta	gtatatttac	agcatattgt	acagtgtaga	ctattctagt	taaatagtct	6840
acgattagta	gattttgttc	tgtatattga	tgccgatacg	ataacgaact	tttttgtagt	6900
gcaaaaaaat	acgataacga	ttatcgatag	cctatttgat	tagatatagc	catgtttgtt	6960
atctttcgat	ataaagtaat	atgtttaata	aaatatatta	gtaaaatata	tcagtcgtgc	7020
cgggtaacac	aaatatcgat	cgaaaagtgat	aaaatgccga	aactcaagaa	aattccaaaa	7080
aaaccagtag	atgaccacct	aggaatcctc	agatatttca	agattatcag	aaagccagtt	7140
tgtgctataa	acgaattacc	tcctaaagaa	gatcaaaaaa	aagaagacga	catcatcatt	7200
catctttcta	gtgacgcacc	tgataattca	ttcaattttg	at ttttgaact	tagtgacgac	7260
tcaagcgata	gtgactctga	cgattcaagc	gatagtgact	ctgattcgtc	taacgcactt	7320
agtggcctag	ataaggt t t t	gttgaattcg	tctaataata	atgctgctga	caagaatgct	7380
atctttatat	gtcctaacac	tcaaaaagtta	aacagcagtg	gtagtgccat	aatagggcatg	7440
aatcgtccta	at tttgactat	agaagattca	gataatagca	atgatgagga	agtttatgta	7500
cctacttcgc	ggcggccaat	aaaacctgca	gcaaattatc	agaagataaa	gcagcaacta	7560
aagcagcaac	tcgaccaa at	attatatcgt	ttgtgagtga	taacaatgga	acattatcta	7620
atcaataatc	aataaaaagat	taatattgtg	tacgtgatgt	ttttatttga	ttataactga	7680
tatgtcaggt	ataaaaagcgc	tcaaatcgca	gtcaggacca	tcacaagtat	ttgtgccttg	7740
ctcccagagca	gtcctcctct	atact t t t t t	ttgtgcaaac	tacaat t t t t	tttataattc	7800
atcatgatga	tgtattacat	caagcaagac	attgaacatc	taatgtctgt	tttgctgaag	7860
gaaaaaccca	aacgtgaaat	gggtgttaaac	gagcgggaatt	cggagaaaag	ttacttgctc	7920
agcagaatac	ccaaacctac	tttgtttaaag	gataacaaaag	tg t t t t aatct	gg t g g c c gat	7980
atctttcatg	aaagtaaaga	agagcttaat	cataaagggg	cggaaatcgt	gtacacatca	8040
tcggcttcgg	tgcttagtgt	gtcagaagct	aactctgact	ctgattctga	ttcggatgac	8100
gatgatgaca	ctttagaaaa	at t t t t g t g a a g	atcaagaaaa	atgtaaatgc	tgt t t t t c t c g	8160

ES 2 504 866 A1

cggaccgtta aacaacttaa aaaacaaaaac aaactaataa aaaaatttta ttcagccatg	8220
aataatgttg gagaggggtga gtcagaagaa acgagacgtt taaataacag aagaatgata	8280
gcctacaaaa acaacggctt gagcattgcc aatggttggtg atatagtaga taatctattc	8340
agggcttatg ttgaaatgac ttcaggtatc gtacatttaa taaataatat aatgaattt	8400
gtgatagata gaccatatag tgatttcttc gatggtaaag aaccatatag tgatttcttc	8460
gatggtcaag aaaatcttcc tgatgagaat aactccaatc atcaggaaga tcaagcggga	8520
gatctaacag atccagaaga ttcaaatcaa gaggaagact ccaacaatcg tcaggaagac	8580
tccaacaatc gtcaggaaga ctctaacaat tatcaaaaaa atcaagcggga aatctaaca	8640
gaccagaag attccaacta tcaggaagat atagaaaatc aagctgagtc aagcggcttt	8700
gtgccaaagg attcaatttt ctataatatg tatggtgatc aagatgatga caatgaaagt	8760
gtagcatatg atgacattgc agatgttaat gaagtcaata acatttcaga aatgatggt	8820
tctgaaataa atattagcaa aatgaatatg caagacgaac accaggaaga tatagaggaa	8880
gatcaacaag aaaaagataa aatcaacaa gataaaaagg aaaatcaaca agataaagat	8940
aaagatcaac aacaagaaac aaaacgtgcc tatcaagagt gggctttcaa cgattatcag	9000
acatcatcac acaggtcgga tagcatctca agttctaata atgactctgg cagtgtcgac	9060
aatacaactg ctaaaagaaa cagtaaattt gtatttaaaa cttcttctcg tgctcgctgt	9120
gacatacgcc gcgacaacac agtgcgtaa gctctcaaat ttaatatatt ttgttttgta	9180
tacttttaaa tctttttggt gttttatata atttcatata agcttttggt atgtttttt	9240
tgccaattta ttataataaa caaacacaaa ccaaaactaa ttttttctt tagattttt	9300
tagaaatagc attttttctt tacaccttta taaacaatag ctcacgtctt gcttaactga	9360
cagggttaca attaacttaa ctgccagggt tcgattccct aaaactctat aaccttttt	9420
attaagatac atcaaattaa aatgagtttt ttaatcttc tacgaaaaat aaataaaatt	9480
tatcctaata caacacaatt taatttagac aacttggtctg tagttaataa tgctccaagt	9540
ggattcaaga atgttcttaa ttctactagc attcaaaatg caggaaataa tcgctttatt	9600
cccggctata atataggcaa taataatttt atcagtgacg ctgatatgaa taaaataatg	9660
cgcaataatg atgtcaccag catacgtaat gtttttggtg atacaccaac tcaaactgac	9720
ctaaatggcc tttcattgct gcgtagagca gataatgttc ctgatgacgaa cttcatagt	9780
gcggccatgc gtaggaatgc agtaaaacaa aattaccca acaccaatac aaacacacct	9840
gccggtgtaa gcaatgtgtt agaacaaaat cctcgggttaa ctaatcattt acagacatta	9900
aaaaatgctg gagtggttaag tttgattggt gtcggtgttt acttgacttt tagcgcagcc	9960

ES 2 504 866 A1

actctaattc	aagacataat	tgaagccctc	aaccgaaccg	gaggcagttt	ttactatata	10020
ggaagcgacg	gcggagataa	catcagcgca	tgtttactca	tggatagaac	ttgccgatta	10080
caacatcctg	aggcaataac	tgacgtgaga	aatgcgatt	ttgacccttt	aatatcgaac	10140
gcaacagaac	tgacagagtat	ttgtcaaggc	tttaattatg	aactagaaaa	atccgtatgt	10200
cgggctagcg	acccaacgc	caacataaat	acacctcaat	atgtagatat	atccgactta	10260
gctcccggtc	aaactatcgc	ctgtgtagaa	ccctacaata	tgggtgattt	aataggagat	10320
ttaaatttag	ataatttatt	gggcgaaaac	ggcttgatta	ataaatcttc	aaataaaagt	10380
caaagttaa	gcgatagttt	attgccgttt	attgtaatga	taggagttat	tgcatttata	10440
attatcattg	gatattttgt	tatcaaaaaga	ctgttcaata	agcaaactgt	gagcgtagaa	10500
actaatagaa	ctcgttgagt	ggcttaatca	tgtcactttg	tcgtctagac	gatttacgac	10560
tgttttattg	tcatggcgat	tcataataaa	acaattatgt	gtagcccgaa	ggatttttat	10620
tagactttcg	aatgaataca	tataattttt	atacattaat	ttttttataa	agattcatat	10680
cgtaatagta	gatacgtttg	ggcttgatgg	ttttaacttt	aacacaaacg	ctataaaatt	10740
ttaaagcaga	cacgtcgagt	ttgtttctag	tgaaaaacat	ggcatccgta	aaaccgcact	10800
gagaacaata	cagcactata	tgttttttta	gatacatttt	atgtcgagtg	cagagaatgc	10860
aaaatcgctt	acacggtata	ggaaaatata	gtacaaaatt	aaaagtagtt	ttgtagactt	10920
ttttttcgac	cgaatagaaa	taggtgagca	gcttctgttc	gcccatgctc	gcaaaaaaat	10980
ccatcatttt	gctatcgccg	aaatatagct	gaaaagtgtt	gtcatcgag	ccgatcttgc	11040
tagaagtagt	cttgatgatg	caatttctgt	cagtttctgt	aaatagagtt	cgaccatatg	11100
ttcgcaataa	aatttttgtg	attgttctgt	tgggcttttt	tttatccact	ataticcttta	11160
ttgtcccaaa	gaaatcggtg	cgaccacaaa	ccgaaatctc	ttctgtagta	caagtgtggt	11220
cgagattaat	attgaacaag	tagcatttaa	aaaagcccaa	ttgacacaga	gtctctgctt	11280
cttcgagtat	aacatatgga	tatatctgaa	acaggtcaaa	ctgggtgttta	tatttaaaca	11340
gttcgtaaca	tttagagcag	atcaatttaa	acttcttgtg	tctctttaat	tcatcttcaa	11400
tgtctatgct	gttgtcgatg	aggcaaaaaga	gtgagaaatt	agtctctcgc	ttaaactggt	11460
tcgagcattg	gttacctgta	gccttttcta	caatttcttc	ttgcttcaaa	tctctacaat	11520
tcatctgtag	caaattgttc	acttttaatc	ttccctgaac	gtaatcggac	gcaaactgaa	11580
ttatcgattg	tagtagacaa	taattcaaat	gactcaagaa	tttaggtctc	aaatccttcg	11640
gagggctttg	aatgatgggc	gcctgtctat	aatctggatt	gttggctcta	gtttctcgaa	11700
ctatattcat	caggtggtct	atcagcatgg	gtttcctttc	cgtttttgaa	gacattttga	11760
ctgttgtcgt	ggaatacgat	tgggtcgtcg	atgacatatg	accgatgttt	agaagcgcac	11820

ES 2 504 866 A1

gatagcttat	gaaaataaat	acgagaagcg	aacactttat	acacgctctg	ttgacctcgg	11880
cgcgaccgta	gagttataaa	taaacacata	atatgcgcgg	gaatttgact	ctacaaaggc	11940
gtcaccocgtc	aagtttatat	tattacgaga	cgcgagacaa	tagcgcgatt	catttacatg	12000
aagatgctca	tctgtctcgg	tacgtgattt	tgtagtcatg	gaccagtac	aaaagcttat	12060
ctcatacgat	gttgtggcca	gtcatcatcg	ggcgattgtc	atgaacactt	ttgattatca	12120
aaacgatctt	tataagcgtg	tcgcaatgga	aagtgcggct	gtggccagca	ttctattgtc	12180
accgcgaaac	tctgacgatg	gaaacagtaa	tagtataaat	agtttcttga	acattagaaa	12240
caacaatgga	gaaaaaggct	cgaccgattt	cgaaacacag	gtatttataa	atattatatt	12300
taacgacctg	cacaccaacg	atctagcgtt	gaatccaag	gccaattttt	tagttaaaca	12360
ggcctcattt	aatgtgatag	acgagatctt	tcaacagaca	tataacgaaa	aatcgacaaa	12420
gattctggcg	tttgtagatg	acactgacga	cattcgtatt	ccaacgata	gatgtttaca	12480
ttatttgata	gcggaaatcg	gtaaaatcgt	taatgtttta	cagcacgtta	atcgcatgtc	12540
aaagtttgaa	tatagtatgt	acgtatttat	gccgtatcta	aaacaaataa	gaaaaactat	12600
cattctattc	gtcaatgact	tttgcctgca	aaaactcgtc	gaaaactatt	tattaacgct	12660
cgatgtgatg	attgcggact	ctttaaaatt	actagaaacg	attcaaatga	tcaataaacg	12720
tgtagatgtg	atgaacgtgt	ttctcgatcg	accctgttac	eggtgcaaca	tctgcgaaga	12780
tactagttta	gaatcgcgtt	tcctcaaacc	caacgaatgc	tgcggctata	gcatctgtaa	12840
catgtgctat	gccaatttat	ggaaattttg	cactctttat	ccagtgtgtc	ctgtttgtaa	12900
gaccagtttc	aaatcttcag	gctctgcagc	ttcttctttg	tcgtcatcgt	cgctcgaccaa	12960
gcatcaagct	ctattcgaag	aataaaaatat	ataagattta	aatatgagtc	taatcggcga	13020
gagacagact	ttggaaaaaa	agcacatgaa	acacttgttt	ctggcatcgt	attttaatct	13080
aaacaattat	gactatttac	cggtcgaaac	gaccgctttt	attggcgatt	atctacgcaa	13140
taatttcgaa	agactagacg	actcgactct	gttgcaatat	attaattatt	tgaatagtat	13200
cgccctcaaa	aatctcgtag	tcgacaacag	tgcagacagt	tttaaataatg	taaagccaca	13260
gtttaagttt	atctgcggtc	gcaacaatat	cgacattatc	gagttcgatt	caaaggtttt	13320
tattaaaccg	aaaaccccaa	tctacgctac	caatttatct	gtaaacgacc	ccaaacagtt	13380
tcgattgatt	ctctatcaag	aattttcaaa	gggtgttaac	gatcgattat	ttgtcaacaa	13440
tggtgacact	tactgcataa	tcgacggtgg	cgaaggctac	atcttcgaag	acgcctacat	13500
cgattgggtgc	gggattcgca	tgtgtagtgt	gcccacagtc	gaaaacgatc	aatatccgta	13560
tcgattgtat	ttgatcggag	aacctatggc	tcaacatttt	atcaggaaca	atatcacgat	13620

ES 2 504 866 A1

gctcgcgggc	agcgactaca	ttctcaaaaa	ttttcacaaa	ggattgccgc	tgtttcgcaa	13680
caattatcgg	gtgattaata	gtaaaaaatt	tgtgaccoga	aagcctaata	agctttttgc	13740
agaaatgcga	gcggaactgg	acacgcacac	gaattatata	aaatztatc	aacgtgacta	13800
catttacgat	gctaatttcc	ctgaagattt	gctcgatctc	ctcaacgatt	acatgaccaa	13860
tacatctcat	tacaagttta	tcaccaagtt	tatcgagccg	ggcatcaaga	tgggcaacag	13920
ttatagcgag	attgtggctg	atcgttatgc	cgtaataaag	tatcgaaaat	taaacataaa	13980
aagcgagccg	aacacactct	tcccggcgct	gcgttacaac	gatccgtcct	atatttttgt	14040
gagaccagat	atcaaacaaa	taaagggcac	tttgaacgct	tttttcgtgc	cgaaagaacg	14100
tttattgggtg	atcttggcca	acagcagcct	gttcggatcc	accgagctga	ttcattttta	14160
taaacatcga	aacctaaacg	agctggtgca	tttcgatagg	agtttgctgc	cgtatagaca	14220
gttttcgcct	ccgcaggtac	taacccttga	cacgtatata	attgacgcca	gtcaciaaatt	14280
gtatttaact	aagcacattt	ttgtaatac	agtgcctgca	tatttaatta	taagaggaga	14340
ttacgaaagt	tctcaatttc	aagatttgaa	aatctgaaa	aactcttggg	ttttgaatac	14400
tctacttaag	ctgtttatag	atccacaata	aaataaaaata	tggaagattt	acgttcgcca	14460
ggaactacga	gtcgaattcaa	cccgaacatg	ttcaatccca	gcatgttgat	gaccattctc	14520
atcggctctag	taattattat	actgctgatt	atgctcttcc	aatcgagcag	cgcgggaggc	14580
ggtagttctc	cagcagcggc	gcctcaagcg	ggctttacga	atccgttgaa	tgccacgatg	14640
agagcgaatc	cctttgtgaa	cacaccacaa	cgagcgatgt	tgtaaagcgt	tctacgagaa	14700
ttataagaca	atataaacia	aatgaaacgt	ttcaagtgtc	agacagcacc	aaaagtgaga	14760
accgtcaccg	aatcatcaa	cagcagatgac	aaactacaaa	aggaatacga	tctcaccgag	14820
tttgatgtga	aaaacctcaa	cagtctcgaa	agttatgata	cgttaaaaat	aaaactagtg	14880
atcgtcaaat	atatggccat	gttgaatact	ttgcagctaa	ctcagccgct	gctgaccatc	14940
ttccgagaca	gaaacgccac	tcgcgagatc	gttaccgttg	ttttggcctc	actcggcctc	15000
gtacacaatc	gcgtaaatcc	actagtgaat	aattttaatc	ggaaaatgga	gtttataatt	15060
gtggaatcga	aaaacctgat	aattccccga	gaaccgattc	tatttcgaca	caacgaaaat	15120
gaagatatcg	tttgtattat	cgatcgagtc	agtatcgtca	agatgctcga	aaagcaattc	15180
gacacggaca	tgaacgtcag	caatattatt	caagaacatc	aaaaacttaa	actcatcaag	15240
tcgtttacga	gtgtaaagaa	acgaaaatcg	tttgacgatc	aggacaatag	cctctacatt	15300
aagctgaacg	aaatcgaagc	caccagctac	acgactttgc	tgttcatcat	ggaacacgct	15360
tacggacact	attatattct	caaaaactat	ggcatctaca	attatactca	gtcgcctttg	15420
gatcatacca	tttttactca	aaaatacaag	ccttctttga	atgtcaactt	tgccaatcta	15480

ES 2 504 866 A1

cttttgagta	aattcagatt	taccgtcgag	gaatctgagg	gcaatcgaag	caaatcttgc	15540
ggcaacaata	gtttgtattc	ttctaaaaat	caactagaaa	tattaagtta	tagcagcgat	15600
aaataaaatt	catgtggctt	ttactagcga	tttttattat	tgtaaacta	ttagtttttc	15660
ataaaatgca	aaatatgcat	ttagacgtac	acaatcataa	actttgtccg	aatggatatac	15720
acggcctcgt	aaatgatcct	ttcgattgta	acgtttatta	cagttgtcct	caaaaaactc	15780
aattttattg	tctccccgat	gaacaattcg	atgtcgagcg	acaattatgc	ataccaaacg	15840
atattcatga	cgatagctgc	atggccagaa	aatacaaaaag	cttacttctc	taatttttaa	15900
taaaactcga	cattcgcaca	ctagtttttt	tttggttaaa	cacattegat	cctgacgttt	15960
tctctgttaa	tgcaaacatt	tggatataca	aaagctgcca	tttcaatgtc	tttcggggtg	16020
gtgtgagttt	tcgaaagtga	tgctataaaa	tgcgatggta	tgttgcccgcg	gagaatgacc	16080
agttcttttag	cgaaataatt	ctcaattcca	tcgacacata	cggtcacgcc	tcgcacacgc	16140
tggaaagaag	ctggctcgtg	atttttatta	actgtaaaaa	tgtgccacac	ttgtatttcg	16200
cctttacagt	cgacgacggc	cggcaacact	ggctctgaaa	aattttgatg	attcaccaat	16260
ctgacgcaaa	aaaacggtaa	tctgacgcaa	ctaattacat	acgcgtttct	aatggcagtg	16320
cgatcgatcg	gcggcaatag	acacttcatt	cgtattgcaa	tattaactcg	gtcagcgcgc	16380
ccgcgttcgt	agccgcttac	gagtcttggtg	gaagcgaat	tgcggttatt	accatcgccg	16440
tcagtgtcat	cgctttcgtt	tatttgaaac	ggtatgatat	ttatcgagtt	gatcgcattt	16500
atcacgctaa	atgtaattag	gctatcttta	tcttgaggat	agtataaatt	gacaatcatt	16560
ttatttttac	ttccagttct	cacttacaag	cgttgatgatg	tcgcatcaa	acatcatcag	16620
tgccatggac	aacaacgacg	cgtctatcaa	atataaaaat	tatatcgaca	acgccatcaa	16680
cactcctacg	catacgattc	tgcagaacgt	cagtatggat	ttcgacgaca	gcaatattct	16740
ggatttcggc	aacgaaaatg	atatgaatgt	ctacgacaga	cgagacagta	acagcagtaa	16800
aattgagaat	gatgcttgcg	atgaaaactc	tcaattttct	gatgtcaacg	tcaacaataa	16860
tgccggacaac	aatgattata	taaaaatcat	gaaaactgct	accgatgtcg	tcgaaaacaa	16920
gaatgaatat	acgaataaac	ataaaaactgc	agtcgtttcg	actaaacat	tcaagaaaaa	16980
tcctaaaaaa	aggccatcgt	catcgttgac	gactacgacg	atgacgacga	cgacgacgac	17040
agaaaagaag	aacaagtcaa	gacctaacag	acctcccaat	tccactgtaa	tcgctgaggg	17100
tagtattcca	ccacaacctg	tgataaagcc	atcgaagaag	cagacagttt	ttgtttcgcc	17160
tttaatcaat	agaggaggaa	aaaacttgaa	tgttttgctc	aacgacaata	ataataattt	17220
caataatgac	agtgacgata	gcaacggaag	cgacagtgaa	gatagcgatt	ctacgcatcc	17280

ES 2 504 866 A1

gccgccttcg	aaaaagacaa	aatgacatc	aaaatcatct	aaaatgtcgg	tgacgccgca	17340
acaacaaatg	cccgagattt	tgaaaattaa	tactgccgac	aaaaataaag	tcaatgacga	17400
gaaacaaaca	gtgaaatata	acaaaaaaaa	gcaacaatct	caagacgctg	gtgccgtcgt	17460
ggtcgtgaaa	caacaaaaaac	ttgataacga	atcaacaagt	caaacttccg	ttaatgatga	17520
tcaacaacgg	tcgaaagatt	gcgattctcc	aacaaatgac	ttgtttgaaa	ataaaataat	17580
ccccaacatg	atgaccatgg	aaagagacaa	taaccgcaag	tttgtgcaat	atattctcaa	17640
cgctcacaat	tatctgttta	tagtatacga	aaacaagtat	aatgccaaaga	cttttaacaa	17700
aaactccaac	gcatcgattt	ataaaaataga	gtatgtgaat	tgcgtccagt	ccatatacaa	17760
gtattataac	gccaattact	cgcatatcga	tagaacatgc	aaagtcgtgt	ctttcaatcg	17820
attcagattc	gccatatctg	tgaacctttt	aaataaaatg	cagattgaat	tgccctctac	17880
ggaacaatth	aaaaagggaag	acctcaagaa	gatttctccg	aagaacactt	tttgccctatt	17940
aatgaagtc	aaagatccgg	atttcatttc	caagctcact	aacacattcg	gcttggacaa	18000
tatttatatt	caggggtcaac	tcactatgct	gctctcgtcg	attggtgaga	atcgggcaaa	18060
gattttgaat	cagcatatca	gtgcaatgat	tgaagataaa	agcctattca	ctataccttt	18120
gcatttgtct	cgatccaagg	aattggaaga	aattgttgat	gacgatctga	acccaacaa	18180
cagtaacgtc	tcgtcggcct	acattcgaga	cataatagaa	ctctcgaaca	aactcaagtt	18240
taaggctcct	attattccgt	catatgtcta	taaaaccaag	gaacaaaaca	ttgagaatgt	18300
tcttagtttt	tggatcaaca	ctcagaagaa	caacaacgag	cgcgataaaa	ctttggcaaa	18360
atctctgcag	tttacataca	agtttaccag	tgctcgtcga	gtgctcttcg	acgaaaccga	18420
tggcgacgtc	aataaactgt	ttaaagtga	gaaagagcct	ggatctgtgg	caatgattga	18480
agattatcta	caggcttgtg	aaaaaatacc	caatggcaac	aactttatta	tgatcaacac	18540
actcaacgat	gaacgtgtga	caatcatcaa	ggccaaaaat	gaattctttt	ggatttgtac	18600
taataatcct	aataatttaa	ttcactgtat	cgatatcatt	atggccttta	aaaactttaa	18660
tcatcatttg	ctctctttga	ttcccagcaa	tcgtaaggat	ttgaacaatc	gtcacagtgg	18720
attaataaag	ctagtggcct	atcatttagg	tggatgatgt	gacattaatt	ttgtacgtgc	18780
catgactgag	aagttaaata	gtaattatct	atataaaaaa	ttttaaatagt	ataatttttc	18840
ttgtctactg	taatttgaat	aaatttttaa	ggatcgtatt	ttgtatagta	ttgtagaatt	18900
agtattatga	tcaataaaaa	tttttttatt	cgtatatcat	tctatggttt	atttttacct	18960
tcgaaattat	gtccaataag	aaaataatca	tgtcgacttt	gaccgctatc	gatatcgata	19020
acgcattcaa	gtattcgact	catatgcata	ggctgattta	tattcacaag	tggagatcta	19080
aatttccaaa	catttttatt	aattacgaaa	ttagagcagc	aacgaatgac	gattattatg	19140

ES 2 504 866 A1

tgccccctcgc	cctagccgac	agggccattg	ctgttaaact	cgagtttagt	aaagagggat	19200
gcgagagtat	ttcttgctat	ccctataacg	aatatgggcc	tgtggatttt	aaaacaccta	19260
cgggctacac	tcaaacgtcc	gatgtgcccg	tacaatacgc	tcagccggca	tgctatcatt	19320
tggacagagc	ggcggctacg	cgacaaggcg	cagagaatga	agtccaagca	cccgaattga	19380
ggtataccga	cggcggtaaa	tgtattctag	tcgataccct	aactaaaatg	tacttgaact	19440
ctccctacat	acgaacggac	gagcatctga	ttcaagggtg	cgatgatgtg	cctggattta	19500
atgtcgtgcc	cgacacagat	cccctatttc	ccgagcgatt	caaaggcgaa	tttaatgaag	19560
catactgtcg	acgcttcggc	aggtctctgg	tgaacggcgg	ttgctcccta	cagtgggtggg	19620
agagtttgat	aggattcgtt	ttaggcgata	ccatttacat	tacatttaaa	atgctgatca	19680
ataatgtttt	tagcgaattg	cgagatttcg	attatagtcg	accgtcgcca	gagttgccga	19740
caaagcccgt	cgtcgattcc	gaacgactct	taaacgagtg	gaaaaaccgc	atcgacagcc	19800
gttctaatact	tttggatgaa	ataaaaattg	ccgaatttaa	aacctattcc	gatttaacga	19860
tcagtagaac	tcgaaaatta	gtttatattg	cggaaaaggg	atttcatcat	gagacgatac	19920
cgtttaaaca	attggaattt	cgaaagggtg	cgaccgcttt	ctcacgtacg	aacatcgaca	19980
acacagcgtc	tttggacgac	attattactc	aatttctcga	ggacaattcg	ttactcttgg	20040
gtctggcaac	tagctacgga	ttcgatgtca	tttctgatca	attgaaggcc	atgctcaaaa	20100
gaattaacac	cactctaatt	ccagccatga	aacggttgct	tttggagaca	tcgaaacgtg	20160
tcacggccaa	gatgctcggc	gaaacttata	aagctttcgt	ggcccacacc	ttcaatcgta	20220
tcgccattaa	aactctatcg	accgtagcaa	aggcgatgac	agaataaacc	atcaaagccg	20280
cgtcggtcgt	cggaattttg	ttaattattt	tcacaatata	tgacctaat	ttagcttttt	20340
gggatccggt	cggttacagt	aatatgttcc	ctcgagaatt	tccggacgac	ttgtcgcggt	20400
cgttccttgc	ggcctatttc	gagtcgatca	gcgatggcaa	tctagacatg	atagaatggc	20460
tacccgagta	ctttgaagac	ctcatcgaag	aggacgatgt	cgccatgttt	gagaatctaa	20520
aatccacatt	tgagtatgtg	acctctctcg	aaataaactc	tgacggacaa	ctgttggagt	20580
tcgatagagg	cgaaagcatc	gaagatttcg	acgaaatctc	gttaattgga	aacgctcttg	20640
cgtccagcgc	tctctacaca	cgactcgaat	ttctacaata	tacggctcga	cacaataaaa	20700
tattatacgg	caccgacgac	ggtattgtcg	tcaacaacgc	cggttaataac	gttattttgc	20760
cgacgctttt	cattttttggc	gcagtgatca	tcatatttat	acagagtcaa	gatactattc	20820
aaaataatat	tatggtatcg	ctattcatcg	tatttctact	gattgctggt	tatttaatca	20880
tacagaattc	tttattatac	tacttgagtt	taaggaaatt	tacgagtagg	acacaggcta	20940

ES 2 504 866 A1

aatggtatga	taatttatac	aactaaatag	agattaaata	tattttttatt	caacaaatcg	21000
aacgatatga	ttacttagga	gaggacttct	tttttctgag	cggaacatcg	ggcacgtcgg	21060
ggatctcggg	tatctcgggg	ttgagaatct	cagtaatgcc	gtcgacggct	gtctgaagag	21120
tggcgagact	cgcgctttga	gcgtcgagtt	tctcgtttaa	ttctgtgaca	tcgggtagat	21180
tggcgcgaac	gtcctcgact	gccgactgaa	gaacatcaac	tttctggctg	acggcttgga	21240
tgtcggcacg	aatcaacaac	aaaatatatt	gagacatggt	ttaatttttt	taatatttat	21300
acgataaatg	gatctatact	tattatatgt	aattttattg	agggacaatt	aacggaccgt	21360
ccaatcta	tctgtctatt	tcgtattcgc	cttccaccaa	agagatgctt	atctcttttt	21420
tattgtgaaa	aatggcaata	tttctaggta	gatcgcgata	tgttaaacga	tttgccgtcg	21480
tggacaaaagc	aaactttttc	acggtcatat	acggcgaaga	ataggccatc	tgtcgtttac	21540
cataaaccga	catgccatta	cgcaacaaac	tgacatatac	tgttgaatcg	taattaattt	21600
gaccagaaac	caatcctttc	ggccttatgc	ccgacactgg	aaacagcaca	attccagcgt	21660
cataatcgtc	ataacgacac	gtgattacag	agaccagacg	atcgttaaaa	aatatcggtg	21720
cgctatcca	aatcttatcg	gcaatccaca	gatcgtctac	agcaaaagtg	cgcaactgtc	21780
cgtagatcag	gcgattggcg	tgtctatgaa	aattagtata	gacgtgttcc	ggctgcactc	21840
taaacaatat	gccgtcgttt	agcaagacca	tcaaactgtc	gttcgagttg	tcgatggcgg	21900
ggaacacaa	atcgctggcc	accccgggaa	aatgatgaag	aaccgacagc	ggcggctgat	21960
cgtcaccagt	ttttatgtaa	ttcgaatcgg	aatgcggctg	aatcgtctca	attctgacag	22020
ctttgccgtc	gacggcaact	acacgaataa	ttttttcatt	ttcatcaata	ctatattcta	22080
catttaattt	tgttctccga	gtcgtcgtcg	gtgtcgacgc	cattgacgct	gacgctattg	22140
tcaacataaa	tgacaagata	aattgagatt	gaatcatttt	atataatacc	ttatcttgtg	22200
ttttttctcc	taccaatctg	ctcattaata	gcatatttaa	cctctgacat	tacgagttga	22260
gtatatatta	attgagatga	atctttgtcg	attattaacg	aacgaaccga	cgaaacgaac	22320
gagccaaaat	gcctgttttt	aaaggctcta	acagcaaaaa	aaatggagtg	tcgacgagct	22380
gcacttctac	aatcactaaa	aatacatgga	cggacactag	aaacaccatg	gtgggtcaaga	22440
gtaatgacga	gaatctaagg	aaaaaattaa	acgaaatcct	tcaagccaag	aaacaactca	22500
gcattcagat	ggaacattgg	gaaagaatca	agcgcataac	gaaggatccc	aaagaaatag	22560
cagccatcga	atgtaagctc	aataaaatta	gaaatgattt	tctaaatttt	gggtcaaata	22620
atttctagtc	atggataaaa	caaataaaaa	gtgtgtgtat	aatttttaaaa	aggagtttta	22680
ttataatttt	catcattaac	accaccacca	ccaccaccac	ctaaatctac	atcaataaat	22740
gtcgcagaat	tataccaatc	gtcatcgtgt	ttgtctgactt	tgggtgtcgcc	gacggatgtc	22800

ES 2 504 866 A1

gaatgataat	tttgttttag	atcatcaaaa	atatgatgac	agctctcaaa	atcatgtcgt	22860
tggcgacgac	ggtcattgcg	cgatctccgc	cttggcgect	cagttaatth	gcacttgaat	22920
aagctcccgt	ccggccagta	gactctacgg	ttgacagcaa	tcaatthgth	ggcggcataa	22980
cttgatgtca	atacgattcg	cttgccgggtg	catttgctcg	gthtgatgth	agccttgatt	23040
ctgccgccgc	acacatgatt	gataaaatth	ttaataaath	thttatcaac	attctcgcca	23100
ttgacataaa	agacgaaaca	gtcacgatcg	gtatagctcg	acathththth	tccttattat	23160
tcctcatctt	ctgcaggthh	tatgtgaaaa	aataccatcg	gaatgatgga	aagagacaat	23220
ggctthtctt	ttagthtggt	tccagtcaga	gtatgtagcg	attcttctct	ttggccttcc	23280
ttcacacctt	ctactattga	tcccacaaac	attggcactt	cttcagaagg	cttatcattg	23340
tcctthtagct	ttaatathth	atcgaagcgt	tctatagtaa	aagattcaca	thtgaccgth	23400
ttgtctagth	tgccagtgct	gaagagcagth	tgattatgct	thcgagaaath	atcaaaaaath	23460
ttgttcacat	tctthgctga	thctthgccc	atgthgaagth	agthaaatgth	gctathththg	23520
cagthctthth	ctthaaaaatg	catcgatathg	aththgccc	aaathctcath	gtacacatgth	23580
ctgthtgccg	aacgtatagc	thaaagaatcg	ccatactgac	cacgagthacg	thtcaccata	23640
gcgthaatcga	aatagaaaa	cgaththtaag	ccaccctthga	cacgcataacc	gatctcgth	23700
acathththct	tgctthgacc	gthgggctcg	acgacgcaaa	tctgathcag	aththccgth	23760
gththccath	gcaaththtag	cagththactc	agathgathth	caathgtgth	athgtctcga	23820
atgathccaa	agcactccgt	caaaatgth	tagggcgaaa	tgcaathcgth	taththtatta	23880
thtacgthaac	gthgagacac	aathgtathg	atcatgtccg	acathccaaga	actctcggtc	23940
thccataaac	aaagggcact	atcagaaaa	tcaathcga	tgththtgagc	gacathcctg	24000
gaathcgatgg	ccgctccggc	gthgacaata	ctctcgthact	ctthccctagg	thtctthgctg	24060
thcgaathctt	gathcgthtagth	atcgagthth	ctctthcath	cgctggcgct	ggcgctggcg	24120
thgthgathc	gagathgccat	gthggacgac	gtgtgtctaa	agactgathc	gthgaccgga	24180
thcggthaaacg	ctththtatac	catathccat	thathctatct	ththathath	athctagthaac	24240
cgthaatcathg	gagthctgth	cgthgthct	ththgagcaath	agcgctthth	cctcgaagag	24300
tggtgtacgth	ththaaacagth	acaaaaatct	gathgathct	gcccaggcc	ththaccathc	24360
gthcgathagaa	ccaaththcga	tcatagaaath	ggaaaaatth	aaathgath	thcgagcccga	24420
caccaaththac	gththccaata	thacagathth	ccaththth	accgacaaata	aagaththcac	24480
thgtcgththcac	gthththtagathg	cgaacactag	acagthththg	ggthaaactca	ththththth	24540
thathathcgath	gacgctgathg	athcatggcath	ththcgggthg	gthgcccathc	thcgcacgga	24600

ES 2 504 866 A1

taattccgac gataacgata acgtttatca agatagttta gatattgaac caatataaag 24660
 ttgaaattca gcaagcgтта ctttatttcta gtagtgaggc tcgctttgga acagaactaa 24720
 attcattatt cgacatggag tacctgacaa atcattcgat attgaatatg atttccgttt 24780
 attttgaatc attcgatgat tttttgaatc tgcagacggc catgcaactg gatcatttta 24840
 ctttttgгaa tctatttctat ccgggagcca tcaaaaagaa таататтtac aatagtcaat 24900
 atgccatgtg ctatttctgat ttgctgaaca agcccaaggт tttagaaaa tacaagaaat 24960
 atgaagataa atttgattta ttggtaaccg acgacgacga gtgtgtgggt cttcatttat 25020
 atctgcaaat gatcgattac gattaccagc accaatacag aaaattgttg ccattgatgc 25080
 acgatcgaca ggccacattc gatgccatgt atgaattatt ttgcaagagt gtcgacattg 25140
 aggatatgтт cagtgatgtg cccaggaaaa atatttctga tccggcaagt gaaagactta 25200
 aatataaata tccgattaat gtatgtaaaa ttttaacatc aagagctaca tacgtgatct 25260
 ttaaagggac cgatttggag ctacgggtaa attttaaaaa ataccaaag ctattggagt 25320
 acattcagaa attgcttacg ttcgaactcg atcctgagga gagatgctgt tttgttaaaa 25380
 gtttactcgg aaacaggagt aaacaattgt gcgattggca таacattttt caatattacg 25440
 gcaagtctga agtgctgtat aaagctttta taaaaaataa tgttttttat aaattagtgt 25500
 ttggcatcga aaaggatatt tttcttcaac aatacatcga gagcaccaat catcttgгta 25560
 acttgcgtaa aattctgaag aatgacttta aaaaattgaa gtttaacact gaagtggggc 25620
 tcgataatac atttccagtt ttaaaatatg tcgatttata tgtactcaac aaaatttgtc 25680
 ttgagtttaa gtctgttgaa aaaaacacca aaaagaagat таattttctt ttacagaata 25740
 ttttattcat gtataaatca aaaatattat tagataaaaa aatgттgaag gacgtcaaac 25800
 atcttacaaa cttagctgta aatagaattt таatttataa aagagtcgat ggatattata 25860
 aagacatact tgattataat agaaacgcaa tgattcaaca atttaataac actttgagta 25920
 aaaaaattga caaaaaaatc aataaacact acaatttcaa tttaaaagtt tctcgcaagc 25980
 gtaaattgtc tacatgttca gacatttaac aaatgattgt aatgtgгttt tгttacatat 26040
 aattaaattt ttataaaatt tttttttcgt ctattcattt gtttcttcat cctcctcatc 26100
 cattgtttcg aacgaaacgt catcgacatc gtcgagacag tcgtagttat aaaaagtгag 26160
 caattcttta атаctcgaaa atccggtcaa atccctaaac aagaattgag cgtttaattt 26220
 ccagaacggc acgctcaaat acgagtaata cagttctaca aaactgatca cacccatttc 26280
 gctgtttaaa aactcgatat aagcгgaatt gttgacгttc gacgactgat cгaaaacgta 26340
 ttttcgatga aaatcacatc gaagttcгgc atttttatga таacacaaac gacaatгgta 26400
 aaatttttcc aactgcaaag cгtttaaata atctcгcгct tcgтccгaga gaatattgat 26460

ES 2 504 866 A1

ttcttcgatg	ctaaaatcctt	cgtcttttctt	tcgtttcaac	aataatttgt	ttctacccat	26520
atgttgaaga	acatcgccca	gtttcggagg	tagcgacggc	atcgggtggcg	gtggcgggtgg	26580
cggcggtgac	aatgacgatg	atgtcgttaa	cgccaatggt	gcggtagctg	gtggagtttt	26640
tggtcgtatc	gatgccatca	gttttgaggt	caatcgacgc	aaatcctcac	gaaacgtctc	26700
gtttttattc	atattgtcat	gcgcgagcgc	caataataga	gccttaatga	tactatttct	26760
cgctaaatta	tataagtact	tttttagtcaa	acaaaatgca	agtgtttgta	aaaacgttaa	26820
ctggaaaatc	gatcaccatc	gaattagaat	caaacgacac	catcgagcaa	gtcaaacaaa	26880
agattaccga	caaagaaggg	atacctcccg	atcaacaaag	actcatttac	ggcggcaaac	26940
aactcgaaga	tgatagaaac	gtcagcgact	ataacattca	aaaagaatct	actatccatc	27000
tggtcctgag	acttagagga	ggaaaaatat	gattagtttg	aatcaaatca	taaaaatcgt	27060
tataacaaaa	tctaatttac	acggcataca	caatgtcaag	ttgattgacg	aaaaaacga	27120
caaaattgat	gatttttacc	aagccgtttt	aatcgtgcct	cgggcatcg	gtaaggtatt	27180
ttaccagggc	ctacatgtca	ccggtcgtgt	actcagaatc	gaaggaacca	atgtagattt	27240
gatatatcaa	aaagagtaaa	aatttttttag	atttcgtgtg	tgtactgtga	tatagtgtaa	27300
aatcctctat	ttttcgacat	tcaatatact	ttgaaatgat	gtatagaaag	aaataaaaaa	27360
aattgtgtac	atttaagttt	tttattttac	aattaaacag	atgacatttg	actctcatca	27420
aaatcgtcat	cgacaatttg	ttgatatgtc	gatgatgatt	tcgatgacga	tttgtgttgc	27480
tgtttagcct	tttttacatt	caaattaata	ttagttttct	ggacacgttt	tttttgctgt	27540
tgctgttttag	agctgccggc	ggcgacatga	ttgtcatcat	tgttgagggt	tttaatcgtt	27600
aatttatgtt	cagacgacga	cgacgacggt	acaatcgttt	ccaataattt	tttaaagcaa	27660
tcgacaccat	tctgtatcat	gtttcgattc	aaacgctcaa	aaccgacatc	cgatccgtta	27720
ctgttttttag	atagcttgat	ttcgtataga	aagctttgat	taggagtcga	tccatcagca	27780
aacgtttcgt	tcatcactcg	ataaaaactca	ttgtataatt	cagcacgctt	agcgttggag	27840
gcatcaattt	tactagattc	ggcaacattc	ttgatatcat	tttcttcaat	gttggcgtca	27900
gaattagtct	gttcggagat	gactggcgcc	ccatcgactt	ctatactttt	gcctaatttt	27960
tccataaaat	caaaaattaa	aacaaacggc	ttgatgttcg	aatggctcct	cataatattc	28020
cacatcatgt	gactgttggg	ccagaccgat	tgcttgtttt	tcgtgtacca	gctattgaat	28080
aggatatact	tgttattgct	gatcatcttc	tttgttttct	ttgcagtccg	tttgtcgtgc	28140
aacaaaataa	tggccacggt	aaactcgaga	ccgttgctgc	catacacagg	catcatggtg	28200
attctatact	tgatttttctt	cttctcgagc	agttgaattg	tggatttgac	attttcaaaa	28260

ES 2 504 866 A1

ttgttcctgt cgaaaactag tttgtcgctg tatttgtcga agatttcgac gagattatta 28320
 cagtttttgg tggagttggc catatcgatt cgaagattgt ttatattcag tttcgagggga 28380
 tttattttaa tgaaatattc tttttaattt taaatgatga cactgcacgc gcttgcactg 28440
 cgttcgctgt ccgccaacgg ttatgagtg c ttatcaaga ttattcctta tatagtcgaa 28500
 ttgagtagcg aatccatcat cgaacacatg atcaciaaca ttggtcacgt ctcccgtatg 28560
 cttacgctta ttaatggtct ctgaaacaa agcgtaaatc tcgcttctag tcaagcagca 28620
 ttgactatat ttttcaggtc ttgaatgttc atcattggaa tgggtggcgtt gtcgctgttg 28680
 ttcgacgtga tgttgatgct ggaccgacgc gtggctgctg tcgatttcgc attcgttgtg 28740
 gtccctgaac gcaaagtcgt cgccattgac gatttccatc gttccaatcg acgattcagt 28800
 tttaaagata aaagaaaaaa tccaaatgaa tttttattac caaacttgtc gtagccgttt 28860
 tcgtcttttt cgcagttgat aacgttactt tcgtcgaatt tagctttgac aaatttaacg 28920
 tattcaaaaa actcacgata attactagaa tcgtacgtga tcaattgctt ctcgttcatg 28980
 tactgaaaat agtcttgtaa cgacacgata tatacgtgtc gaggcaattc tctgttgtgt 29040
 cgtcgagtct cgatatcgac tcgatagtcg ttgcctttgt cgccgccgtt attgagtttg 29100
 acacaatcgc tattcggttc tcgagataca ctgattagca aaccgtttaa aatgcccacg 29160
 taaatggcgt atttgtacgt gacgcccag tctatccatt gcaaaaataaa cggccgacgg 29220
 tagacatagg cgctttcgaa aaaggtgcc a gtctctcga taaactcgcg aatagcagtt 29280
 tcatgatcga aaatgtctcg attgtcgcgc tttcctctgg gtatagaaat tttttccaaa 29340
 aagtttgctc ttttttagcac ggcaactgtc ctatattcga cgggtgctgtc gtacgatcgt 29400
 cgagcacaca gcagcaccgc cttatcgggc tccattatca taaacaggcc tgcacttctc 29460
 atcgtaaata aaattcaact actttatata ttaataatac ttttatttta tataaaacca 29520
 ttattatcac ataaaatctt aacaaacata ttagtacaag acatcaatcc tctcgaagct 29580
 gagacagatc attacaaatt tttaacaaag actgataatc actaaaaatt agttcaaatg 29640
 attgtgcgta gtcattgtga gaaatctcga tgtcgtttaa ctcgaaaaaa gtattcattg 29700
 acgttaaatt cttgtgattg tccaggaaaa atttttgaat caattttctg ttttgatcat 29760
 cctcgtcgtc gtcgtcgcgc tcactctccat cttttctggc gtttgaatcg atgaattcgt 29820
 cgaaaacgta aaggacagcc atctgaactc cacgaacgta cggatttgtg taaatagttt 29880
 tatttaaaca cttgacaatc aaatctgtgc cgatgtagtc ataaatgtca gagtcgctcgt 29940
 acttgtcatg gagaactaga cgaattttat taciaaagctg tctgatgcaa tccaaattta 30000
 aaatttgtat tccctggattg tgctcgaatg tttgcagata atacgcttgc tcgtgcagcc 30060
 cggacagatg tataaaacga aggaatttgg aatacatttc gacttgaaat gacgtacgac 30120

ES 2 504 866 A1

aacaggcgaa	gcaccttcga	ctttaaata	tgtacgaaa	cggtgaagc	gtctatttat	30180
atgccactcc	actctacaca	atcatgataa	cgagctcgca	tctgatcgac	aataatattt	30240
attcaatcgt	tgcttgataa	caccacacaa	attgtacgct	cggaataatt	tagccatcaa	30300
cacaagaata	tggtttttgt	ccgtggattc	gatgtcggtc	actcgagtca	agtggaaaaa	30360
ggcgctggcg	taattattat	tcattaatgc	cgtgtagcgt	ttaaataaat	ctctgctgcc	30420
gattcttttc	aaactcgtag	ccaaccatag	cgtgtacgag	agaatcaacc	gtttcttctg	30480
gtcgatttcc	gcattctcat	cgctcgccgac	gtacaattga	agccaatcgt	ccagttcttt	30540
gcgtatattg	tctcggacga	atcctttaat	tttattttca	tttgttccgt	tcacatgaac	30600
atctctcact	accgctatca	acacttttaa	tttcttctgt	atattatcga	gtttgtcgta	30660
gagttggttg	gagtcgggta	atgttgtaaa	aaagtcaata	tttatttgaa	tctgcatcac	30720
gacactatcg	agattataca	attcgtactg	tacactgtcg	gcggccaaac	aaattaatcc	30780
gaaatcaatc	atgctgtcgt	cgacaatttg	atcagagttc	gactaaacga	tggccgtaat	30840
gtgatccggg	tttgattcgc	ttgcctttaa	tgaatcaat	cttaatttcg	ttatcgttac	30900
agagtattcg	agattgggca	gcagctcggt	tgatcgaatt	taggcgacgg	gtcgacagct	30960
cgagtggatt	atatatttct	gatttctcca	gggtaaacga	gttgagatgg	ccacaattga	31020
accattccag	tccaacgatt	aaattgatca	agaaaataat	ttcataatca	cagtactcga	31080
atacgaatth	attacaaagg	cagtaatagt	agaatttgag	tgaattatat	agatagaata	31140
ggtagttgcc	ctgtttcaga	taaaattcaa	catctgtcac	gaataaaatg	ttgataatth	31200
tttcggaaat	taaatgcttt	agtttttgta	gatatatcaa	agagtttttg	tcctcgtcga	31260
gtctgatggc	acacacgtta	tccatgtacg	cgttattgat	gcaaacaaat	tcttgtctct	31320
tcaattctct	tttcagtgca	gcacttttat	cgttggcaat	ttcgatgacg	atatattttt	31380
gagagctctt	gtgtctcttt	atcacgtccg	aatggatgt	aatcgaagcg	aatagttttt	31440
caaataaatt	attctcccag	cctctggcgc	cgacgctggg	cttgtcgtta	ttgttctgat	31500
gtttaaagtc	cagcccgcct	tgaatcagct	ttgtggatg	gcgcacgctc	aattgttgtc	31560
caagagtata	atgatcttcg	tagcctctct	cccacatgac	gttacaagcg	aaagcaatca	31620
aatcggacac	gttttcttta	accaaaatct	tgtgtaatcg	gtcgaatcgc	cctttgtacc	31680
aacgatcgca	cgccaacagt	ttcagcaatc	tcgattgatg	ttcggtcagg	tcgtttctct	31740
tagtggcatc	gatatagtgt	tcgatgtcgc	gaggactcga	tttcaacaga	tttgtcatgt	31800
aaaatacgcg	caacgtctgt	tgtatttgca	cgaatccctc	gtcgttgact	tgtaggcgaa	31860
gatctgtcgt	gtgatataga	tcaccatcgc	agacattggt	gtcgtcgaca	tatgccagat	31920

ES 2 504 866 A1

aaaaagagat	ttcatccgct	aaaaatttac	aacactgagg	cagcaactgc	gaagttgtag	31980
tatagtaacg	tgcaaacgcc	atgccgggtca	tgaagtaact	atctgtcgat	tcgatctaata	32040
cgctatgatt	caaatctatt	tcaactgacc	tagataaaaag	agggttttaa	tatctcgata	32100
aaatgcaatt	gagattatta	aatttgaagc	agtgtcctca	agacgtttcg	aaaatgttta	32160
aatttcccaa	cgaaatgatg	gaagaattct	tgatgagacc	ggtcattcaa	caaggatttc	32220
aagaactcga	cattattggc	aagataaaga	atacagaacc	tcaagttttg	atggaaattc	32280
aacgcctcaa	ctcgagcggg	atatatggca	tgttggccgg	aggatatgcc	gcttttctat	32340
tgggcctgac	cgacacatac	actgatgtcg	attacttttg	tgaagatadc	gaaggtgtct	32400
atcaatatgt	catcgctaac	aagaatgatt	accgagaaca	ttcgcatgta	ctgagcagac	32460
ccgatgccgt	cactttgggt	tcggaagggg	taaagtttta	tgtgggtcaat	catgaacatt	32520
caaagttgca	gataaatatcg	aggcgcatgt	ctatgctcag	aagcatcaat	tacaaaggat	32580
acgccttcta	tgcagattgc	ttacgctctt	tcgatttgcc	catctgtaaa	aaaggaatat	32640
ttctatgtcc	catcgaatgg	gtcgggcaaa	tcgagtgcac	cgaatacaca	aacgattcgc	32700
tgcgattcat	catacaaaaat	tattctccaa	ttaaaccatc	gggaaaatat	gaagcatcgt	32760
caaaggcgat	aacacgcaag	gaaaaataca	gctgtagaac	tgtacaccac	ggattgccta	32820
ctactctgaa	agaaatttgt	caagacgcaa	tactttatca	cagcgatcaa	gcaaactctc	32880
aagattttgt	catttattga	aaatattgta	accaaccaa	aatatattag	tttgcttctt	32940
tattatgttt	gcttttcatt	attgtttgat	tttattttgt	gactaataat	aaacgaaaat	33000
taaaaatatg	tgtatttttt	atgtgttgta	attaagtcca	atgacattga	gtaaaatgaa	33060
aacacaatac	tcaaaactgca	ttatttgtaa	aggaatgggt	tatgtttata	aaaaatacac	33120
acaatcttta	tcgtcacaaa	tattttttca	taattatcga	gccatttata	ggaaaaacat	33180
tggatatcta	tgtggtaaat	gttatcgttt	acatgtaata	aaaaaataaa	aaaaattgta	33240
aattaatatg	aaaaaaat	attaaatcaa	atacatgaaa	aacaatttat	taattttctt	33300
ttcaatggtg	gctgaagtcg	atgctttgtc	gtcaaaagtc	aattcggcaa	tttttttatt	33360
taagccttta	atcaccatct	tgagttgctt	ttcattttct	tttgccagtt	tcacacatc	33420
ttccatagca	agaacgttca	ctttcgattg	atacgtagtc	tcgacaaaa	tttcaaatag	33480
cgaaagtcca	tgcatatcca	agtcctttaa	tacatcaaat	atcatgtgat	cattaaaaaa	33540
gttggatatac	gcttctgttg	ccttttcaaa	actaccatct	tcagaatcgt	cttcgctcgac	33600
atagtcattg	tcgtcatcgt	ccgagctctc	gtcgaccggt	tcttttatgc	tcacgtcttc	33660
tttatcaacg	tcgactactt	cttctttggt	cttgttcgag	tcgctcgtcga	ttgcgtttcg	33720
tttaaaaatt	ttcttgttgc	cggcgaacat	gttctcgtcg	tcgctcgtcgt	aatcgtcatc	33780

ES 2 504 866 A1

gctgctcatg	tcttcgtatg	cggcggcaat	ttctttttgc	aattctatta	cgccttcttt	33840
tttcagaaaa	actagtttcg	tcttcaacgt	ttccaacctc	agccatattt	tatattcttc	33900
ttcttggaacg	accgaatagt	caataaattc	gacacgtcta	ttttttaact	ttttgaacat	33960
atcgttaaat	tgttgaacta	aaatagtcgg	ttcgttgaac	gttattttta	attgttgaga	34020
cataatatat	ttgcgtgcct	ttaatattat	acattccatc	catttcgagg	gatgaatatt	34080
ctctaaatcg	agatcgccca	ataaaaagttc	gttagagtgc	tttgaattca	tctttactat	34140
tgacttgttt	acgcggtcaa	aagatccaga	agactgtgat	attgttcggc	tcgaactcct	34200
cttttatatc	atctctttat	cgtatcatag	tattattgca	gtgcaataag	ctgcccatga	34260
ctctgaattc	tccgctatta	tcgggcagat	tagagctacc	gcggacacat	tcgaggcttt	34320
cggacaggcg	attaccacaca	aacgattgat	tgatagtcca	ctgatcta	cggttcctt	34380
cgactttttc	gtgtcccgta	taattacttt	tgataaattc	tttaaaaata	ttatctggag	34440
tattattgaa	cagcatatag	ggtatattaa	agattggata	tcgcttggcc	tcgagatcgt	34500
ggtgattacc	gccgcggacg	acatatttag	tttctatata	attaaaattc	gactgtctcg	34560
acaagaaaaga	tatgggcgat	agacatatct	gcgcgctagt	tcgctcttct	gccatccatt	34620
ctgtcaaatc	ttcggaaaccg	ttcatgactc	ctttttgtcc	gtgtatacca	cagattttga	34680
tgcttgcag	gtcacttgtc	gacgtgatca	tggtgacttt	aacgtacacc	gtgtcgttgt	34740
gtacggccat	agtagagtct	aaacactcga	tcctttgatt	gaatatctct	cgaaagtaaa	34800
tgtaaaat	cgatagaaaa	aaat	ttttacatgc	ctcgatttta	tagcgtttac	34860
catcatatat	ccagccgatt	tttacattcg	agacgacaac	gcctgccata	tataaaaaat	34920
ttcctccttc	aacttgtaca	aaattgtttt	ctttactttt	aaaatatttt	ataaccggtg	34980
tctcagtctt	tgaatgattg	agttttccct	ttaatttggt	gattttgttg	ttgtacagtc	35040
tgatcggtaa	attgatgtcg	ggaatatatg	gatcttcggc	agtcacagtc	ttattgtctc	35100
gaaccagcgt	ccacagtttg	aacattttat	tattcacttg	tattcgcgga	ctgacgacca	35160
cagaattacc	tacgggcaaa	gtcttcaaaa	aaacatcgga	atcgagctcc	tcgtcgtagc	35220
agctcacggg	catcgcggtt	ttcaaattcg	tcagcgaaac	tatgagtttt	ggtacgggaa	35280
tcgtgctgaa	gattcgtgta	tagccaaagt	aataatattg	caccagcttt	gacatgaggc	35340
tagtgacgtc	atcgttttcc	tctatcttac	cgatttttgg	gtattttctc	aagatcgaat	35400
aagaattatg	atattcgaaa	ggcgtcagca	gagtcgtaat	ttttttgccc	gcgatactaa	35460
tcactcgctt	gatacacacc	atgccttcgt	ggtgatttac	aaagagaatg	cggttggcca	35520
gcagcttgag	ttcaatggga	ctgtattgcc	gtttgagttg	ataaaaaatc	aattgtaaat	35580

ES 2 504 866 A1

cgtaaaacg	gcaggcgtat	atggtcggtc	ggtcgttgaa	cgcgattcta	atgttttttt	35640
catcgacatt	ggagggatcg	ttggcgtaaa	ttaatccgtt	ggtcagcaat	aacttgaatt	35700
tgtccgcgac	taactggtaa	tcgacggcgg	gaagacgtac	gtttcggcag	agaaaaaatt	35760
ttttaccggc	cactgtcatt	tcgccatgaa	aaaaactatc	gacaaaacttg	acaaaatccc	35820
gttgttgcat	gagcatgtct	tggcgcatcg	tgtcgttagt	gattcgcacg	acttcgttgc	35880
cgattcgata	tttaagcggg	ggaggattaa	tctcaatgtt	gttgttgctg	ctgttgtcct	35940
gataattaat	gaaattcctt	ttttgcttgc	taaaagtctt	cgagacggaa	tagattaatt	36000
tgccgttgac	gatggtgtcc	acaacttttt	tacattcctt	gacaaataga	atagtttgta	36060
gttttccttcg	ctttatactg	ccagttttat	tgatatcgcc	atcgttttta	ttgtcgataa	36120
attcttcatt	tttcgttcta	aacgcttgag	tgttgtttct	ttttcgtttg	ttattgcttt	36180
tattttcgcc	caaatcgttg	ccatcgtcac	cgccgccgct	gccgtttact	ttattttttt	36240
tctgtttttc	gtcttttgat	ttttgtctag	caatagagtc	gttatcgtcg	tcgctgacat	36300
tgacacaatt	tttgtcgtcg	attttcatca	tattcgtgta	ttctttgaga	atgggcgcat	36360
acatcaaadc	gagtaaataa	tcgtgtttat	atatgatatt	attagccaaa	ctgtcgatgg	36420
tgtaattgat	gtcggatttc	attatatttt	taatcctc	aactaaatga	ttgctctggg	36480
ccgtattaaa	atcgaatata	aaatttaaag	gttccattt	accgctgcgt	ttcagataca	36540
tttcgagggc	ctcgttcagc	tccatcgtaa	caatatagtc	tcgggcgaat	acgtctcggg	36600
cgaaaagcac	attatcgtct	ttgtcgtata	ccagttgaat	ggcgcgattg	atcttttttt	36660
ccttgtcaac	gttgccgtac	aggaacatgc	gtttgagtt	tttggaaat	tgcttgcgt	36720
agaaattatg	cagtagaata	ttgttgttca	tcaggatggt	cggaaaactc	aagtttcttc	36780
cgtcgatcat	gaaagtgccg	ttcatattgt	tgattttata	cgatccttg	tggcgaaatt	36840
tgaggtcgag	acgagttcca	aaaatcacca	atacacattt	gtgtaggacg	catcttcctt	36900
gtacatcgac	ggcacagcaa	aaataagatc	tacgctcttg	taaatacttt	actgtacatt	36960
cgttttcaga	tttattatta	cagtttagat	agaattcaaa	attatattta	tttttgagtt	37020
tatcgtagag	attattgaaa	tcgacaatca	cgcccgtcac	cttgaaacta	tcggtgatca	37080
ctaatgatgt	cgacaacagc	catggatata	aggcctacag	cttctattcg	accctgact	37140
cgtgcgttta	aacgtaaaat	ggatcaaaaa	actaaaagat	athtagaatc	ggaagcgatc	37200
gaggatgatg	attatgattt	gtcgtcgcag	ccaaaagacg	aaaatttaat	gtcatcgacg	37260
acatctttgt	cgccgccacc	ggcgaacaa	gctaaaataa	aacgaaaaaa	tttatttaaa	37320
ataaatttg	acacgcagag	tttttacgat	ttgctttcgc	taaaaaccga	ttcatccgac	37380
tttcaaatca	agcaacgcgt	aaacgaacta	atcgactttt	attcaacggc	aaaagtcgac	37440

ES 2 504 866 A1

gacagtagtt	ttcgagacga	tgacgataaa	gttgaggcca	tcaattctac	aatcaaatt	37500
ttattaaaaa	tttctcaagc	ttccatgata	ctgaccaacg	tccgcgcca	acgctctac	37560
gacaagtata	tcgagatcaa	atacaagatt	agattgtggc	aactcaacga	attacgaccg	37620
ttaatcgatg	agatthtcaa	gcatatcgag	tcgatattca	cgtctcgag	tgatthtcaa	37680
gagthtgatg	atatagaacc	ggcactcaga	aactthgtag	ccaacgagct	tactcagcga	37740
cgaagtcgag	gcaaacgcct	gcgtagcacc	accaccaacc	gtcttcgcat	acaatggaat	37800
gtcaatctca	acgatgagac	aaacgccggt	gtcgacgaac	ggtatthtact	ggatthtctc	37860
ggtaaatatg	gtgagattgt	cgggatcgtc	atgtgcagtt	ctaggcccgg	ttgtgcggtc	37920
atcgaatthg	atacgcttcg	ttcggtcacc	gaagtcatca	gcgaagagag	tcaactcaaa	37980
cgatthtattg	ttcaggatct	ctccgaggcg	gaatthgatca	gtagcgatag	tgctgctcaa	38040
ctacaaagta	aactagacga	actcgaacgt	ctatccagtg	atthtactcag	tatacaagag	38100
aatatcaaca	aacaagcgtc	ttaaaccacgc	aatthcgttg	tcaatthtca	taacaaataa	38160
aacaaaaggc	ataactthta	tagtatthta	thttaaacc	aataaattht	gattacatta	38220
gtaaaaagag	ttctacatat	cggacaatcg	ggtacgctcc	aagcgcactc	tatacaagca	38280
acggcatggc	cgcaagggaat	atagcaggcg	tcaatctctc	tgctgaaaca	aatthtacc	38340
tcggactthaa	acgatgactc	ttgaacgggt	tcgthtgaag	acgtgctggc	gattthctga	38400
gagatcgcag	gcggcgtcgg	tcttggtctt	ggtatthgct	tcggtgccgg	tataacacac	38460
gattcactga	ttacttgctg	cacataatcg	ggtcccttga	cgaacagtac	atagcgacag	38520
tcgggatacc	atcgggcgtg	ttgttgccaa	ggcaccctat	cgcaactcca	atcggatagg	38580
gtacaaccgt	cgtagaaaaca	thtthtcttg	tcgccgatgc	ctgtgtaaaa	gaagcccgcc	38640
tccgctaaat	ctatatagtc	ggtgcggttg	cgaggccagt	gacgaaagct	gthgatthgc	38700
ttaactacat	tatcgaaatt	aggatthtta	aaaataaact	gattctctcg	ttcatatgta	38760
tcgtactthg	cccgtthcgc	atctagtht	thtaccgaacg	gacactgagg	agcattht	38820
thgtgatctc	gatcgaccac	atcgthttht	tgccattht	aatctccac	thtaccagtag	38880
gcacatcgga	cttgatctcc	actacctaaa	taataaaatc	cgthcatcgc	caactctatc	38940
ggcggaaacat	agggattaat	ccactthtca	ctatcgaaag	tcttaagtct	gthgctacag	39000
cgctgcatgg	thtthctcaaa	actctccatc	thcgtthgccg	tagthtctcg	ggctthcgtt	39060
acaaagtata	aatactcaga	gataacgacc	gtgcgcgtat	tatatagctg	tgatacgaga	39120
gcgtgthtctc	taatcattht	aactacgcag	thgctthtca	acgaatcatg	aggataagta	39180
aacgacaaaa	atgatgatat	thtthtatta	tatagcttht	ccacctacgc	ccgcgacaat	39240

ES 2 504 866 A1

gcctactatt attttatcgc ctttacaaaag gaaaaaacga tttaataaaa gacaaaagac 39300
 tcgttttata cgtatatttta aatcaaaaaa aattacaaac aaatctctac cgagattaag 39360
 agttttttta ctgtttgccg ttacgattct aaacaatgga aagaaacatc gcttacagaa 39420
 aagcttaaaa ctaaaacaat aaaaatatac acttccagtg aggcgacaag gcttgctgca 39480
 ctgtaaacad ttctcataat gaattttata taattttatc ttggactcgt aactgtacca 39540
 agcgaaacga attctctcgc gccagacatt tttgtctaca atgatactat tattctcaac 39600
 aaaatcaaca tcatcatcat caacatcatc accataactt tttttgtttt tgtcgtagcc 39660
 accaatgttt atagattcat aatagcaaac actaatcaca atatagttta tgagctcttc 39720
 attttcgcta ctgctgcca aaggaaataa gcattgagcg cagcacagat gcgattcttt 39780
 attgtttaga gtaaaacaga atttacaaaa aaaattattg tacaatattc gacaattgtc 39840
 ttcgacacta gaatcgctac cgccgctgtc gcttcttttg attgtattca tcaccaatgt 39900
 ctttttaatt tcacaccacc aacgacggta cactagtctt tttcgtacag tatcgttagc 39960
 cgttcgatac aaacgagaat atttgataaa gggtttaata agctccatga ttcattgctcg 40020
 aatgcgagcc aaagtccaat attaacgtct ttatactaca gacaaaacat gttgataacc 40080
 gtcaatcttc aaaacaaaga cgaatatatt tataaaacat tcaaaaggat gtggaacgaa 40140
 taaaaaatcg aatgccaaat ttgtttcgat tgtatagaaa acgatggcgt ggttgccgtc 40200
 accgaatcgc gaacgttaaa tttagaaaaa atgtttcatc aatcgtgcct aaagcgtgg 40260
 caacgagaac acaatcggga tccttttaat agaaacgtca agtgttgggt cgattttcca 40320
 ccaaagtctt tggagcagtg ttcggcgctt ctcgagcata tgaaaggatt catcggagac 40380
 caacgtcccg acaaagacta cgccgacgag tataatcgca tcgtaaaaga ggaatctgtc 40440
 atcgatattg aactggattt cgaaaaactt ttgagttact cttgacggag gacaagacgg 40500
 tttactcgaa aacaagataa ttgtaaactg ttttgacgtg aatatcgatg tctatgactc 40560
 gataaactt gtttgctcgc gcgacagatg taaattgggt cacatcattg tccgggtgat 40620
 gtttatagaa tattatagat agcagatcca ataaacgata gttgtacatg tctgttagtt 40680
 ttctttgata attgtctatg tgatttcgat attcgtcggg atgaatataa tcatagggca 40740
 atcgagactc tttatattcg agcagatctg ttatgttgct cacgatgtaa ttgacgcaca 40800
 aattgaaaaa attcgtaatg ccgtgcgtga ttttagtctt gccacgagtg tagttgacat 40860
 tcacgatgac gtgagctacg gtcgacacgt tatcgaatat tctcacataa taattgaaca 40920
 aggttcgctt aaatttataa aaattcttac gactcacatc tttgctgctc aatatggcat 40980
 tcattatggg ggcataatcg ataacattct cgatattgtc ttcgaaagtt aaaaattggt 41040
 taagcgtatt cgacactcga gaattgatgt tttttgaag cgcattccaa taaagtttaa 41100

ES 2 504 866 A1

tgctgtcgat	acttttttgg	atacacagca	tgttgttaca	atcgctgggt	atltgattta	41160
gtagaggcgg	agtgatgaaa	accactacgg	gagatgagtt	cgatccttcg	gttctttgtc	41220
ttttattcat	atcgatgaca	ctcgagaccg	ccgtcgttag	cgacgccgcc	ggcaaagtcg	41280
tgggatcctg	cgaaagctgt	atcgttcgag	acatttcatt	ttgacgtctc	attatatgtt	41340
tttccgcctc	ttccatttga	cgaatatgtt	gaattctctg	ttgctcttca	tcgatcatca	41400
tcgatcgatc	gatatccatt	tccatttcgg	cctctacaga	gctcgttgcc	gtagatattg	41460
ccgtcgcggg	cggcggtttc	gtggtagatt	ttaatTTTTT	cttagcgctt	ccatcggtct	41520
ttgaagactt	tctaaatcct	aatattgatg	acgacgatga	agacgatgaa	ggcggagggtg	41580
ataatggcgt	ttccgacgct	cttttactcg	agcgcggatc	catttcggta	cgaagacgag	41640
cagtagttta	tcaatagacc	aaaaacaaat	agtcgggata	atcgtttaaa	gtgactatag	41700
acctcgaact	ggacacttct	gttcgtgtgt	acttatcata	gtaaaaaat	ttattatatt	41760
ccgaatcgaa	tttcacgaat	ttaaatacgcg	aaagctgggtg	atattcatcg	taagacagta	41820
atTTTatcct	cttacgttca	aaaatgtctg	catctccatt	cgaagcggac	gtaatcgaca	41880
tcattttgaa	aaataacctc	gagctcgtcg	acaacactta	tataatttta	aatgtcatcg	41940
atggcaagcg	cggtggttcg	attaaaccag	tgtgtctcgg	agagattaac	tcctttcaaa	42000
cccatcaaga	ttcaaagtgc	tcaatgtccg	atcatccgt	tacgagcgaa	ctgcagagcg	42060
atcgtagcgt	ataatgatgt	ggtcgaaagc	aagttcatta	atcacattac	gattttcgaa	42120
tcgTtatatc	aaaattatga	ccgacgtccg	tactacatgt	gctgctgaa	tcctgctttc	42180
gagatcgacg	aaagaggcga	atatctgaac	gccaacgaaa	tgtacgccta	tgttcatctg	42240
cagcccatcg	acgacgaaga	agtcctctac	ggaatcgacg	aagccggaga	gagatctatg	42300
gccacactaa	aaaccgcaat	taaagcaatt	atggactggt	tcgatgtttg	tcgagacaaa	42360
tacattttaa	tggTggacga	actccaaatt	gatgtggttt	actcgatatt	ccgaactatc	42420
gtattaccgc	agcgaatggt	gtttattttac	cagacagagc	acgcgcccg	caataatgat	42480
gttcaaatat	ttagtgtgcc	gcaaactgtc	gaatcatggg	attcgcatat	tatttcaaaa	42540
tcgTttctac	tctacaacac	gatactcaca	atgatgctca	aacaaaagaa	ccccttcaac	42600
aataacaaga	aaaatattttc	tgtcgttttt	cgtaatctag	gcaagtgtcc	taataataaa	42660
gacagagtca	agtgttgcca	cctaaactat	ggaggaaatc	cacctggaca	tattatgtgt	42720
cctccgcgtg	aaatggTcaa	aagaattttc	cattattcca	aatgggcca	aactccgaac	42780
aattatcgaa	ggtattttcga	gttgattaca	acaccacca	tcaaccgcag	aatgtacgag	42840
ccggacggac	aagtcaattt	taattacaac	acgggaatgc	taataaact	cgactggtat	42900

ES 2 504 866 A1

aatthttatcg	aagagthttcg	cgcatathttt	ggcatcaagt	aattatgcgc	agatcactag	42960
tattttattga	gacacgttat	cagacgatgc	ttactcttaa	aaagtgtgtc	atcgcagtgt	43020
gttatcttat	cacagattcc	gaacaagtcc	tatcgaaatg	aataaggtca	atthttcaact	43080
taagaaagta	atcaacaata	ttgttgatac	aaaaatgaat	aaggaccagt	cctcttcggg	43140
ctactcgtca	tcacgatcat	tatcgtcggc	ggctacatcg	aatcagcaga	atgctgcaga	43200
thttctatacc	aaacataagt	cggatgtggc	gtacgtcggg	cgcaacacca	cctacaatgt	43260
cgtcggccag	cgaaactatg	gaaaatthtt	tgatgaaaaa	acctacaaat	thttaaactca	43320
ctggaggggac	gggtcttatg	cgthtgcgtcg	acgaaaatga	ccaaattgta	tactgtthta	43380
actgtaagtt	tgtagcacca	atgtctgtga	gctatgaaca	thttatthtg	ctccatgaaa	43440
aatacaactg	tatggtgaac	aatcgaggac	catgcgccta	tacaatcagc	accagcaacc	43500
acgatatacc	caccgccgat	actccgaatc	taatcaaat	agtcgataaa	gattctaccc	43560
gataattgtg	thcattthcaa	atctaaaatt	atgtgtatta	tagagaatth	taataataaaa	43620
gatccaagaa	aatthtataaa	thttgtctta	thttatthttct	gcgaaatthtt	gthttctgcgca	43680
tgtgccaaagt	ctagthttagt	aaatatacgg	ccatataaat	agagtaaatg	tcgacgacgg	43740
cgcgttagtc	gthttgctcga	thattataaat	gacactgtcg	acgtctthtca	gtgctcgttht	43800
cttagagthtt	gaacaagthtt	gtatcgactt	gagatatgta	actthttatcg	atgacatatc	43860
atgcgacaat	atcaacaatt	gtgcccacga	thtatataata	thttthaaatg	taaagaaggc	43920
aatgthttgc	aatthtataata	taactacaga	catgtctctg	gagactthtg	ccgaatatat	43980
thtacgataat	gthtcgggtca	ccatcgacgg	acgthttgcac	cgtaagcatt	cgattatggc	44040
cgagtgcgtg	cgctthcaacg	gagcggacaa	caacaattcc	atattcatca	atatacatgc	44100
cgaagctcga	gthtattgtgg	ctaaaaaact	gthtcgacaac	gaacgatacc	atcaacgcat	44160
cagtggctat	atagatthtcg	agaatcgatc	ggatccaaac	gacaaaaaaa	aattattgac	44220
tgacagggaa	cgagctctac	tggatcgtga	atacgaaatc	aaaatgctcg	gatcgacttg	44280
aatcatttgt	cgthcacggct	aactaacgat	tacgagacat	gaththttgcc	thgtcgtcgt	44340
cgtcgcgcc	ctcgtcttcg	tggtaataat	catcatcgtc	gcggttatcg	tcggtgtcgt	44400
aatctgtatt	gtcttcgggtg	tcgtcttcga	tgtcagtata	atccgagtct	tgtgcttgtht	44460
gtgtgaaatgg	aacacgatcg	thctctthtta	tgtthttctatt	gtagaaaaat	aatthtttgtht	44520
thgcccgatga	cgacgaagat	gggcgctcgg	ctgcaacgac	atthgcatca	thttcgtcgt	44580
cgtcgtcgt	thtcgaccata	tcgtgccgga	caatctcttc	ggcggcgggc	thttggthtcc	44640
aacggctgtht	gagcttgacg	tagtctcgt	cgacggcctg	tcgtgccata	tgtaaagcga	44700
catctthcatc	gccgccgtcg	agthttatggg	atthttthttaa	ggthctthtaca	aataattgtht	44760

ES 2 504 866 A1

tagctcgcgc	cggcatttct	tctctaaaaa	aggcctcgtt	caaatgaaac	attttaaaaa	44820
tacttatcta	atctattcgg	tatcatagtc	agaagcggat	tcggattcgc	tttcgcttgt	44880
agatgaagtg	tcggtggtgt	cgtaatcgtt	ggcgttcttt	cgagccaccc	actcgtcatc	44940
tttattgtga	acataattac	gtttgaccgc	ctgccaggcg	attttgaagg	ataticggttc	45000
agattttggt	tttgtgtatg	cacgattaaa	aaatttttagg	aatattcttt	taccgttgta	45060
cggtagactg	tatgtcgaag	gtggaagttc	tgttatatta	ttgtacatta	tgatgtaa	45120
aaaaattttt	ttgatcga	tgttttttta	tttgtttaac	acagtgtaca	caacacagat	45180
acatatatac	aaaacattta	aacttaatta	atatctaaac	ctgaagtaaa	atttaaacta	45240
acaacaatat	aatttgacta	tgaatagaat	gagatataaa	ctagattcaa	gtagaattcg	45300
atttaaatca	aagtcaaatt	ataatgaaat	tgaagtgaga	ttcaactgta	aaactcattt	45360
acgataaaat	gcgcaatgag	cccattaaat	ttgcgtttct	tcgtttaata	ttagagtctg	45420
gggtaaagac	gtaataacgc	tatcatcgtg	gccggcggtta	tagttgacga	tagagtcatt	45480
attgttaccg	ttaacgataa	tggatgaagt	ggatagagga	ggagacgata	gacttgtttg	45540
tgtcaacaga	tcataaatat	cattttcgtt	ctttactata	taaattttgc	tacgttcggt	45600
ttgtctcacc	atgacgcctt	ttttacacaa	cgaaacgtac	ttgtaatgcg	gcaacagggc	45660
gtctcgtggt	tttttcaata	attgtttatg	ctcgggcgat	gcggccacga	aatccttgac	45720
aggggcatcg	aatcaatat	caagatcata	atttttcagt	cgaacttcac	gccaacgatt	45780
ttgccactcg	cgagccgctg	cggcatcgtt	caactttaat	ttaatgtgat	tttttcgta	45840
atcgctgttc	acgatgagtt	tatagtttag	cgttaggaga	tggcaaattt	ttttaacgta	45900
atttgtacga	atctttttat	tgtacagtct	tttatcgtaa	attccataga	tttcgactgt	45960
atcgttaaga	ttttcttcct	cgagacgctt	cagtttatta	acaatattat	cagtgcggtt	46020
gcgttcaatt	tcatttttaa	ttagattcctt	taaaattgga	atattaatta	gctcggccat	46080
gttagtttac	gtcaaacgta	aaaatttaaa	ttaaattccc	tcttattact	agacaaaaag	46140
tcgatttatt	tcacaatgag	ctcgtctaca	gcaagcacgt	ccatcgaatt	tatcccga	46200
aaaccaataa	attacgattt	attgatcgat	ccggccgaca	tcgacaatgt	gtatttctgt	46260
aagattaacg	attttcgcgt	gtttctcaag	aacattatag	ctgacgttaa	gaaaatcaag	46320
attaatttct	ttaatagtct	aatcgaacag	ctaatttccg	tgtatcaaga	atgcgaatcg	46380
cgaaactcgc	acaccgaaat	gctgagcaga	atgctcatgg	ccagcaccat	cattgtcacc	46440
gatttgccgt	ccaatgtata	tttgaaaaaa	ttgaaacgca	acaattcac	cgacaccatc	46500
gactatttga	ctctgccc	tttcatactg	tgggatcaca	actttataat	tttcctgaac	46560

ES 2 504 866 A1

aaagccttca	attcgaaaca	cgacaacgga	ctcgtggaca	tcagcggatc	gattcaaaaag	46620
attaactga	cccacggcat	cataaaggat	cagtttcaga	gtaaaaacgg	ttacgcaggc	46680
cagtttttat	actcgacttt	cttgaatagc	gcatctttct	atgcaaacgt	ccaatgtttg	46740
aatggagcca	acgaaatcat	accgccgaag	agcagcatca	aacggtatta	tggacgggac	46800
gtgagcaacg	tacgagcctg	gacgacgaga	catcctaata	tatctcagct	aagcacccaa	46860
gtgtcggacg	ttcgccagcc	cgacgactat	aacgactgga	acgttaaagt	cggtttgggc	46920
atcttcacgg	gcgccaatac	cgattgtgat	ggagacaaaa	aagttatcac	gtttctacct	46980
caacccaatt	cgctcatcga	tctggaatgt	ttattatatg	gagaccacg	atacaacttt	47040
atgtgttcg	acaaaaacag	attatcgttt	gtgtcacaac	aaatctacta	tctataccgc	47100
aacagaata	atatcaaagc	cattttcaat	accatgccta	tattaaaacg	tctgtggaag	47160
tcgtataaag	gtattgtatt	ttcacagaaa	ttggatccgt	tgctaagaga	ttgtgcgctc	47220
gttttgagtt	caaacgctag	ttatttacta	ttcaataaac	tgacagagtt	aatatccgac	47280
gaagagatga	tttgcggtga	cgaagaaatt	cataatctac	aagggcaatt	tacggatatt	47340
attaatgtg	gcgcaaaaag	cagtaaagat	ttaataaata	gactcgaac	ctacaaaaat	47400
acaaaaataa	ccgacattga	agaagtcgca	ggcagagcaa	taaagagtct	aaataactac	47460
atctcttcgc	ataatcgagt	caaagtcgga	ggcggagata	tctatcacia	taccaccggt	47520
ttacagaatg	tctacatgaa	aaacgatcac	atgtgtaca	aaaacgattc	tgtcaagttg	47580
gctagcgtct	gcttattacc	ctcggaaatt	ctatttccgg	aacatttggt	ggatctcttt	47640
ttgtaataata	tttttgcga	taataaaaaa	gatgatgcaa	tacgattgtc	gtttcattat	47700
aattacaaaa	catgatgcaa	tattgggcaa	tatcaacatc	atcatcatta	ttcatgacgac	47760
gcgtgcgtca	atcgatgacc	ccggatgatc	gtcgacctct	cgatcgttat	cgattcgggt	47820
cacgcgcgcg	cgcgacaaac	atccggctga	cgcaacattg	catcatgttt	tcgtcgacgc	47880
gaaaaacgtg	ctcgacggct	cggacgatcg	cctacggctg	atccgcgac	gaacgatcgc	47940
gcgtcgccgc	gggacgatcg	tggatggagt	cgacgatgat	cgattctcgg	acgatcgaat	48000
taaattttac	gcttgtgtca	gcgttaaaaa	ccataatttt	gtagttatta	tcaccaatat	48060
caagtaaaat	gtctcgtacg	ttgttaacat	acaagtttca	aaatttttgc	agatttttac	48120
aaacttttac	agttacaact	atcgcgataa	tatccacagt	ttcaatgtta	aaaactccaa	48180
tttagttaga	aacgaccgga	acgtgagctc	ggtaaaatta	taaaactaaa	aactacaaat	48240
ttttcaaaaa	atttttgcat	caagttttat	tatatcccta	acattgaagc	caaaaactac	48300
tagattgatg	tcaaaaactt	taatgttatc	taaaacgacc	gggacgtcaa	aaaataaaat	48360
ttctaaattt	tttaacagat	ttttctaaaa	tttttatacct	acgtctaaga	caaaatactc	48420

ES 2 504 866 A1

gttttcgctcg	ttaaagcat	cgacattgtc	gaaatcgtcc	gcgacaaaag	cttcgtttgg	48480
cgtacgggct	attcatgatc	gatcaatcat	gcatcgacc	gagacaaacg	tcccgtacga	48540
tttcgatgat	attgaagtca	cgaggtgtta	gagtaacgta	cgggctattc	atgatcgttc	48600
aatcattgat	cgactcggca	ccgatgttat	cggaatcgtc	acgaacgatt	ggcatatttg	48660
acataatcat	tggctttgat	attgagtcga	ttcgaacgac	aaaaaaaaaca	gaataaaata	48720
aacaaaacaaa	atccatcgtc	actggcacta	tttaaaccgc	tttagcgcga	cattcgttag	48780
tatctcgtta	tctttcgtgt	caactataca	catcaaagaa	aaatgtctct	ctcaaaaata	48840
aatcatgtcg	ctgacaacga	aatgcctgcc	gctaagagat	tcaaagcgta	tgataatcaa	48900
tccgaagaat	cgtgtcatga	aaaaaataac	cattccgacg	ttagtgccga	cggtaaaatt	48960
aaacttagat	ttggcaacga	agacattgca	gttgtcacga	tggtcgatga	cgacggccaa	49020
ttgtggatgt	tggcgaatcc	gtttgccaga	atthttggagt	acagtaatgc	tccgaaagcg	49080
atthtcaacgt	tcgtcagcga	taaaaatcaa	ttgtgtttcg	aaaatcttaa	gtcttcccaa	49140
agcaggcaga	cttgtatgac	gtcatcactt	catccgaaga	ctaaattcat	caacaaagcg	49200
ggtttgttcg	agctgattca	aaactccaag	atgccacagg	ctcaagaatt	taagcaatgg	49260
atcaactcgg	acctgctgcc	tacactgtgt	cagcaaagag	aatacagccc	gcataaaaat	49320
tacaaaaaca	tgtctctaac	aaaaattaat	ttttagtagc	ataaagaagt	tgagacgtat	49380
acgattgatg	tcgatggatga	aaaatggatg	actgcccaacc	cgthttgctaa	agcgttaaat	49440
tatagcttac	cacatattgc	aattttctaag	tttgtgacta	atgaaaatca	gaaaacttat	49500
gaagaaatta	acccgatacg	attcacatcg	accgatgact	catccgttct	acctcggaac	49560
attcaggcca	agaccaagtt	tatcaatcaa	gcgggcgtct	tcgagttgat	caacgctagc	49620
acaatgcctg	ccgcgaagcg	attcaaagcg	tggaacacca	acgatctgct	gccactctt	49680
tgtcaacaag	gagaatacag	catgactgca	gacgcgccc	tcgaaataca	agagggaatg	49740
aatgctgttc	acgcagccac	taacgaaggc	cgagaagctc	cgtggatgga	ggacttgcac	49800
aaactaagaa	actccgtagt	acagaaagac	aaaataattg	aagtcatatc	atacgagaac	49860
aaagaactct	ccgtgtcgtt	gcgcacttcg	aacgaaaaat	tgcaagatgc	taacgacaaa	49920
ctaatgtact	ttgccagcgc	cttggtagac	tccaacaatg	gattaatgaa	agccaacgaa	49980
cggattgaaa	accttgccaa	tcgcatggca	gacatcgccc	aggacgtgat	agccaagccg	50040
agtgaccctc	aactattgca	ttcgctagct	gtgtgcgcct	tgggcgaagg	ccaatatgcc	50100
tttgtgagac	ctcaaaagcg	tagtctgaaa	cgtagcttgg	accggctttc	catcgacgag	50160
agtcaaattt	tattttaaag	taactacgta	cccaatgcga	tgaacgtact	gaacaaagtc	50220

ES 2 504 866 A1

aaagagagtc	tgcttaaaga	caagtttaca	gctcgtcaca	acaagattac	gttgctagaa	50280
gatttgacta	gagaggatct	agttgaagcg	attaactcgt	cgatgaccga	gcgacagggtg	50340
gccatthtcg	ccaacaaagc	gtcgggcaga	aaataaaatg	tgatcaatca	ataaaaatct	50400
ttttttatat	atthttacatg	ttgactatta	ttctaataccc	tatgtgctgtt	gaatagthttt	50460
taatgthttgt	tgagcagtat	tccaatcctt	gcgaccattc	atgatcgttt	aatcatgaat	50520
cgccacgaca	ccaacgttac	cgthttttgtc	aataccaatg	atagathttta	atagaaaaat	50580
tgtggtcatg	thtttaataca	ataataatat	atgttaagat	cactctagtc	taattaagag	50640
gttcgaatta	aacaacaatt	gaaaatgttc	atgtactthta	cthtttctagt	actaattata	50700
ttgggattca	thttttgataa	aaatgaagga	ttctctaate	tattactctt	tatgctgctg	50760
ctgthttgtca	tathttataat	gttactgcaa	atctactaca	taaagccaga	gtctacgact	50820
gccgatctac	caaccggtaa	agctaagagt	ataaaaaaga	aaagagattt	agaaaaagcg	50880
thtgacgcaa	ttataaataa	gaacactagt	tctctagatt	gaaacaaaat	ggactthcttt	50940
aaaaathttg	tcaatcaaat	ggtcacatcg	atgccgatcg	tgacaaaagt	ggcctacgtc	51000
aatgtgcaca	tcaaaaaacta	catgaaggag	ctggaacggg	acgacacgth	tcgccataaa	51060
thttatcatga	tcctacaaaat	gthttatcaat	cgacagatca	cagtcgaaga	catgtgtcaa	51120
ataatggatg	ccgtcgatgg	thtgaaactg	actagacagc	agattgaata	cttgggtgaat	51180
cgagtctact	acaacgaaca	tattatattg	attcttcaga	gthtatgttcg	caatcagcac	51240
thggacgatg	accagattga	cgathhtagca	caththcctag	thcacgaaat	aaataatgcg	51300
athtatatacc	aaaaataaaa	actthtattca	tcaaaaacaaa	tcaacaaatt	thattacatt	51360
ccccacacaa	attgthtagga	tcataacgaa	aaacgtcaac	gtcagctgac	acgacgacag	51420
gtctcttggt	ctthtgctgat	thtcggcggcg	gacgctthttt	gtatagagaa	aactgatact	51480
gatagthtgac	gacgatcgat	tcactcttcgc	thtcgtcgtc	gthtagagtcg	tcactgtcgt	51540
tatcgtcatc	thtcgatggcg	tcggtagatt	thttthgttgt	thttthtgga	gcatgthttga	51600
cgggcttcaa	thgaggaaat	thaacatcgt	gctgttgatt	ctgcatgtaa	tgctgacaga	51660
thctaataaaa	ataaactca	aactcggggc	gatcgccaaa	tatctgaatc	agctcgttca	51720
taaacgtaca	caagatgcc	atatgcttga	gccaactcat	acgctthggtc	tgatcgaaaa	51780
gctthgagagg	aaaggcttht	thgagtcacag	thgccgacgac	atcggthcagt	aagthgggga	51840
thctgtctcc	gthgcccgggt	agaaaatcag	thccgcaatt	agccaaaatc	tctcagacagt	51900
gctthggcgat	ggtgatgggt	cgctthgcgt	ctggcgcgcc	cggagccaat	tctthcttct	51960
thttgthttgt	agththtttcg	thtataactca	tgctgaagcc	ataatcgcta	tagthtatcgt	52020
cctthtcgaa	attgtcgtaa	thgagcgatca	thgagctcgggt	gagcagattg	agaccgcatg	52080

ES 2 504 866 A1

ccacgctatg	attgcgcaga	tacatgtcga	cgatctgtct	aaaagacttg	cgcataaaca	52140
gaggcatatc	cttttttatc	agccaccct	tgtatttgat	gcgattttcg	ctattcagat	52200
aacaatattt	cttctttttc	aatagaatca	gactggatcat	tatgttctct	agagccattt	52260
tatatccgac	ccaatcggca	ttcagtttat	tgagcacata	attgtttata	attttaccaa	52320
ttgtctcata	gacattttct	ttaatttcat	tctcatcgaa	ggctacgtga	ataaacgaag	52380
agtccgtgtc	gccatagatc	actttgaaca	taatcgatga	cagcttgaaa	tcgctcaata	52440
ttctaggatc	gtcgtcata	ctttgaatct	ttttgatggc	ctccatcaat	ttttcacgtc	52500
cgatttttgt	cacataattg	gctaaagggt	taaagaagat	accgaaatag	ccgtagatgc	52560
tgttggcgat	tcgctttaca	gcattctgag	ttttatcata	taaattatac	tgaaatgtgc	52620
ccacatcgaa	cttgtctcgc	ttcgttttat	atagaattcg	caggtccaag	agctgtctca	52680
aaagcttggg	attgatcgca	ttttgattct	tcactagata	cacgtaatta	tcgtgtccga	52740
tgaacgtggt	cgataggcaa	attccctctt	gaatcattat	agttaggtag	agtgaattaa	52800
agtctagagt	ggcgacccaa	cgtttcagtc	ccggttgagg	cgaaagaact	ttaccgcct	52860
tgtagataca	tttttgtttt	tggtgacaca	gacgaacggc	attttgaggt	atttcttcga	52920
ttggacttct	ctgcagcaga	gtcaagtcga	ccatttgcca	gtctacggct	tcaatgttgc	52980
cttcactaga	gccaccctcc	ctctgtttcc	atgtgcgttt	gcgcccagac	gttaccgata	53040
gatcggcttt	attaaaaaaaa	tacgcatcag	gtatttcgcg	cttcaatcga	tcacgtaat	53100
gagtgttggt	caaagctcga	taaaaaaaaa	ctacactcac	tttgtgtgaa	atgttacgaa	53160
gaacgtcatc	tgtgctcaga	tagagcaaca	tgcacagcgt	atacataaag	tccataattt	53220
ctagcttgag	aaagatatcg	atgggcagca	cgctgtcctg	tacgttgtag	tcgatcagtt	53280
tcttgaggca	attgttatta	tagagatcga	gcatttcggc	aatgggcaaa	tccacctttt	53340
tttgattcaa	ataatgctcg	gacacagtgt	tcaattgaaa	attttcaca	ttattctgat	53400
cagaatctgt	actcaaaaat	tggtatagat	cgacatgagt	atagtacgaa	aaaaaatgag	53460
tattcatacg	attaccgaat	ttatcgcata	atattgacgt	gtgaatacta	atcggctcca	53520
gatcgtagcg	gacgatcttg	gtccacgatt	ccgatgtggg	caatcccacg	ctatagctgc	53580
ggctgtggtg	tctgctcgac	agaattctag	cgcgattgat	gataaaaggc	aatcaaat	53640
tgtctccggt	gtaatcgaga	agacaatcca	tattaatggc	gggcagcagt	taaaaaaag	53700
ccttttagcat	atttatctcg	tttttgaagc	gaacacacat	gatttccgca	gacgggtcct	53760
tgtcgacatt	ttgcatgctg	ttgtcgttat	tttcaatgta	atagaggcaa	attttcgtgt	53820
ttttgtcgtc	gcgcttaacg	acaattgata	tcgaaatgat	gaaatcttct	tcgggcgtag	53880

ES 2 504 866 A1

aaaatctttg gccgtttgaa tgtgtttcta tatcgtaaaca cgcaatgacc gggacaatct	53940
cacgagttaa cgagtcgggc gacacgattt cgagtagttc ttcgatggtg tccgatgttat	54000
tgtaggagca ttgcaaacga tttccgatac atcttagcgt tttcttgaat cgaacgtatt	54060
gcccttcttt aagttttggt tgcatatgaa cacgattgat gtcgtttaga aacgaatcta	54120
gacaataactt gtcaaaactgt tcattttctc tacagcgtt gtatttaatc acgttaatgc	54180
gttcgctgct cactcctcgc aaaccggca tcaccatcgt cttatagctt tccgagttgt	54240
tgtagcactt ggaaaaggcg tgattgttat agcattttcg ataggaaaac aatcacaca	54300
tggtctccat gtaaaattga taagaccgat tgttgtgtg gccagtgaac aaaactatca	54360
aacggttatt attgtacatc attcgtgtta tacggtagac gtccgagggg aagatcttgg	54420
catttccttg tagccacgta cttctgacag cactttctag ttctcgtac ttcaaaaggc	54480
tcaacatcat gaacaggtat cgaccaaagt ataaaaacac tgaagtcaac gctgacactg	54540
tgcaaaattt attgagaaca atcaacacta tgagtcagcg gtgcaaaact cagtcgtcga	54600
ctgatgatgt tctgcagcga gttcgtctta ttatactatt gcatcgacc gatctgatat	54660
cgctgctga tcttcagata ccggagctcg tcaccgaggc tctgataccg tcttctaate	54720
agattacaca caatttcaac tacaagtacg attataatag taacgtgcca aatcctccga	54780
ttccgccgcc tttaaaccga tttacgtcga atacgtccgg gacgacgacg acgtatcaat	54840
ccgatcaaaa attaccgttg cagccggtgc agatgtttac attcaatcag actccgtcgg	54900
cgacgatggc accgccttcg cagtcgaatg ctacttttta tccgcaaacg acgtcgacac	54960
tgccgccgcc gcaaaacttt atatcgattt ccgaggaaga ttcggtcgct ctcaacgaat	55020
cataccaaca aactctacga tcaccatcga tcgaatcgt caaacgatta attagcgttt	55080
tggtggtgat gtctaaaaaa tatattagat cggacgtggt cgtcattggc ttgaatcgt	55140
tggaatcgtt cgattctctg ctgagtagcg atctggagga actgatgcag tgtattcaac	55200
gtaacaccaa ttggtcgata ggccggcgag gtaaagcttt tactactcca gaattatgct	55260
agctaatttc gacgatagtg acaggctatt gtcgctttgc cggtagcgtg ctcaaatcgt	55320
ctagttttaa tctgtcgagt gtaggtagcg tcgagagttt gcaacaacag acggcttcta	55380
ttcaaagtca attgtcttcg ataactcagt cgagcgactc tctcggcttg aataacgatc	55440
aaataattag attaaataat cagattgaaa tgcttcaatc gacattggct gaacgagaat	55500
ctaccattat aactctgaat acaaacataa atattatgac tcaacgcaat caagccctcg	55560
aatcgaatct ggcaattatc cagtcacgt ataatagttt ggctagagct ttagatgtta	55620
atataaacac gtccgctaga ctggaaaatg ccgaaatcgt tgaggcgaca aatcgaatta	55680
tacagaacaa aattatggag gatagaggtc tactgaaatc atttgagagc gaaaaacaaa	55740

ES 2 504 866 A1

catacgggtca	atctgtaa	agattagaga	gggaattgaa	cgattctcgt	gagtatgcaa	55800
atagattaat	gttggaattg	aagtcggctc	gtgatgatat	tatccaatta	aaagaggaat	55860
cgaaccgtaa	tgcttcgaag	caacaggacg	aatctactat	taaagaacgc	caacaacaag	55920
aattgtttgt	atcggaatta	ttcgatttac	gcgaagaaaa	taaaagtaat	caaatcgaa	55980
tcgcttcaat	gagcatcgaa	ttaatgaata	ttgccgaaga	aaataaagtt	ttaaaagata	56040
aattggcaat	tcgagagaag	ccagtcgctc	gcgccaaacc	ctacaataga	ccgtcgcaga	56100
tagaggcgac	gacatcgacg	gccgtagaaa	atcggactcg	agctctacag	aaaaccatta	56160
aagatctcga	aacgactaat	caacaattgc	gcaaccaaaa	ctctagctta	acatcgcaaa	56220
tgaacaaaaa	caaacaatcg	gctagcgttc	aggcggactg	caatcgaatc	aggtccgagg	56280
tagataacgt	tcgtcaaaaag	gtcgaggaat	taatgaaaaa	tcaggcgaca	ttaaacttgc	56340
aagacattaa	tgcgctcaat	caaaagactg	cagactatta	caataccaaa	ttgtccgaat	56400
tgaccagtga	aaatcaaagc	attagagaca	ttctaaacac	tgaaatcgat	aaacaagtcg	56460
atatactcaa	cgaacgtatc	gaccgatcaa	aatcaaata	tcttgataaa	atcgaaagac	56520
tatcgggaaga	atctagtcct	gttttagttc	gtgcacaatc	atcagaaaaa	tatgttcaga	56580
atctgctcgc	cgattatgaa	tctctgtcta	gaaatgtagc	caatcagcag	ttgtcggaat	56640
aatacaaaaa	aaatgtttat	taaatgttta	ttaaagttta	tttaaacca	caacccaaaa	56700
atagtacaag	atctgttaatt	atatgtttat	ttataccac	aactctaaaa	tagtagcaat	56760
tttaattaca	tcaaaaatta	taatacaaaa	acacacatta	tatagaataa	tattgttggt	56820
gttcgtgttc	ataggcagtg	actcctatta	tattgtagtt	tttcgaaaca	ttatcggcga	56880
caatatagaa	ttcgacttca	gttatattct	cagcaatcat	gtcgttgagt	tgattcaaat	56940
ccattttaat	tttaaccaat	ttctgtaatc	gatcctcatt	gttgcccttg	ttgttggtgc	57000
cacagaagaa	tgttcctttg	agcgggtcat	tgttgtcttg	ttcgaacaaa	ttaaatgaaa	57060
tacttaatcg	atcgttgcca	tattgttccg	cttgaactct	agtaatcttg	ccgacgatga	57120
cacgtttggt	ctggcgactc	acgcttaaaa	tgctgttctt	gtcctccttt	aacatagcag	57180
catctttggc	tctctcgatt	tgagtaatgt	ccataatgat	aaaagacttg	tagttggtgt	57240
tgctctgatg	gcatttgatg	cgcatcaaat	tgatcattct	atcttgatta	tttacaacaaa	57300
attccaacaa	atcagactcg	ttatcgaagc	tttgtttgaa	ggcggcacta	atcttctgta	57360
atgttgcaact	acattcaatc	tgatataatt	ttccttcact	acgagaacta	aaatcgttgg	57420
taaacgacac	tacaaatatc	atcttgatca	agtcattttc	cattaattta	aagccaaatt	57480
gaaatctagc	caatacagaa	ataatctcac	tgctcgtcaaa	gtctttctga	caaacaatc	57540

ES 2 504 866 A1

gtttaacatt gactttctta tcgggctctg aagattcttt aaaatcggta atatagtagc 57600
 gtttcttttc atatgtaatg gttaaattgt atttcttggt tagcttcatg gcataaaact 57660
 gactggcatc tccataatac tccttgctga cgttgtcgat gagtactttg aataagtaaa 57720
 atgattcatt gttaatagat agagtgtttc tggcgaccaa ctgcccacg actctattct 57780
 gtcgcattgg gcccgcacta gagcccacac ttccagttga aatcgacata gcatcacttt 57840
 tattattaga ccttttcaga ggtagattaa catcaatctt ctggcgtttg ccgccataaa 57900
 tctcttcggt atcttcgacg gcacgatcgt tctgtttttg atcgcgtttg cgctttttaa 57960
 tttttttttc ttgttgtttt tgtaatagaa gctgttggtg acgttgttgt tcatcgtctt 58020
 cgtcttcgtc ttcgacgact ttttcaactt cattatcgat attctcttca acgtcagtgg 58080
 tgttggtgta gacgtttttc tcttgttcct cttcatcaaa gtgagagggg gcagtcaccg 58140
 acatattctt gatagacatg gccaaataatt cgatacgtg gcgaatgcta aactcggcga 58200
 gggtcgaagt gtctcccag agtagagaac acgcttgga ggatttagtt atcgacacgt 58260
 tgatagccag cccgaaagac gattcctaca ggactatgat caataaagcc aatttcgaaa 58320
 actttgacta taagagaccc ttgatttatg atatcaaaac tgatacgggt ctgataaaca 58380
 gcgagtcttt gaacagagca cttaatcgac cgaccggttc gtcgatccg ataaatgtga 58440
 tgtctgcaca cgtatttctc gcttttatat gctcactact gttaattctg ttgacggcac 58500
 tgctttttga tcaaaacgac agagacgaat cgccaattga attgaacgat ggtagatca 58560
 agtttcggtg tcgtcgatgt cggcggtc atgttaaggtc ggccaaatgg attattattc 58620
 gaatataatc aactctcgac tcgcgccgcc gtcgttctat ctcgagtaca gcaacagaat 58680
 cgagagcttc gtcggtagtt cttaaccag agaatatata caaaatttag caaagtttgg 58740
 tatatactac gaaagcggca atggtgttta taaatgtgca ttttgtctc taattatggt 58800
 caaattggac atgagaacgc taaaatatca cacgttttcg ttgtgttcga tggcgacgac 58860
 tatactcgcc ataaacgaaa ctctccgaaa ggaatcgttt cgcaagttca agactgctcg 58920
 acgcatattc aaagaaaacg gcaactcttt ggccgtaaac ggattctatt attatggaaa 58980
 aaatatcgaa attcgatgcg ccggttgctg tctcacaatc gtcaaattga atcgaaccga 59040
 tcgtgccgaa gatattcatc gaaaatattc atcagaatgc gaatttaaca acaagcctac 59100
 ggctccgccc gccagcgaca gcgacacgga aattgatgtc aaaaacgtca aaaatcacca 59160
 tacagacgtc tacaccgaat cgtatggtaa tactgctgca aaaatttatc ctgttttgga 59220
 ttcgaataat ggtatcgtcc atgacgataa aaccaacaat agcaatgatg tcaacctggt 59280
 tttaaaatcg aatattgtcg ccgacggtga taaaaataca caatcggttt cgagcgtcgc 59340
 aggagaggac gatcgttatt gtaaaaatag ctttgagaac gagagaaata cgtgcttttt 59400

ES 2 504 866 A1

accttgtaaa	cacgttagca	catgcaccga	ttgtgcccgc	aaatgtaaag	tatgttgtat	59460
atgtagaatg	aagataaaaag	aacgattgga	ggttttattta	cagtaattta	ttgtttattt	59520
gaactatata	accgcaacac	gatcgtttcg	gacatcattc	gaaacaaaat	gtctatacaa	59580
acgggtgaca	tagtcgagtc	gaacgtggtg	acccaattta	attcggtcgc	ttttattggt	59640
aatcatgaga	ctcgtcgggt	cacgatcatg	tcatataaaa	atgaacctgt	caaattccac	59700
gtgttcaacc	agcacgataa	cgatcctgat	cttctaaagc	ttcaatatca	ttatccggga	59760
ctggcgagca	gtatcgaact	acctaaaatc	actcacatga	gtaaagttcg	aatcatggta	59820
ttcgatcagc	gacatcggat	gattatcgtc	gaagagtttc	tcttgaaaa	actatacttt	59880
gtgcatcatc	attacgctaa	atattatgtg	tacggtttag	tgctgtttgt	cgccaagaac	59940
tttaaacata	atctgtatag	cggtgcgctt	gtctttgatg	aaacgggtaa	agttttgttg	60000
tcggtcgtta	gcgactgtta	tttttcatcg	acaacagacg	aaaattgtat	tatacccctg	60060
agcggagaac	tgagcggatc	tcgaggagtg	ttgtgtctcg	atggccatgt	gtggctcaac	60120
gaaagcggtg	acgatttcac	attcgacaag	acaaacgttg	cgaatagaat	cgatttgtac	60180
gtttcgcgatg	ataaaaaatt	tgtgtattta	aacatattct	ataataacaa	tattataaat	60240
tttattagag	ttaaagccaa	gtttgttggg	aatgtactga	ttcgttaaac	atcgattaga	60300
atgaactgat	taatttatta	ctctattaaa	acgtgcactg	attagttagg	aattgtgtac	60360
tgatacgtta	aatattgatt	gtatatttaa	agtgtaatga	taataaaata	aatcaaatt	60420
ggttgtgaca	agactatttt	attcgcgccg	atgcggccaa	ctcgttgatc	ataccgcacg	60480
aatttacgtt	tcttttgacc	ctaacgaaac	cgttctctcc	gtagtcggat	ccccacgaat	60540
ttttcaacac	ccagaacggt	acaccatttt	ctatgccgta	gccgacgaga	agaacggcat	60600
gattgaggcc	gtagttttta	cacgaagtaa	ttattcctcc	gtaataatct	gtgagatcga	60660
cggcatcgac	cgccactgct	ataggacca	tttcatgaag	tacatctttc	aatttatcct	60720
cactatataa	aacatatcta	taacaattgt	ccacggaaac	ttcaaattta	tcgctttgga	60780
gtcgcacacgg	gccttgtacc	gaccgatagg	gatagtcttc	ttcgtattcc	aaaccgcca	60840
tagccattat	ttcctcgtac	gcagtgtgta	gtagtccgcc	ggcgcacccc	atgtcgatgg	60900
tgtcgaatc	gaccaattgc	tgttcggata	gatcgacatg	ttcattatac	ttgatggcat	60960
attgactctc	taatccggct	atagtagaga	aggcccagca	cgatccgcaa	aaccctggt	61020
ctttgacgga	agtgatcttg	ttaaattgtc	tccagtcgaa	ggtttcttgc	gtatatttcg	61080
agggaccgtc	gactatgacg	ggctcgcaag	agttttttaa	agctggcgat	cttatgccca	61140
gacccgtgaa	cttggcgatg	acttcattct	tggtcagatc	ggcaaatttg	tttatattgt	61200

ES 2 504 866 A1

aaacggccga atcgttttgt tgattcttaa gattgatgat ttcgagatta gttttaaaga 61260
 ttttataaccg ataatcgcgt tcgttgtcgt cggcgtatac ttttttatat tttgtttgaa 61320
 acgtttcaaa atattgcgga gctcgttcta aattatattg taatttaaac tgcggagccg 61380
 ccgtgacata atcgataatg gcgtcgacac cattgtcaaa gccgccggac gcaaagacga 61440
 aaacaaaaaa tagtatgatt tttttcataa ttattcgcta ctcatacaat aaacgataat 61500
 ttcttatttg gacaatacag tcatgatgca ttcggtaatg ttgcatttct aggaaaattg 61560
 atatttataa gacaaaaatca aaatgcattt tgtattcatt ggaatcgtat gctacatatt 61620
 aaccatagac ggcggacatg ctgcggctcc cgggattcct gtgatcgatt gggccgacag 61680
 aaattatgcc ttggttcaag tcagtcacga agccacctcc tacgaaaatc tagttaaaaa 61740
 agtcgatcga gttcaaattc cggctctctg gaacgtttg agtggcgaac aaggcgatat 61800
 cgcttatgtg ttattcgaca gtaaacaagt atggagcggg gacgcatcca acaaacacgc 61860
 ttccatattt gttagtacag gcggtcgatt taaaatgact gtaaagttgt gcaattcgga 61920
 cggatgcact tcgagtcagc cggtcgatgt cgtgatcgca gacacggacg gctctcatct 61980
 agctccatta tattatgaat atcaggaatt aaatcaaccg ttcgagactc gggtcaaaaa 62040
 taaagtcggt gccgcatatt ttgtcgaatg gggcgtttat cctagaaaact ttctgtaga 62100
 tcgagtgcct actcctaate tatcgcgatg tctctatgga tttattccta tatgcggcgg 62160
 cgacggcatt aacgacagtc tcaagacat aaccggtagt tttgaagctc ttcagcggtc 62220
 gtgttcgggt cgagacgact ttaaagtgtc gattcatgac ccgtgggctg ccgtccagaa 62280
 accacaaaaa caagtaaccg cttggaacga accatacaaa ggtaattttg gtcaattgat 62340
 ggcagccaaa ctggcgaatc ctcacattaa agtgttacct tcgataggcg gctggacatt 62400
 atccgatccg ttcttttatt ttcacgatgt ggccaaacgc aagatttttg tcgattccgt 62460
 catagaattt ttacagacct ggaaattttt cgatggtgtc gacatcgatt gggagtttcc 62520
 cggcgggaaa ggcgccaatc ccaacgtagg cgacgtcgaa cgcgatcgcg aaacgtacac 62580
 gattctgttg agagatttac gcgaagcct cgaccgtctc tcaatcgaac cgaatcgaac 62640
 gtacgaattg actagcgcga tcagcgcgg cgatgacaaa attgccgtag tcgattacac 62700
 tgaagcgcaa aaatatttg attatattt tttaatgaca tacgatttca aaggagcttg 62760
 gtcgaatagc gatttgggat atcaaacgac tctgtacgcg ctttcgttta accctaaaga 62820
 gcattatacg accgattttg ccgttcgtgc tatgctcaag caaaaagtcg aaaacaaaaa 62880
 gattatagtc ggcgtggcca tgtacggtcg aggttgacc ggcgtcggtg actttgtcga 62940
 cgaaaataat ccattttccg gcacggctaa gggaccgatc aaaggtacct gggaggacgg 63000
 agtcgtcgat tatagagaga tttttaattc ttttgtgggt aaagacggca ttaatcgtaa 63060

ES 2 504 866 A1

cgattccatc	gcaaaagcgg	catacgtctt	taataacgcg	accggcgatc	tcataaccta	63120
cgacagtcct	cagtcggttc	tggataaagc	aaaatatggt	ttggactata	atctgggtgg	63180
tctgttcgcg	tgggagatcg	atgctgacaa	cggattgctt	ctaaacgcaa	tgaacagcgg	63240
tctcggcggg	ttaacaatth	ttgctagtga	aatgaatth	tataaagtga	ataatcatta	63300
atattgcgac	aacacattag	tcgcatcgat	catacaccgg	cttcggtgaa	attacataaa	63360
acagtaaagg	aaataaaaaa	caaatgtgta	gtaaaaaatt	ttttatttaa	atatcttcgt	63420
tgggcacata	actagcgata	tatagctcca	tgtagccgtc	gtctctgttt	tcgttgtcga	63480
gaaaatactt	taattttaac	aaatgtttct	caataatgga	tatctcgaca	aaagaattga	63540
tcggatthtt	agtgtaatta	tagaaatatt	ttacattaat	ctcgatcatg	tcggtcgggt	63600
ctgtagcact	atcgatggca	caatthttct	cagattctcc	ttctthcaca	acgtaattga	63660
cattaatthc	gtcgcctthg	ctgttaaaaa	tgatthtatt	gagatcgatt	ttgatgccaa	63720
cgttaagatt	accgagtaaa	tccaagtgac	gacacaggcg	thtcaattcg	acactatgca	63780
tcatggctct	gccggtcact	tgcaaatcgt	tagacatgcc	atagtcttga	ctatcaaaat	63840
gatacaactt	gtattcgtag	gatttcagag	atttgccagt	cttgatctta	aagttgagat	63900
aatcgtgact	gtcgtthttc	ccggaccata	tagtgagcac	gctcgcgtct	gtgcacgtht	63960
thaaaaatct	gcacaatcca	ctcatcttga	cggatagaga	caagthtttc	gthaaacgth	64020
aactcttgaa	agcttccttc	atcattgth	gcttgatgaa	tgaaatctcg	ctcgtgtccg	64080
agcattgcat	cgaaattcct	tcgctgggtg	cttctagact	cgagaactcg	accaccgtct	64140
caataacttc	cattgcctth	ttgaaagcaa	tcggattctt	gaatthtagcc	tcgaacatct	64200
tgattgtatc	gctgacgcta	gttgactatt	gacagthaca	aaaaacgatt	gtatthtatac	64260
tcgatgacga	tcgagataat	cgagatatga	aatgttatcg	caacaaagtt	gattattaag	64320
cgttcactat	gattcgttcg	atthttcgtgt	tatatacaat	tatcaattgt	gttagatccc	64380
acggatactt	gtcctatccg	gcggcgagac	aatacaaatg	ctthtagagac	aataatthct	64440
gggtggcccga	ggacggagag	gcgattcccg	atcccgcctg	caaacacgca	tatcaaacag	64500
tgtacgccaa	ataccgatca	gaaggagagc	cagccgggtgt	tgccgccaat	gccgcacagt	64560
acatgtthca	gcagtattac	gagtacgctg	ccgtcgcggg	cgccaactat	gaagatthtcg	64620
atcacatcaa	gcgaaatgta	gtatcgcata	atthtatgcg	ggccgggtgcc	gattaccgth	64680
ccgatcctth	cggtgacaaa	tccggcatcg	acgagcctca	tacagagtgg	cgagccgata	64740
ctthtttatgt	agatcccaag	caaaaatata	gtcagggcat	cgaaacggth	ctgcattthct	64800
gtccgaccgc	ggttcatcag	cccagctact	tcgaggctct	tatctctaag	cgcgaatatg	64860

ES 2 504 866 A1

actattccca	cgaattgact	tggaacgacc	tcgagtttat	aggcggtaac	aactcacagt	64920
tgatcgacaa	cgacgggtcg	gatccattgt	gcgcacacga	atccatatac	actatcaacg	64980
tcgccatacc	ctttagaatt	aggaaattcg	tattgtacgt	tcgctggcaa	cgcaacgaca	65040
tagcaggcga	aggattttac	aactgtgccg	atgtcgtctt	tgacgattat	ttactcacac	65100
acagacgtgt	cagtaagcgg	agaaaggcat	atagagatct	ttaatttatc	gaccaaacta	65160
aaattatfff	cgaccaatcg	aaatgtatff	tcgaccgatt	aaatgcgtta	tctgttaata	65220
acaattffat	ctacaaacca	aagtatataa	agctcgggat	ggtacgattc	gtgcagttat	65280
tatffttcatc	atgtcgtgta	aagtcaacta	cgatcaaacg	ttcgccgtca	gcgctcagca	65340
aactctggcc	aatcattfftc	aagagtgtag	aacaactaat	atcggaagac	tctgtgatcc	65400
taaacgaatt	ctaaagttga	atcaaaccga	agagcccgac	cacgatgtcg	tcaagaaagg	65460
aggagtggtg	tattggatgt	ggagagactg	tcgctgataa	gacaattggg	ccatgattta	65520
tgctcagtat	ttagcgtffta	aaacccaaag	tccattatat	atagtctatt	gcctgccgaa	65580
atffttatcta	aattcgactc	gacgacaata	tcagttffttg	attgaaggct	tgatcgagct	65640
gagtgaagag	tgtgccgaac	tcgatatcac	ttffgtgata	ctcgacgaca	gtgccgatgt	65700
tgtgctgatc	gattgggtgc	gcaagcacga	tatffgtgct	gtcgtfftgcg	actfftaatcc	65760
ttfgcagctt	cagataaaat	cgaccgttaa	tatffttacaa	aatctgccgg	ccgatgtgta	65820
ctffgtctcaa	gtcgatgctc	ataatgtcgt	gcctfgttgg	ttgactffca	ttgccgacag	65880
acacgattat	gatgagttta	aaagtaaaat	tgatgtagaa	ctagaaaact	tgttgactcc	65940
gfffftctct	gtcatacaac	atccgtacaa	atcggtcgtg	tctatagaat	cttcaaccaa	66000
tacgtccatc	gactggagca	atctattgtc	gtcacgaaat	gtcgatcatt	ctgtgaagcg	66060
aattaaatgg	accgaagcag	gatacaatgc	ggcaatactg	agattggcca	cgfftcattca	66120
gtgctatatt	tataattata	aaaattcaat	acataatcca	gtctccagta	aacagagtga	66180
tttatcacca	ttctfftcatt	ttggatffat	atcagcacaa	cgagtaatff	atcattffacg	66240
ctffftgtgff	acaaaaaaaa	gtgtcctffca	aaaaactgta	tttataagaa	aactffaaaa	66300
taatatagaa	aaatfftatcg	aaaactgfftt	atcgcgaagg	gaatfftgag	acaatfffftg	66360
ttactfftaat	ttaaactaca	taactffftaa	tgcggtctcg	ccacaaatca	agaggtatat	66420
agcaaaacat	ttaagatact	atacatacag	cttgaatgaa	ttggaatatt	cgcaaacaca	66480
cgacaatata	tggaataaag	ctcaagaaga	ttfgcgagaa	aacggcaaaa	tatatccatt	66540
catacgcgta	tactgggcca	aaaagatfftt	ggagtggacg	tcaacaccgg	aagaggtctff	66600
gaatcgtgcg	atfftacttga	atcaaaaagta	tgctgtcgcac	ggttgcgatc	ccagcggffta	66660
tgtaggatgt	ttgtacgcta	tgagcgggtct	tttgaacgcc	ggccaatcta	atgtgffftgt	66720

ES 2 504 866 A1

ctttggcgaa	atcaacaata	tcaggtcgaa	atggctaata	aacacgtgca	aatataaaga	66780
ttttacatat	agctataactt	catttagatt	tcaatacatg	tttgaataga	ttgccgtcat	66840
ttaagattta	atthttgtatt	acaataaaaa	ctcttttttt	tcaattataa	tttttatttt	66900
acaacaatac	atthttaatga	ttataataaa	aattaatcct	atacatgatt	gtttttattcg	66960
ttagaacttt	tattgtcgat	tgctgcatt	atgctgctca	catcttgtgc	tgccatcgag	67020
ccattaaaaa	tataattggt	accattaaag	tagttttttta	tacactgatc	gtgcacttgt	67080
tgccggtgaat	aaatthctaa	agcattthca	tatgtctttg	gactaccttc	gggcttggtc	67140
tcattttttta	tttcgctgat	gaccgcacgc	acgatttggc	tgactcgttc	tttagcttcg	67200
atgctaggcg	tgagacactt	gagaatggca	tcttcttcgc	tcattaatcc	gagactthta	67260
aagtgtcga	tagccggtgcg	atcgaccagt	cgattthttct	tcaccatctc	gacgtcggcg	67320
agatattthct	gacgcaactc	gtcttcggtg	agaatthcca	tttcggtaca	caatttgtht	67380
acatacttga	gtccgtagaa	catgtgagga	tatttcgatc	gtatcacaac	ccaaacggcc	67440
actggattgg	cgcatthta	ctgtaaaaa	ttttccgaat	ccagcagcca	ttcgtagcgt	67500
ttagatcgct	ggcgthttcga	cggattggat	cgthgacgct	cgaggaatth	atcgcatthga	67560
tcgatctcgt	ttcgtcggca	acggctcata	cgaatccgth	ttttaccgth	gacggthcgt	67620
tcgatccag	tgacatattc	ctctthttcg	ggtcgttgc	tcagcgatgg	cacgaccgth	67680
tcgctcacac	tttccaagth	atthctcatt	tgthcgtthct	ctthtatatt	gtcttgagcc	67740
aaaagagtag	tgacaccaag	ttgcatcata	ttcatttggg	ccatatggga	cattthgttc	67800
aggtccaatt	gcactthgag	cgctthttct	ttgtactcgg	agattthgacg	ttcgtaatth	67860
atthttcattt	cacagatagth	gthattcttg	tcggcaattg	tcagatcctt	ctcggcgatg	67920
actgtattct	tctcggcgat	aatcaaatth	ttctccatca	cttccattth	taattccatc	67980
aactgtthttt	cctthtgcca	aattgccgat	ttgccttcgt	ttgtgacttg	atgaattata	68040
tccattccct	cttgatthttc	gacggggcg	tctgcagtca	tgctgtattc	tccttgthga	68100
caaagagtg	gcagcagatc	gthggtgthc	cacgctthga	atcgcttcgc	ggcaggcatt	68160
gtgctagcgt	tgatcaactc	gaagacgccc	gcttgattga	taaacttggth	cttgccctga	68220
atgthccgag	gtagaacgga	tgagtcatcg	gtcgtatgthga	atcgatcgg	gthtaattthct	68280
tcataagthtt	tctgatthttc	atthagtcaca	aactthagaaa	ttgcaatag	tgthtaagctha	68340
taattthaacg	ctthtagcaaaa	cgggthtgga	gtcatccatt	tttcaccatc	gacatcaatc	68400
gtatacgtct	caactthctth	atcgtctaca	aaatthaatth	ttgthtagaga	catgthtttg	68460
taattthttat	gcgggctgth	ttctctthtc	tgacacagthg	taggcagcag	gtccgagthg	68520

ES 2 504 866 A1

atccattgct taaattcttg agcctgtggc atcttggagt tttgaatcag ctcgaacaaa 68580
 cccgctttgt tgatgaattht agtcttcgga tgaagtgatg acgtcataca agtctgcctg 68640
 ctttggggaag acttaagatt ttcgaaacac aattgatttht tatcgctgac gaacgttgaa 68700
 atcgctttcg gagcattact gtactccaaa attctggcaa acggattcgc caacatccat 68760
 ctctcgccgc tttcgtcgac gacgcaaacg acttcgagat tttcgttgcc gaagctagtc 68820
 atgattttgg atgtagtcat tttaaaaaaa ttaaaaagtg attatgacaa actgacacaa 68880
 tgtatctcta ccgatgtcaa gcgactacta attttttaaa aaataatata tatatatata 68940
 taactagtgt ttaaaaaaat atattgtatg tcattaaagt acatgacaat cgactcaaaa 69000
 atcatgtaaa agacatcaaa taacatgaca atgtaatgaa ttaacaaca agtttttata 69060
 aaatttattt atttattaaa tttatagtgt aatctgcttg gatagtatgt cgttgttggt 69120
 gttgatctac ataatggtgc agttgagttc gttatcatcg cgagacatgg ttcgccttct 69180
 cttattagcc aaataactag ctaaattggct gtcaatgtca tttttattat tctggttata 69240
 atttttggtg tcaattttcg catctttatt agtctgggtg attatcttgc ccaattcgtt 69300
 atttctcgac gacaaaattgc gtataatatt ttgcatctga gcttcgcat tttgatattc 69360
 aagaattcgc ttttgatatt tgtttaatat catatccttt tgtttggtgt ctttcatgac 69420
 gtttactggt ttttgttctg aatccagtag tttatgcttc atattccgta taacttgatc 69480
 ttgagcttct ttatttttct gatcttcgac atccatagcg tttcgagtaa ttttttcttg 69540
 atttttgtht acaaaaatatt gaccatctgt acacaatttg atgagcacgg tcgaagcgag 69600
 ccattgacgt aaatcgatcg ctttttgaaat ctgagaccct tttattaact cgagcacgcc 69660
 cgcgagattg acgaaaatcg tctcggttcc gcaccatttc gcacgttcgg gatcctgctt 69720
 cataaatgtg ccgacgctga tagcaagctt caaaaacttt aacttcttcc ggthtatcttc 69780
 atcgacaatc ttcaaaaatgc ttctatttac gccaatctcg agaatcgaag ccagttgagt 69840
 accacaaaaac cactcctctt cgtacaaaac gacgacggag atgacgtggt taaaatcgtc 69900
 tttaaaaaac ttggtaatga ctttagaatt catgattttc taccgattat tgctgacaaa 69960
 ttgactgaga aagtgaattht aactagctt tatacattag ttatcttgaa tgatatcgcc 70020
 cgataacgat aacaaatcgt cttcttcaat aggcattgatt tcgthttgtht gtaaaaatct 70080
 cacacaatct ctgcaagtaa tgatttgatc ataactcttct tttttaatgt ttttgctgctg 70140
 taatgthgtc gatttcaacg gtacacgatc tatattataa tatttgthta gatgatctac 70200
 ggtagtggac ggatgagatt gagacatttc tatcgaatac aatctgaatc cagtccaacg 70260
 aatatttgta cgtacactac tatcgatcag ataaaaagtc gtcgaagaga taacgacaga 70320
 taaaatattc tttaaatata ctgcacattt gtatattcca ttattactcg tgtctcgtcg 70380

ES 2 504 866 A1

acgaaaacgg	tagcaataac	gatggcagca	aacgatcgat	tgaagcgaat	gttcgaagag	70440
agtcgtatcg	actcatccgg	tgagacctgt	cacccgtcac	gcgttcgtgt	cataagccga	70500
ttacgcgaat	tggtcgtcgc	cagcgaaggc	aaagaagaag	gtgggtgtgt	ttactggatg	70560
tctcgcgata	gcagagttca	agacaattgg	gccctgatct	acgctcaaga	actggcgcac	70620
acggctaaat	tgccctctta	tgtggtgttt	tgtatgacca	agagttttaa	taatgcttcg	70680
atgcgtcaat	ttcattttct	gatcaaaggt	ctcgaagaag	ttcgtgtcga	atgtcaaaaa	70740
ctcgacatca	cctttgtcat	gctcgcaggg	agcgcggatc	tagtggtgaa	cgactgggtg	70800
cgtgaacatg	acatttgtgc	ggtcgtgtgt	gattttaatc	cgttacgtac	ggtcagagag	70860
tgggtgagcc	gaatccgtga	ccaattgcc	gatacagtat	actttgctca	agtcgatgct	70920
cataatgtag	tgccctgctg	ggtcgcacgc	aacaaacaag	aatataacgc	tatgttcatg	70980
cgcaaaaaac	taaattctaa	actagaatgt	tatttaaagc	cgtttcctcc	tgtcgttcga	71040
cacgaatata	aatccagtgt	tgttctcgat	ccgtgcacta	cgacacacat	cgattggcaa	71100
caactgttgg	cttcgcgcga	cgctgacggt	tccgtgggac	ctgtggattg	gatcgcgcct	71160
ggttacatca	gcgccttgaa	cgtggtggcc	ggattcattc	gatgtaatct	attaaagtac	71220
aaaatgagtc	gcaacaatcc	cgtattaaaa	acgcagagca	acatgtcgcc	cttttaccat	71280
tttgccaaaa	tatctgttca	acgagtaatg	ttgcatctca	atagccttaa	aatcaataaa	71340
aatgacagtg	gtatcgattc	aaacatcaac	gattacatcg	aagagtgttt	tgttcgtcgt	71400
gaattagcag	acaatttctg	tttctacaat	tccaactatg	acactttttt	aggcgctccg	71460
aattgggcca	aggagactct	ggtgattcac	aagtccgatt	ctaggcaata	tatttatagt	71520
ttattgcaat	tcgagcataa	tcaaacgcac	gatgaactat	ggaatgctgc	tcagcgacag	71580
ctacgcaacg	agggtaaaaat	tcacggatac	ctacgcatgt	actgggcca	aaagattctc	71640
gagtggactc	gaactcccga	gcagggcgtc	gagtattcta	tttatctaaa	cgatagatac	71700
agtctcgacg	gtcgcgatcc	taacggttat	gtcggttgca	tgtggagcat	ttgcggtctt	71760
cacgatagaa	gctttttaga	acgtcaagtg	tttggtaaaa	ttcgctatat	gaatcgtaat	71820
ggttgcgaac	gcaagttcaa	tgtgaaacaa	tacattatta	ataacaaata	aatgatttat	71880
aactattcaa	ttgttttatt	cgcatcatcc	ttgaaaaata	gaatcaaact	gacgaatccc	71940
atatttatgt	attacgaaat	atacaatata	agtcacaata	acgtttgaac	tcgaacaata	72000
aacacgtttc	gcgcttaata	ttttttaata	aaatatggct	caagtcgacg	ctggcgtttt	72060
gactattcag	ttcgacatcg	gtagcataag	caaaggatac	agcatagact	cgagcgacaa	72120
agatatcata	attgtcacaa	aatgtacgcc	ggagaagttt	atggattatt	tatacaaccg	72180

ES 2 504 866 A1

tactctgctc	gtcaataatc	acaccaagac	tgttgacggc	aattcgacta	gtgtggacct	72240
gtacaaaagct	ttacatggaa	tttacacggg	tcgctattac	tatttgggcg	tcttcacgac	72300
aaaggaagat	tttcttaaca	ccaatggaac	gtacgacatg	gaattgtata	catttacacg	72360
cgagttgacc	aggctgcgca	taaacaacat	actaaaaacc	atgatgatgt	acaaaatcaa	72420
aggtaacaat	ccggacgcg	ccaagttttt	gttgatgacc	atgtttcatt	tggcatacac	72480
agagtattgg	ctgaaaaata	acgattttcc	cgactgtgta	aagctaccga	gtctattgca	72540
aaagtgtaat	actcgtaaga	agaaagtata	tcgtcatttg	atgcgaaaca	gaagagaaaa	72600
tacagtaccg	cttcaaagg	acattgacta	catcaacaat	tggcaataca	ggttgaagat	72660
tcaagtcagt	caactaccag	ctaccaaaaa	tcgttacgat	gtcctcaaga	taataataat	72720
gtacatgcta	ggtgaatcta	atltgtatat	tcttgaaata	aataaagttt	aatcattcaa	72780
cttttatggt	taattttgta	gaataagtat	ttcaacaaat	ttaaataaaa	aaatacacia	72840
tatgcatata	cgatcagtta	ttctagccgt	agttttgtta	ggctatcaat	atgccatggc	72900
ttgtacagaa	acaggtcgta	attgtaaata	cagcgatgaa	tgctgtagcg	gtgcttgttc	72960
ggcagtat	ggatlttggt	tacatagata	gatatacaag	tcaaataaaa	taatacaaat	73020
tagcatttta	ttaaaatcat	ttatlttttc	tggatataaa	aacaatcaga	aagacaat	73080
ttacaaaaat	aatctatata	ataattacta	attagttggt	ctttgggtcaa	cacgtgtcca	73140
cttacgcaac	gatctaaacg	aatccgatta	tcgtcatggg	ttacgtatct	taaaggcagt	73200
ttgtattcca	aaagtatagc	tccataat	ttttgtaagt	taagcgtcaa	tcttgcac	73260
attatgtgat	cacgtagcat	gcaagccgta	ttcaggcttt	ttatcttgcg	aaagggcctc	73320
ttgaaattaa	tcataagcac	cttaaaacac	gaatcactca	aagacttgac	tgttggtttg	73380
gcacactcga	ttcgagtata	atcgtaact	acacgaatat	gtcttgatct	atcgcccgta	73440
tagaaacgat	attcggtcct	taacgcttcg	ggtatatctt	ctaagcgaac	ctcaatatta	73500
ttagtattat	atactctagc	acgcaaacta	gattttctac	cgcaaatac	gacatcaata	73560
tgcacgtccc	tgaacgggtc	catcgcgcaa	atagaatcga	cccgatcgac	aatcgccgac	73620
agaatgaaca	aattcgattg	catagctgag	ttttattcga	tatactgatg	acatgattta	73680
aaaataaaaa	attatcta	cttaaaagcg	tttattaatt	tatactacta	ttaccgctgc	73740
tctcgccaat	ttcgtccgat	tgttcgcgta	tttctccat	atcglttcca	ttgtlttcat	73800
cttcgctg	ttcgtcgtca	tcttcgctcat	tatcgctcatc	atcgctttcg	ttgattccga	73860
catcgaat	gtttagataa	tgctgtgtac	tcttccacga	ttcgtgggtc	attaatlttg	73920
cgactltttg	cagaggtaca	ccattattgt	attgattgct	gcacaagtag	tgtctaataca	73980
tattcgatct	gggtctatcc	atctcgacgc	cggtctcttc	gagaagtcgt	ttgaaatctt	74040

ES 2 504 866 A1

taaatggggt	agaagtgttt	ttcgagatct	gcaagatcgt	cggatgctta	acgtatatct	74100
ctcgcgccag	ctcagagtggc	ttgtttttaa	tgttattcaa	agcgtttata	cggttacgtt	74160
ttcgtttcag	attaatgttg	cttcgaatgt	tgcccttttt	tattagtgta	tttaggtttt	74220
ctatgggtcaa	ttgacgcgct	tcgttgatgc	gcattccagt	gcctagcatt	atacaaaaaa	74280
cgatagcgcc	tctgagcaga	ccccgatcgt	gtacatactc	tccgttcaaa	tatttaattt	74340
ttttctctat	acaaacgatc	acaactgtcga	taatcttttt	caacactata	ttcttttctt	74400
tatctcggat	atttttgagt	tctttatcgc	ggggcaacat	gaccatttta	ggaattttat	74460
actcgggcaa	gctcattgcy	ttcgaataaa	aattgatggg	gagctggaga	gtttctttgg	74520
tgaccgatct	caattcaagc	attcgacgac	acagctcctc	ggggccacg	attgcttggt	74580
gattttcgat	agaatcgaac	tctcttttta	gcgtataatt	attgatata	tcgagattac	74640
gatcgtcgat	gagacaatag	atgagtttta	tcagacgca	cttatagctt	tttaatgtgg	74700
tcggagcgaa	gggtttattg	aacatgtact	gtgaccacat	gctggtgctt	ttgacctgat	74760
ccggcgagca	tcgctggcgt	tcggtggcaa	tctcgaatat	ctcctcgaat	ctttcgtgac	74820
tttgaatttt	acatttccaa	ctattgaacg	agtactcatt	tctaagattt	gcggcagcat	74880
ctacgtcatt	catgctagaa	taaaataggg	tggtttgact	atacgttttt	ctcgttctct	74940
tattattaca	aagtaatata	tggcatacaa	tataactaga	acacaaaaaa	tagaaagcaa	75000
tgccatcaag	accacattta	aaattccacc	ttcagcagca	ttcgcgtacg	cagtataatt	75060
agtattgccg	atgtcgttta	acaataacga	agacgatggg	cgagttttat	tgataaccatc	75120
gtcctcggtg	tcgttggtct	tttgtttagg	ttttttatat	ccattttcat	cgatatcgtt	75180
cacggccaac	ttcaacggta	tatactctac	ttttttttga	ttgagagaca	tcgctctgta	75240
aggcacctct	agactcatga	tcgtatcacg	tgtaattatt	tcagttgttc	aaattttggt	75300
tataacttaa	ctgttgaaaa	ataaatctac	gtaacgcttc	gttttgaaag	gccaattcag	75360
tgaggctctg	ctgacagggg	gtttttatag	attccgtggt	tttcgctgaa	gtcaatgcag	75420
ccgcactctc	aaaaagactg	gcattgatgc	ctttttctgt	gctcagatta	gcgataaatt	75480
taaaaatgtc	cgtcgatgcy	gacaatggg	ccaattgact	tatgtttcgt	ttcaagctga	75540
gcacacgtga	tcgattacgt	tcgttttagag	tatacagata	atagtcactg	ccgttgccgc	75600
caaacaaatc	gtcaataacg	ttattgatga	tggtggtgat	catcaacagc	cgaggatagc	75660
gttgcttgtc	gttcatcccc	tattcgatag	cgttttgaat	gttttgcgga	atagtggctc	75720
gctgaagtaa	cagagtcatg	taatcgtttg	caatcttctg	gtcgaacggc	agcggaatgg	75780
gggtgtttgt	cgcgatcgct	tcggctattt	gatattcgag	ggcgaatccc	aattgacgag	75840

ES 2 504 866 A1

cggcctcttc gacgctgctc gagtgtagag ctgctgcatt attattataa aatttatgag 75900
 cgtacgccgg caaaacatta tagacgaaag aagatctgaa gatgctgcta gtgatctcgc 75960
 tggatcccaa ctcttgttgc agacgtgcat aatgtttgat gagattttca tcactatcga 76020
 agcgcttggc cacgttaacg tcgaccgggt gggtttcgat acacacgtta cgtatggtag 76080
 tgaccagatc tagcatttga ggcgagagat gcgacatata gttggtgcta taataacgaa 76140
 taattttacc catatagtcg acacatttat ttaaccacat gtcattgacg gaagacggca 76200
 cggctgccga ggacgtcctc tgttgctgct gattcatagt aataaatggt acggctcgtga 76260
 ctataataaa tttttgattc gcgtttatgt ggacacacga tgattcgagg atcacttatc 76320
 atataattat tgttgatata caaaatcgct ataataaaaa taaccaaaaa aataaaatac 76380
 cacgaaaacg taaacatatt ggccacaatc acagccaatg ccaaagaaac aaatacagtt 76440
 tgcattgctc ttcgtttaca gagaatactc tcgcaatttt tgaaggcgac gttaaacttg 76500
 ttttcgccat cgataaacgc tcgaagtctg tctttacagc actcatcgca aagcaccaaa 76560
 gccattatca tgggtgccgc agagtgcact atttgaaagg ttttcggctg actgcccgga 76620
 tgtaattcaa acgaatatcc gttcgatata tcgatgtgag catagtaatg cgccaacatg 76680
 gtgccgtagg tcttttttac tctagtttta cacactttta taatgttcaa gtcttcgcta 76740
 tccgttattc cgtcgaacag ataatgaatc aataattccg gatcatatct aatgctgattg 76800
 agggctgctg tcaagttttt gtcgtttaat tgatagtctg ccgctgctgt cgtcatcgct 76860
 gtcggaatat tccatggcat ctgatccgat tccattaccg ttaattttgt tgttttcgctc 76920
 acgatcttca cgactatcga ctcgtgtggt ctttcttata tcgctgctct cgtcgttgct 76980
 gtcttcgctg tcgtcttcgt cttgagattt atttcaaaa gtttttagaa ataattgact 77040
 gtttgttgat tttctcaacg gctcaatggt gataccgttg acgtcgacgg cagtgatatt 77100
 attgttgatg tcctcgacaa aattgttctt taaatttatc tcgtttttaa gaacagcttc 77160
 cgtcatctta tcagtataga ctatttttaa aatacaagca ctttcttga ggatggctcg 77220
 tttaatgtta aagagaataa cgtaagatt gttgctcata ttaaaattat agactactac 77280
 ataatcgctt ccgacgatgg tcgacgaacg agactgattt tgaatcaatt tcgctagcag 77340
 ctgagtgtcg aggatgttta aattatatgc gccaaactgcc agttttttta agtgatattc 77400
 atcctgaaca ataaacgaaa gaatattttc atcattttct ttatcgagtg tcacatagac 77460
 ggcaatgtcg actgtgccgc tgttgttggc ggccatattt ttacttgtaa tattttctat 77520
 aatatactta tcaatataca atgaattcga cgaacgagaa ttcaataatc gtctcaaagt 77580
 catgaccgag tacataaaaa gaacaaatgc cgaacatccg ctgccggttt cgttaagtta 77640
 tgtctctggc gtcgatcaaa atttttatac agtcactact ttttccactc aaaatttaat 77700

ES 2 504 866 A1

cgtagaacat	atgagcatac	atgacgatcg	acacgaatat	tttaatTTTT	tgactcaaaa	77760
atatgaaaaa	gtcaacaatt	atgatgatgt	tttagtctgat	tcactcgcca	ccgtttcggga	77820
caacaacaga	gtcaaatctc	attcgagtga	tccgacaaaa	tatttgttgc	gaggcgacga	77880
cggttggttt	gaaatgaatt	gccccataga	agagcaattc	gacgccaacg	cttttcgttg	77940
tgtaccgatt	cccgtgtgtc	aaaataaaca	agtcggagtg	cacggtatga	cagaaaatct	78000
actcgacaga	ttagtgtctga	atcatcgaac	gcccagagtc	gtcgatgacg	ataacgttca	78060
atccgaagaa	attcatccta	ctatTTtatct	tagatgtgtc	gaaggcggat	cggccgctcg	78120
cgaagagtgt	cccaatggat	atctTTTTtga	cgtttcgcaa	ggccgatgtg	taatgCGaaa	78180
cgactgtgaa	aatagaccCG	acggttatgt	attatcacia	ttccctgaat	ctctaaacat	78240
cgaccagtac	atgatctgtc	gtgatggcga	tacagtaatt	cagtcgtgtc	ctgtcgggtca	78300
aatattcgac	cgaaggctga	tgtcgtgtgt	ggaggcgc	ccgtgccaat	ttaatggagc	78360
gggccacacc	tacataacga	acgatatcgg	tcttacgcaa	ttttataaat	gtcaagattc	78420
cgaaaattcg	attctaatta	catgcatcaa	tcgggtTTTT	gtcaacgacg	aataccaatg	78480
ttcgggagat	tctcgatgct	ctgtTTTTcga	aaacggcacc	ggtacccaaa	ttaaagtTTTT	78540
tgacgatgaa	atcttgtcgt	atgaccaagg	aattctagtt	tgcgacaact	ataacgtcat	78600
caaaaatatac	gattgCGatg	acacaaaatat	tttagaaaat	cgcatTTaca	acaatcgttt	78660
cgtaccgatg	atcaatctac	caaaagaaat	ttattcgata	gctgactcga	aatgCGtgtc	78720
gttcgatTTTT	agTTTTagtta	gacaaaataa	cgacactTTTT	ggcatcgaat	ccgtgccccaa	78780
tgactataat	ataaaaattcg	agacggcttt	tacgggtcgc	accagcaatg	cggacagact	78840
aatcgatatc	actcgaatag	atagtgtgg	gtcttcatac	gcccgcgact	ttaatttcgt	78900
cggattcaat	TTTTtaaatg	aacaagaaat	taattgCGtg	caaggatctt	tatatgatat	78960
ctttgaaggc	cgacgattaa	acttgtgcac	gagtgatgac	aatttttagac	agattatcat	79020
tcgtccaaac	gagTTTTata	aatcGaaaaa	cgtgctactc	gaagtcgata	gcgactatag	79080
agagtattgt	gccgctcgat	tagacaataa	tatgagtcaa	atattcatat	tcgataatTT	79140
tctcgaaacg	TTTTcggTca	atatacgaca	attcgacgaa	tgtcataata	ttctcaataa	79200
aattcatatac	aaatatacta	cgattgacgg	taaatatact	accgtacagc	ccgaatataa	79260
cttcaaaagt	gtaaacgacc	aaaaaaatat	cGaaagatat	gcggaaaata	tacaaaattc	79320
cgaggacact	ataccggtgc	TTTTcgacc	gttcgagcac	atcGaaaccg	taaagcctct	79380
gttcaatccg	TTTgcagaga	acacgattgc	tagagattta	cccgatTTtc	cagacttgTT	79440
cccgccttat	cctcctcctc	gtcctcctcc	gccaccacca	ccagtcatac	cagagcctga	79500

ES 2 504 866 A1

accagagccc gaactgactc taaggaacaa atttcttaat tattcttgct tcttttcatt 79560
gcccacattt aaaatgagtc attgtgatgt cgtcgatgac cacataattg aagctatcgc 79620
taatattaga cagaacgtac aggtgcacga tgattgtgtc aacgctgaag gcatcaaaaa 79680
cgtgattaat gcctacgttt atctgggaaa tgacatcggg tgtagaacag aatttaccga 79740
tgacggcact atacatgtta atcgtgtaaa cgaaccacg aaatttatga atctgaccac 79800
tcaatcaaac gacggcataa aatacaacca ttggatacat acaaacgatg gaataaatta 79860
tttggcatgt cctcacaatt tgtacaatag caaccgattt acctgttccg tcgaatcgaa 79920
cagattctat tacatgcaag atttacagaa ttaaagaaaa aaaactattg tatatttgtg 79980
taaacgttta atatatatta aaataaatgg tcaaacaga aatttaattt tattcattca 80040
ttcattcacc ccgcaataaa gggttctgta acagtcgcgt tggctggagg aaacggtgga 80100
ataacttctc gcggcaccga aatcggcatg atggatgcc gagatccgtc gtcgggtcta 80160
agaatttcac ttcccatgat caacggcacc atcatcggat attgttcgta tcgggcgaga 80220
gatctctgta gagcagtggc gttgccctta aacttgagaa cgttttcgat ctgtaaaaag 80280
ttttcgttta tgcccgatct atatttgggt tgaacgggat tatagaaggg cacgttggca 80340
acgagaccgg tgctgtcgaa tcggcacgtg gcacaatttc taaactctaa actctccgtc 80400
gatatcttca tgatttgagg cgcgacgcac ttgttgatga gattttgaag atagggcggc 80460
atactggcga ctactcgttc agagatatcg tcattctcat cgtcccaact ataggttcga 80520
gcgctattgt tcttgacgac cgaacagaat ctctggggat ccgtctgca caggacatga 80580
gtagtgatcg aatatagatc gtttactatg ttcactagtt ccatttgaaa gctctcgttg 80640
tatcttaacg attgacacac ttgttcttgt gcttcatagt tgttgtagat gatgtgtaac 80700
acgagctggt cgggcaaggg cagtgccata acgttaagca ctgtctgata gtgttctttg 80760
gtgggaataa gtattcgatc gttgccacg gctttgtgat tgacgaggct tttgccgacg 80820
gtacgatagt atgtgttacc ttcgccatcg acgatcggca tcgacatttt ctccatttta 80880
aatcgaacgg acgcatgaaa atcgcaaatg aaccaaccgt cgtcgacatt cgcacccgga 80940
gaacacggag agccgtacgt tcgacacaca tcgaacggcc gtaccgcttg gaagatacaa 81000
taattattca tacggttgct gatgctcccg ctcgacacta gtgcatggc tatcgaaaat 81060
gaaatctctt attcaataaa tttgagccaa gatttgttgt atattatattt agattcttat 81120
atctctaaaa agtttattgt gacagaagaa tacactgatt tcgtggacga aaacaacgtg 81180
cgcactcgac gatatgtcgg cgaacataga ttcgtgagcg tgaagaaaac ttgtaaaagt 81240
ctcgaaaaaa tagttttcgt cgacaagaat attgtggtgc cgttcgtgaa tcgaattagt 81300
ttcgaagaac ctccagacac tacgcccacg aacagcttgc gaagaataat aaagtgtaaa 81360

ES 2 504 866 A1

gtttacaaaa	gtgataaatg	ccccgactgt	gagataaagt	tcgagcacgt	ctactttaac	81420
aagaacaaaa	ttgacaatth	agattcccta	atggccacga	aacagatggg	gctctataat	81480
ttactacaaa	ataaaaacga	aactctgggtg	aagcagtctc	atthgggatc	ggatgaaata	81540
ctggccaatc	tacgcttgga	atatgaatac	acgacgggat	ttgtcaatag	tgacgtthta	81600
aaattcatgt	ctacaatcgt	gcgagactth	gacgagattg	tagcgtataa	gaacatcagt	81660
cctatgttgc	cttatactac	gctacagaat	catataatct	acaggaaatt	tgaagatgaa	81720
aatgtctaa	tggataatth	tgaagacatc	aaagatgtgt	ataaatgggc	actaaaactc	81780
gacggtatth	gaggcagagg	gtthtacc	aaaaagcaaa	taataatth	tatggacgat	81840
atgcaaatth	thtccggacc	thttgattcg	ccattcagca	tcaacaacgt	gattgcctth	81900
caatgtgaac	tcatagaaaa	aaccctatat	attactgatc	thcttcacgt	gttcaaatat	81960
acgtataata	atcgtacaca	atacgaatgt	thcttgatc	catacaatat	agatccccgc	82020
accgctatcg	attgtatcaa	thtaatggct	aatctctaca	acaaaccgtc	taacgacgac	82080
aacgacaatt	tcaagattta	cacattthaa	aatgaaacga	tcagcattaa	atthcaaaaa	82140
thctatgatc	cgccgatcaa	atctcttgga	tacagcacct	tgccgaccga	tggatttgtc	82200
gtgctcgaca	cgaacatgag	ctacgtaaaa	tataaatact	ataaaaccgt	agaattggag	82260
tacgataaga	aaaaagatgt	gtthaaaact	ctcgaaagcg	atctcgaaca	atacatggtc	82320
accattaatc	cgtgcgtggg	tgaattgaaa	cacgagagca	tctacgaagc	tatcgtccac	82380
gataatcata	taaatgtcat	caaatatcgt	cccgatagat	tgattccgaa	ttgatttaga	82440
cacaatthcg	gagtgatcga	ctthgtth	gaaaaatata	aataaataaa	taaatthaca	82500
aacagaatta	aaattggth	tattcgataa	tgtattacat	gtgtaacgac	thtttgatt	82560
cggcccatgt	catcctctca	aagtgtthaa	caggcatcat	atthctthgt	atgtaacgat	82620
aatcgtth	atgattgtga	aagaccattg	tggcgtataa	agthccgtgt	thcattaatg	82680
tgtthtgatt	agaatth	atggtaatct	cgctcgaccat	gatgattth	thaccaaat	82740
tctctcgatt	caaaactaatt	tcgatgcgtt	ctatagaaaa	tattaaaaat	cctthaatatc	82800
ccaaataatg	thctcgacac	attgcacagt	ttaatthaaa	aaataaatta	taaaatatgg	82860
tcttcatttg	ttggagattg	gcggtgacaa	thctgtaagt	tagcttgct	cggctgtcga	82920
tcatgtcgtc	gacgacgata	gcgagaaaa	gaatgggatc	ccagattgtg	gtgaaggaat	82980
atgaatath	thtgggttga	aacgcccga	aattgagctc	thcggctth	tcgataaata	83040
acacttgcat	ctgttgcaaa	tcaaagggtgc	tcggcaactc	taaagcccag	thcttcagct	83100
gttcgatctc	gttcgcttg	tcatctthgt	aggtgatcac	gcaagctatg	ctatataaat	83160

ES 2 504 866 A1

aagtcagttc	tgctcgctaga	atttcggcaa	tttctctcga	ttgacagggt	cgtattcggg	83220
ctatgtgacg	aaaagcgtac	agaaaaaaaa	tatctttata	acgagaaaa	aaaggagtca	83280
acggtatcat	gattaacgat	tctgaaaaaa	ctatztatct	atatctatcg	gatatgccga	83340
acggtattca	gaacgacaag	gccgacgatg	gcatataat	ctattttgag	ggaattatcg	83400
agtgtttcga	cgacgagacc	gccgataaat	ttggcttttt	cgctgagctg	aagaaagagg	83460
aagccttatt	tatgaaaaaa	acatttttacg	atctcatcga	acacaacaac	ggcaactatt	83520
gcaaaaatca	tgtactaatc	gacgcgctca	ttatgtataa	gacgtatgcg	gaattgggtg	83580
acgaatcggc	atttggcgtg	aacatactca	attattgtgt	agaatacttg	acacacgttt	83640
tcaagttatt	tcgcttgca	agtcgcataa	ttgttgact	gccgacacac	gtagactggc	83700
agcaagataa	tttaagtgct	cttttgaaac	atttactaca	gtccacgctg	attgaaatcg	83760
tttcaaaatg	atcgggaactc	tagtattgat	aatcatagtg	ttggcgggtg	tgtacttttt	83820
gtttatcaac	aacaaactga	acatgaaactc	gatcaacgaa	tcttcgccga	gtttagcggg	83880
cagcagcaat	tccctgcaga	ccgacccgca	gaccggacaa	ttgagcgtca	agttcaatag	83940
tcccaaaatc	aagtcccttc	gcgtgttaca	cgagaaaaac	aaaattagta	aatctacgt	84000
cagcgaaaaa	ccattgacat	acaacgaaat	catcgacgaa	ggcaacagat	ccgtgggcac	84060
gaattgtggt	tttctaggaa	ctcttcttga	tacatcatca	tcatcatcat	caccatcagc	84120
ggcaaatgcg	actacaacga	ctcgcactac	taccaatttc	gatgtgaaac	aattcaaaaa	84180
cgtgttcata	gtcttcaaaa	atctcgaatc	gagcaagatt	aaagagtcta	caaacatgac	84240
tcgttacgaa	gccgaaggaa	tggtgtattg	tttaatcgat	tcaactacaa	cgaccgtgcc	84300
cgatctaaga	gacgtgtcgt	accgattgt	agtgtacacg	accaatgcaa	acgcgcagct	84360
caagctcaag	gaatgggact	acacacagct	caacgatgct	ggaactctct	tcctaaagaa	84420
tgaaaaatct	tttaggctac	agtaatttac	cgataaatcc	taactatgaa	ttgaaagata	84480
gactacttgt	aatttatgat	aaaggaaaca	catgttaaaa	taataaaaaa	atttttgttt	84540
aatctctata	tttttcta	aatatacaa	aattcaaca	cattttttat	tcaaatctag	84600
cataaaaatt	ctggtctatg	tatgttgaat	tgttcttgt	tccaggccat	gtcgatgctg	84660
tagaagcatt	ttcatcttc	tttatagtac	tttttatatt	tacgtttaa	agcactaaac	84720
aatgtggcaa	ttcgttgca	accgttggcg	tttcgtttgc	tgaccaacag	atcgtgtagc	84780
atattctcga	cgtagggaac	ggcaagctcg	atcatcttct	cgatctttgt	ttcgtcaatc	84840
attttggtc	ccggttttac	ttcgactttg	agcacgtaga	ttaaagcggt	caacggacta	84900
ttgttcacgt	ccagacacag	tagattgtga	ttgtgtatag	gatcgtgttt	aatgatattt	84960
ttatagggaa	cataaccatc	tttggcgttt	cgcttgtaga	tgagtacgtg	agataggaag	85020

ES 2 504 866 A1

attcgaaccg	gtttcgccaa	atcttcattg	tagtttttct	ccatcggata	gagtttattt	85080
ttaatgtgcc	aatatataga	cccgttgaat	ggtaaatttt	cttcaaagag	atgatcagta	85140
taaatgacgg	caaatctatt	gcgcacaccc	ttgtcatagt	ccgagatgtg	cagcggttta	85200
ttattgacga	tgagcaattt	ataattagcc	tcatactttt	gactgccttg	aaactttcga	85260
cagaccgaat	tgctcttggg	cgagtctgcg	gtactcttga	agaaagaatc	gtcacacacc	85320
ttcatttcat	tgatcacgta	cagctgagag	atcattttat	eggctccat	ttcgttgggtg	85380
tccttcttgg	atagagtgta	cttgtcgctg	tcgtgtttat	gcactacgac	tatatactcg	85440
agcagttcga	aaaagctcga	ttttcccag	cccggcttgc	cgttcaagta	gatgcagcac	85500
ttttcataat	cagaggggat	gcccatgctc	gccccgaaat	gcatcataac	caaagagttt	85560
atatagttaa	aattggtaaa	ccctcggaaa	tagagatatac	ccctgacgat	ttgctttaca	85620
aaagtcgaat	tatactcgtc	gagaccgagt	ttggtcataa	agattctcat	ataaaatctg	85680
actaaccacg	agttgaggtc	atcgttgggt	ctgcgtatga	tcaatttgtc	ccaccataga	85740
ttccacctct	ttaaaatgtg	ccatgtgta	caatagtgtg	tgtaaaaatt	aattaaattc	85800
tctttagatt	cttcattttc	gacatctttc	aaactgtcgt	ttatccgggt	atcgtcagcg	85860
aaatcgtcat	tatcgtcatg	attgttttga	tttatacacg	atctagacga	caagacttgt	85920
gttttgagtg	tctcgatgaa	atcgtctggt	gacgacaatt	ccgtaataaa	attatcaata	85980
aaatcgattc	tatcaatctt	cgagtacaaa	taatcgatta	ttgattcgcg	atgttcattg	86040
aaaaattcta	gattattgta	gagtaaaatg	ttttcatggg	ttttcttcag	tgaccatttc	86100
aagttgtctt	ttaagacttt	aaaatataaa	ccagtcgagt	agagtagaga	ccaagacagc	86160
tcgatgatgc	ttcgtgtttt	cgaaaacaac	tccatgatta	gagcgattct	aaaagcacgc	86220
gaattaatct	caatattcat	cagacattgg	cactttttct	tttgttgtgc	cgatttttgc	86280
tccagacact	ctgaacactt	tagattgatc	atcagatcgg	tcaattttgt	attgctcaga	86340
tagacaccaa	tcgtgatcaa	ttcgctatga	tccgaatgcc	aaatttcacg	aaatacatca	86400
ttcagagcac	tctgttcgcg	gagcttgcac	ttcaagcaat	tgttgagagc	caatgctatg	86460
gacatgttgt	tttttaaagt	ccgaatatct	ctacagattt	tagccatatg	atatgtcttg	86520
taaattacat	tttcgttctt	gccattgtcc	atcataaatt	gtatgacacg	ttcgggaaga	86580
taggtttttt	cctcttttcg	ggccaacgat	tttatcagag	tattgccag	aagaaaagga	86640
caactgctat	ggtaatcggt	aatgaacaga	ttgtaaacac	cctcttcagt	gaaatataaa	86700
tatttccagt	tgttaaactt	gacgctaggc	agtgttatgc	cgttgacaga	ctcagtcaac	86760
ttgtggagat	cctccttttc	cttgacggca	atgtaatgct	ttccgttata	tacgagaatg	86820

ES 2 504 866 A1

gtattggccg atttgatttt attaaaaaat ccactacata acacttcggc agtagcgcca 86880
cagctttttg cgagatcgta tgtatagtcc caggttttgt ttttgtaata aatcaaatag 86940
tgaatagcgt aataatgggc caacgatacg cacggatcca cattcaagaa cacggcccaa 87000
tgattacaga aacgaataaaa gacttttggc gtcaatctgt agtatggctc gcaacgcttc 87060
ttcgccaact cgaaattaat tcccttgtct ccgaaaatac tctcgaccac taattctaga 87120
tacagtttta tgtcggctctt gcaaaaactcg agttcttcaa ccttggagat ggctctccat 87180
ataacgatta taatgtaatc gaaattcata aaattgctgt cgataaaaata attttggaga 87240
actctagtat ctgccaaatc ggtggctgtc aatacttcag ccatattttc gattatagtt 87300
tccacacaat cgagtatttg ctgctgaaat ttgtccaaat tctcactgct gggagtgata 87360
ttcttggtggg ctttcaattt ctcttgcca atcaaggcgg ctggcgtttc aaattccttg 87420
tcaaacgcac gtagattggt tagattgatc tgaatcatgt gtttatactt ttctgccgtg 87480
atacatttcg ataaatttat atcgtctcta atgtagtcga aaggattttt attggaaaac 87540
actaatctat ccttgactct gcagacgcct tcgcctccgt cgttcatcgc cagatgaaac 87600
atgatttcgt cactatcgtc gaatctactg cggccgttga caaacatggg cctgttgtct 87660
tcgtagctct tgatcgacaa ctccacattg aggaaatctt caggattgaa cacaaacaaa 87720
tttacgtttc ctagcgattt gttgtgaatc aggggtattc tgttgccaat gtcgatgctg 87780
tgcttcatca gtaaatagtg gcgccatcca tagtaagata taggaatatt gggccatatg 87840
taatagctgc cgactctatt acactcgttg ccgaatccgt tttgattgct gttaaaaaat 87900
tcttcaaagt tgatgtcatc tctgatacga tcgtacaagt ccacgtgaat aaagggattc 87960
accatcaaat aaaagtaatt gtcttcgaca aaccagtcgt gcggcttcat cgaagacaga 88020
tcgtgagtag tggcgcacga gagtcgttgt tgagtttccg tgtgtccgtc gattaacatc 88080
aacactagtt tttcaaaatt ttcataatta tcgatctgca atctttgctc ggtcgattga 88140
tttacaataa cgatactatc gacattgact gtattgttgt cgccgataga tttaaaaatg 88200
ttatcgaaaa tagtattaga tctaactcgtt agtgctgcca ttttaggtct actgattttt 88260
ttaatggcgc ttctgtttat aaatccttat cggcgcgaca tagaaagatt agtgagagat 88320
caciaacaaa ctttacaatt tggcgccttac attgacattt tcgatttgag cacacgacaa 88380
caaatcgaac gactgtttat aataaaaccc gaaaacgtaa tattgtacaa tacgaacggg 88440
agtctatttt attacttggc atcgaccagt ttattgtgtc caaacgagtt ttctttgggtg 88500
cgcttcactc gacccgaaat tgtagcattt aacgagaacg gtcaagccaa taccgtctgc 88560
accaatgtaa acagtttagt tatcgttgaa cactttatga ctctcaagaa caacatcgcc 88620
gacgacagaa tacttttgtc cgtagacgaa atccattaca caattattga taccataaat 88680

ES 2 504 866 A1

ttactcattc	gttcgggata	tgtatttcta	caataactgc	aaaattttca	acaatatcgt	88740
tgacgatgac	cacgacaaaag	tcgtcgacaa	tcgtttcaat	aatcgtttca	ataatagttt	88800
caagtgtttc	gatggttaat	ttttaattta	attacacaat	gaccacaaac	taaacgataa	88860
tgtttgcaat	tttaaagata	tttaccacaa	ataaagcgat	tgctggctaca	atgtcgaaga	88920
catcgacaga	tatctaaacc	gatgcggtcg	tcaaaattat	aaagactatg	accacgaata	88980
taaagacaac	ggacgtgatt	tcaaagacag	actcgccatt	tgtaatcttt	tacaaattag	89040
gttagaggcg	ttagatataa	agtatttagt	ttcatttttg	ctacagtctt	taacgctcag	89100
caatcgagat	gggacatttt	ttaatccaac	gagaatcgat	ctttgacgat	ttgatcgaat	89160
ctagtgtcgg	ctttcaagat	gtggacaaat	tcgactttat	taaagacatt	atcgtcaata	89220
ccgatgtgct	ggagagggat	tgtgccgatt	ttatggatcc	taatttagaa	tttaatataa	89280
cggctccaat	ctacgaattg	tgtcatgaaa	gtttacttaa	aatcatttgg	attgccaaagt	89340
acggaccgaa	ctgtttttta	ccagagtttt	ggactttttt	tattagaaaa	tataacggaa	89400
aatgctataa	atgtgacaat	cgtgcacagt	tacgttatcc	caagtcttgt	aactattgct	89460
attccgatat	caggcaattt	tattatcatg	acgatggaat	aatattcgaa	gaactagtca	89520
atgacgataa	taactattgt	tcttcatgtc	gaaaggctct	attcgacata	gtggatgtgt	89580
atcaatttaa	tcattccatc	tgtagatgtg	attattaaat	aaaaatttt	tttatatatac	89640
acaccattaa	catgcgtttg	tcgtcgacga	ttctgatcga	tcacggagaa	aatcttgtt	89700
ggatgttgat	cgatgtcaaa	aaacgtaaaa	tcgattcttt	aaacgacaat	aacgacaata	89760
tcgtcaaaga	cagcggcgtg	caagataaac	tctgcgtatt	tggtgaaaat	aaccacaaaa	89820
ttatcatcaa	cgacggcgac	gacgacgacg	acaacaacga	tggtagattt	gtaaaaagga	89880
gaaaaataaa	ataacttttt	gaaattttgt	gttttattta	tactatata	tatttgattt	89940
gaaccaactt	tcgtattcgt	caatgttgtc	aacgatttct	tcattgataa	tatcccaatc	90000
gttgatgggc	tcgatacatt	tgccaacttt	aataaaaataa	tcatacgaat	aatcgttctg	90060
tttcaaactc	tcgacgagag	aaatcgtttt	tatgtagttt	attcccgtt	ttctgaggta	90120
atatagcact	atccttgggg	acttgggaag	tttggcatcc	tcgtcgttgt	tgacgttaac	90180
atctgaataa	aaagcctttt	ccacgaaaat	gtgtttcgtt	ttattatcgg	caatcactcg	90240
tctcgtcatt	gtcgcgatg	gcgtcgacga	gcgttgaccg	ccgcagatta	cgacatcaaa	90300
atacggcacg	agtctagttt	tatccattga	ataagtcacg	tgctctttgt	ttccataaga	90360
ccaaaggacc	aagacaaatc	ccttttcttt	gagggttaatt	aagctgtcgt	aaacgtcatc	90420
gtttcttatt	ctgacgtctt	cctcgtcgg	gatgagagta	ttgtcgagat	cgaagacgag	90480

ES 2 504 866 A1

aacgtgcbggt atctcccatg aaaagctgtc cgtttgcatc tgataaattt ctaaataggt 90540
ttgaacgtac cagtcttttga gaaaccaata cattgggtatt ttttcattaa ttacatacac 90600
gtggcctagc gcagacgttt tgaaagccag ttttaaattt actcgaattt cacgcatatt 90660
gtcttcacat cgtaccacgt gcatgatgta attggtggg tcatcgagc gagcgttgaa 90720
cgactttttg tcaagggcga acacgataaa ctggaacaga tccaaatgtc gaaaagacac 90780
cagcgaaaag tccggcgaagt cgcaaacgac aagaatgtgt cttttgacaa gagcggcgcg 90840
tctgcgaagc acgacccagg tccggtggcgt cataattgtt atgaattatt ttttaattttt 90900
aaagaatttc gaaacaacaa tcaatacaag gagctgatac aatttctcgt cgacaactat 90960
ccggccaatg tcaagaataa aacttttaat tttgtcaata ctgaacattt atttcattca 91020
ttgtacgctt atataccggc catcaccaat gtggaaaaag aacgaaagca aattcgtcta 91080
tcggaagaat gtatccataa actgtttgtt aatactataa acgattttta actatattca 91140
gagctattcg acatgataat cattcagaag atgaaagaga cctgtccctg tcaattgctg 91200
ctacagagaa gagaagaaat caaagtgtat gtaaacacga ttagagataa aaaattcgat 91260
tctaaaccgc caaagctcaa aaaagagtac atcgacaaca tcatgtacaa gtactcgtta 91320
aattggaaaa atctttttatt gaaaaaaaaa ttatcagaaa cgagcgacgg cgggggcaac 91380
accgtgggca ttggcaagag taaaaatgcc aaaaaaaaaat taaaactcaa aaagagaaca 91440
attttgaccg atgatttgat ttatttataa aatattaaac attcacaag attgccagcg 91500
ataaatggta tgtcgcctcaa agtctgtaaa cacagcttta tcaactatgga gaagcagatg 91560
cgagccggcg acgaagccgt ttccttcatt agatactgtc aatactgtgg caaaattgga 91620
aacaacggta ataatacaata acgtctccgg ctgtatccgt agggattgcg actaccgctc 91680
gatgagcgtc tgccgcgagg acgtccgggt ctacgacgcc tgccctccgct agagcggcgc 91740
ctgctggctg acctgcgtct gtattgtccg ccgcttgagc gccgcctgcc tccgcttgaa 91800
cgacgcctat actgtccgcc gcttgaacga cgctgcctc cgctggagcg gcgctgcct 91860
ccgctggagc gacgacgcc gcccgatgat cgtcgacgat ataccatttt gttgagttga 91920
atacaatcgt gtttaaagta ttgtgttttt tattttacac cttatattat tatttttagtt 91980
cgatatagcc ttattagtat tttttacgtt tgttcgaggt gccgctgctg cccaaataga 92040
tattcaacga atcggctctgc tccgggagttt tgacgagaat tccacatttc tcaactatact 92100
ctcgaatgtt gtccatcacc ttgaaaatgt tgttatagtc gttgacgttg aacttgcaat 92160
tggacacggc atagttttcc atggtagtat agaataatgga gttggccgca ttatagaaca 92220
ttcgatgtat agagaaatca tctgtaatct tgagcaactc attaataaaa tcttcgctcgt 92280
cgcaatacgg aattcgattg ccttcgctcg cattgacata ttgctgcggc tcgagcttgc 92340

ES 2 504 866 A1

tcagttcgtc	tctcgttctg	gtcagcagtt	cttcgagagt	gcatctcttg	tcgcgcgaca	92400
gagccgaact	ctgcagcact	atgcagcgag	cgaaacgagt	cacaggatag	ttcatggcct	92460
tgttcacogt	gctctttaga	attttaatat	tgccaaagtc	gacaatcgac	gtaggtagat	92520
ccagcaaatt	tttgagtaaa	tctgttaaat	gatgcacctc	atcgctgggtg	tagttgggca	92580
tacattcogta	ttcgtccacc	atcgagctct	ccagtagagc	atagagaggt	ctgtatttag	92640
gcgatttggc	cagatagatc	atgcacgaga	cgagatcgct	aactttgaaa	tcggctcgaac	92700
tcgtattcgt	caatgtatag	tgtttgagta	ttttctggca	atTTTTgcgg	aagagtccca	92760
tgttggcgct	agagctgtcc	gccgcgatcg	atctaccgcc	gccgctgctg	ctagagaata	92820
aactcagagg	atTTctctgt	gcagtcggcg	ccatcgctcg	cgtcgacgtc	gcaggaaaag	92880
gacatgaact	cgcggccggc	ggtgtcgate	ctctctcgaa	ttgactagtg	agagcagcat	92940
tattttcgac	gtaagacgct	tgcgacagtt	gagccacggg	ggtgagaaa	tcttgaaact	93000
cgtccatcga	caggtccatg	gtggtgtcgg	gatcggcgag	tagagtaaaa	aattttggcc	93060
aaatggccat	attcatttgt	gtgtcgate	tattttttat	tcgttcaatt	tcgagaaata	93120
acattacaga	actcattttg	aaaattgggt	acttcttctt	attgatttac	gattacaaat	93180
ttattatcat	atatattcga	catgagctgg	agcacgttta	tagttttgac	cgtattcaaa	93240
cgaatagact	gttcttcggt	cgagatggcc	tctaataatag	ttttagctat	cgcagattgc	93300
ttgcttatta	cacgaatcgc	gttacgtttt	tgtgggttgg	tgctcgttgag	aataacgtcc	93360
gccacgggat	tcgtctgggt	taaattttgc	aaaaattcag	ccgaattcat	aatcatgtct	93420
ccatcgtctt	cttcgttatc	gtccatcgtt	cgattcagat	ggaggcgacg	actcgtgggt	93480
cttgccgtgc	cgatcagact	agccgacgac	attgtcgttg	agtagatgat	acagttcttc	93540
gtctagttta	tatttagtca	ccagttgtct	tatatagcgt	tcggctacaa	tgtattcgtc	93600
catcgtttca	ctgaataaat	cctgtttgat	actctgcagt	ttgagcataa	atTTctcaaa	93660
tttatcgtca	tcataattat	gaaaaatgaa	tcgacagacg	tttctcattt	ctaattctgc	93720
agcacttttc	gttttattcg	tagacgcttc	caagtatagt	ctcaaaaaga	agccggtgaa	93780
cactatcgaa	gcgattttat	ttatttttgg	tgattttatt	ttcgttttga	gagccagttc	93840
agttatgaat	cgtttgaacg	gagagaacag	cttagattcg	caagtattgt	tgttgcgcaa	93900
tttccacaaa	agttgctcga	gatcgccatc	gccaagaccg	ccggcgacga	gacgacattc	93960
tttgatgaga	gaagcgcacg	ctttaaagtt	caaatagcc	gtgggtggctt	tgtcacataa	94020
tagattataa	aagaattgag	taaaagaatt	tgtaatcaaa	tcgtcagcat	tgaacactcc	94080
attggtgtcg	tactcagttt	tttgaataat	atacaggaaa	atgggcagac	cgaacatggg	94140

ES 2 504 866 A1

tcttaaaaat atgtcccatc cgtcctgtat ggcggtatcg aaaacggtca agctctccga 94200
 caaataatta atcttgcagc tgagacattc gattttgtta acggagcata cttcacattt 94260
 cgaattcagc tgcattatcg aaggcgctgg tgtggattta taatattttt gcaagtattg 94320
 cattatagtt ctgaattttg gcaactgact catgaattca tctttgagaa aaacggaaaa 94380
 aatttttttg acatcattat tgtcctgttt tctgtcgaaa tcctgtttca ccacgtcgac 94440
 acatttatta aattcattga agaacgtcaa gcctttgatg ttgacgttag tgctctgatc 94500
 gaaatacttt gaaaataaga atgccagtga atctatttcg gccgtgctca aaagaaccct 94560
 aaaattgaca ttctgaaaag agtcaaattt attgaatctc agagtgtatt cgactagggt 94620
 cattgcgctg gtcatttttc aaatactaca cttatcagta taccgaaaac atggcctccg 94680
 atgacgatta tgatgaaggc gtcgacatca acaccgccga tgcaaccatc agacataaca 94740
 catttaaaaat aaaattcgaa ttcgccaatc tactgtttta atatctggca tacgtagac 94800
 cggaagaaaag aatcaatctc gagtcgtttc gctctcgtct cgacgactta gacattggaa 94860
 ttgagtttga aatctctaata tttactctcg ataacgtgat aaatcaaatg aaaaatttat 94920
 taatttacgt gactcccggc ccatctgtaa atggtgaacc gtccgcgacg agtgtcacca 94980
 ccgcaaactc aattttcacc aacaacgatg acatcgacac gatcaaacta tatctgacaa 95040
 atcttttgca aaacgaaaaat ctaaacctt taacgtatcg atcgttaaac gaattggacc 95100
 agagattgaa gacggaatcc atcatttatg cggacattct ctccgaatta cggctggacg 95160
 ccatcgactg tgaacaaaaat acgatactcc agagattttt gaatatttat aaaaattatg 95220
 gaatcgccaa ctgtatcgac acagatctcc ggtattatgt cgaaaagttg cgggatttcg 95280
 accgatccac gctgccgccg acggtggcgg atgcgctcaa aacgatcata tataatatgg 95340
 actcgccgta taaaattcaa gttacgatgg atcgacagga atatctcacg ggcgcgacca 95400
 acgtcgacgt cagggcgctt ttcaacagat ataacgagat tttaccata aaatttgttt 95460
 cgtcagagac gtcggcggtta acgccgatgg acgcgacaac atcggcatcg ttcaaacgaa 95520
 aattgggatc ggatcgaaaa aattattcct cgagttccga atacgatgac gataccgacg 95580
 ctattggtgg cgtcggacgc atcattagcg atatcggtc gaccgcccgc gactcttcga 95640
 ctcttcgaaa aaaaagacga aaacgaaaag ccaaaaaaat atctagcgc tcgacatcga 95700
 agccgatcgc tacaacaaaa ctttcgacga ccacaaccac cgagccgatc atctcgtctt 95760
 cggccaatca aatatttatc gaaggcgttc gacaatcggc aagaccgacg atggctcttc 95820
 cgccattggt gttgtatatac attcgaatcg taccgaccga tgtgaacgct tcgctattga 95880
 catgtccctc gaacgcgctg agctcgaata tcaacacttt taatttctac ggtaaattgt 95940
 caagaattaa atcgttaaat ctcacgacag tcgacagaaa tgtccatttt ttcgagttgc 96000

ES 2 504 866 A1

tcgaacctct	agcgcattat	ggtgtcactc	taaacgacat	caatcggtcg	atttggttca	96060
tttcaaaggc	cggaaactat	ttcgaggcga	acgcttttaa	tttcaataac	atcagacgga	96120
atctggctaa	agaaacggac	gattcggatc	gcatagctct	cttcatgata	cgctataatt	96180
ttctatggca	ctatagacaa	tttataagta	aactagtgtc	cagtgccata	tcacatata	96240
aaaaccagaa	aatcgttaac	gtattgcagg	tgtgcagcaa	ttcggtcaat	agggcgttt	96300
ataaagccaa	cattagacta	aacaactcaa	aaatttactc	cggtccegtt	gacgatatag	96360
ttcgtctgat	gaacggcatg	tttgcggatc	tgttgatatg	atcgtttatg	ttgccttgct	96420
tgttggtgtg	tttgtcgtct	ttctgaccgt	tctcgttata	ttgagtgtta	ataaaattca	96480
attaagacaa	atgttgatt	atcaatataa	atatataccg	gaaccattaa	taagattcgt	96540
caaagtcgat	cgactcaaaa	cctacgatga	cgtgtccttt	taacattaa	gtaatcatca	96600
gcatagatt	ctttacgttt	cctcacgatt	atgtcgtgcc	acaaactgac	gtaggcggag	96660
ctccagtcg	caatctagtc	gtgtacgtgc	cctccgaaga	ggacgtgcag	tacgtagaca	96720
agcgcctggt	taccaatttc	gattcggatc	tagtctatag	acacgaatgg	acggatcgag	96780
tcgagagtcg	agctcccaaa	aaaaatggca	tcgccaccgt	cgtctactgg	aatccgatcc	96840
tgccatcgc	cgaggtcggc	gtgggcgaaa	cacgcgtttt	tagcgtttta	ttgaccgata	96900
aactgtttta	ttgcaacact	atgattgtcg	atcccaacgt	acccgtttgt	cccattcaga	96960
ttatgaataa	atccctacga	aactatatac	cgatcacggg	cgagtgtccg	cttcagcatt	97020
tgaacgtggt	actcgacgat	aataaaaaata	actttttaat	atgtttcaat	agagagacat	97080
cgaccgctct	caggctattg	aacatcaaac	ggatcatgac	cattttcggg	tatagacgag	97140
tctctgccaa	gtattcgttc	aatatgcaag	attctcatct	cgaacagatt	tatatcgaac	97200
tcaagtacga	gctgattcgg	agactgatga	aaggcgacac	cacaccgaaa	tgcttacaat	97260
tgaacgtcaa	cagcttggag	tatgtgaaga	gggcgagaga	gcttctgatg	ataccgact	97320
ctgctcagac	tatagtcaat	ttagtcaaaa	tgttttcaaa	acttattctg	ccatatcttt	97380
tagtgccgga	cgtgatcatc	aaattgaaca	ctatggaccg	acagcgtaag	gttcgattgt	97440
tctgtaaaaa	cgacagtttt	gctataactt	catttggacc	cgtgcccaac	aatatggtcg	97500
aagataaacc	gatggcgttc	gattattcgg	acatcaatac	gcccggacac	ttgaatagcg	97560
tcaaagaaca	gatattttacg	gcatctcgca	tcgaaaacgt	gaccatcaca	gcggttagat	97620
acaattactt	tttttaaacc	acaaataagt	cgacatcatg	agacgtatgg	ctagaactct	97680
cggcggcagc	gacacaaact	cgatactcaa	ccaggatcaa	ctcgaacaat	tagtcaaccg	97740
aaatcagtc	tttttacgtg	attttctttt	ggttatttgt	ggtggtgttg	tctttattgt	97800

ES 2 504 866 A1

atgtttatta tttatagtgt taatnttcaa tttgaactct tcgatagaag ctagagaacg 97860
 acagaaacgg caacgaaaaac agacatttat ggctaactctc gattacagat accgacagcc 97920
 gaacagcagt ttttaataaat aatnttntttt aacttgtatt ttgtntttaat aattgaattt 97980
 aaattgatta ctgtgtgcat tttcgaataa aaagctgttg gaggtnttgg tgacggtcga 98040
 gggcacaatt aatcagaaa tggacatgga accaaaagac aacggttctt caatatcttc 98100
 gaataaaagc tgatgtgtta ggcgagacct gctcgtcgcg ttattgatag ttatttgacg 98160
 agtttcagtg tctttgagta tgacaatagg aaaatctact atacattgga tgggtcgcga 98220
 gtttgtggtg atgatgaagg cgttcgtgtc gggcacacga acaaccgtcg tgttatcttc 98280
 atcgagagca tcctcgacca acaaaactgaa acaggttatt cctctgccgg tgtttatcaa 98340
 ttcagacgag atgatctggt cgaccgtttg catgttaatc ggttcggaca atcgagtatc 98400
 aaaattcgat aagcctccta ggttattggt cacaatgttg tgatgtttgg tcacgactcc 98460
 attcgacact tgattgttag agttactcgt ccaacgagac tcttgagtta aatctttcgt 98520
 taaaaccacg caacgtatgg tagatgaagt tacaggacga atcgattaa tacgttcgta 98580
 catatggaac atgccgtatc gatgatacag tgtatagctg taatattcga tggataaagc 98640
 atcgaaacga gcgtgcatag ccatgacacc ggcgtnttct gtggcgcaca ttgccgtata 98700
 tgcaaaggcc ggatgaaagc tactcgtgct cgggcccgta gtcggtatca ccacttcgcc 98760
 ctgcagattg gtcaacagca aaataccaga ctcgagacct aacatttgcg tacgatacgg 98820
 aattactcga gctccgttcg cccagatttt ccgagtcatc gtccacaacg gagcgtgcct 98880
 attattagtg ggatcggcct cgtaataggc gatttcggga gattggccca ctacggaacc 98940
 gaaatatttg tcgtttcgaa tggntaaaat cttactgaag tctccactga ttacaccatt 99000
 acgatagtca ataaagaatc cgagcacatt agaaaaatga gctccgtttc tagatagaac 99060
 ggctggattg gcaagtcctt gtctactgcc gatcagcgag attgaattat aaatattttg 99120
 catattgaca gtcgattcac cgaatagata gttgtagtag tcgaatgtga agaaactgnt 99180
 aatcagatat ccgtaggcc tgacgtcggg gtgatcgaag taggcaaaat cttgatggat 99240
 gccgttaccg gacactacaa tcgggaaatt gatcaatttg agcacgtatt gaacctgatc 99300
 ttcggctttg atttgagcga aagaatagcc tctgagaagc tggccatagc tgtacggtag 99360
 acacattcgc atggcgnttc cggccgtgcg ccaccagcct aatgcaaaag tcggcaacgg 99420
 taaatactca tcgaagacct tgatgaccaa ctcgtcaaga ttataaaagc cccttagcac 99480
 gatacaggta ttttgaaaga cctctggcat agtaattgag aatgatacc actctgcttg 99540
 tattccccac ggggcttggg tcacaggcgc cgggaacggg agatgcgaaa cgatcgtgaa 99600
 catagccgca taaagatttg cagcaagttg cgaatctaaa tagagcgaat cgtaggatt 99660

ES 2 504 866 A1

gcggaacctg	actccgtagc	ctatcagtg	atgtagtaca	gtgccaaatt	gaggtacgct	99720
attccaagga	tctaggccta	cgaaaatggt	accatcgtca	gaaaattggc	gagtgggatt	99780
cgctatTTTT	tcggcctttt	gcaaaaactt	gtattgaaga	gtttttatat	aataatTTTc	99840
aaacgcatcc	aaatcggata	tgttccttcc	ttcggttcct	aatgaagacg	aaacgTTTgc	99900
cattgtacgg	gcaggtaaag	gattcgatga	aaattgaaat	acgaataata	tgacgattac	99960
aacaataatg	attgcgaata	gaaacgcccc	catgatgaga	tgattagacg	acacaggaca	100020
aacacaaaaac	aaataaaatt	atTTTcttat	aatcccatat	ttatTTTattt	caatattcTT	100080
ctaaaatagg	cagTTTgtag	aaaaatTTTc	agatgaatac	gtccatatac	ttgatgatag	100140
gcattcagagt	cctatatTTT	tccttcttta	ccactatgct	cgTTTcgtaa	tcatcacagt	100200
cgatatTTTc	gatgctatta	ttgaaatcgt	tgctactgcg	atgccagggc	ttgacgtctc	100260
cataatagtt	gatcacgtag	gcttcgctat	TTTTacgcaa	atgatgatac	gatcctgccg	100320
tccacgcata	caaaatggtc	aaatgcgtta	ttgtcatgtt	cgaaatcgcc	aacgcttgca	100380
acagcacagg	ctcgtcgaat	ccgttgtgga	aatgacattt	ctgtaaaaat	ctattcgtcg	100440
ggaccaaaaag	tgatttaatc	gtgtTTTaaaa	gcttcaacga	eggctcgaac	agcacctgtc	100500
ccgctTTTaca	taaaatTTTta	ttgtgTTTtat	attctagata	ttgattgatt	ttacaagcgt	100560
caatTTTtgg	accgaatggc	atTTTtccat	agttgtcatc	ggccatgtac	agagctggag	100620
TTTccaaagc	gaacaaatgg	tcaatgTTTt	tgattacgat	gtgatcggca	tcgaggtaga	100680
gtatTTTtgtc	atagtcggtc	aacgaaagac	actgccattt	tgtgaaggca	tgatcgatcc	100740
aaggcttata	catttgattc	tgtcgattcg	acagcatggg	cggacatgaa	tacgaaataa	100800
agtcgaccaa	aactactcta	tcgtagattc	gttcgagagt	ttcgactgcg	cgatcgctca	100860
catccctcgt	taccatacac	accaaactcg	gaacggattt	gggtgtacaat	atgctTTTtgg	100920
ccaaagctaa	agctcctTTTg	acatattcat	cgccaagcat	aaccaaagtc	acgtatgcat	100980
acatTTTtgg	ctttatattt	ctaccttaac	acaatacatg	cgaaccgaat	caatctaaat	101040
tagcgtgcgg	tccattcatg	atggaagaat	catgaatgg	cgatgcgatt	cgcacgggt	101100
cgaacgatca	tgaatgattc	caccgacgta	aacgccatcg	gtatcggccg	acgttaatat	101160
aataattcac	cgcaacattg	tcgtaaattt	ccatgacgtt	aataatcatt	tatctacagt	101220
ttatataaaa	atTTTtTaaaa	atTTTtTgaat	tttattgaaa	gtttgTTTtTg	tgatttcgTc	101280
tacgacgatt	atctcgaagt	cattgctaac	aataaaaattg	tcaacgacag	gtttattgTc	101340
gacattgTcg	gtgacgacat	atgtaatgg	aattgcgcat	ttagtaaaaat	ctgatgcaat	101400
aatTTtaggcg	atgcgtaata	aaaaatctga	tgcaataatt	taggtaatgg	cgcaataaaa	101460

ES 2 504 866 A1

aatctgatgc aataattcaa gtaataaaaa tctgatgtaa taatttagat gatgagtaga 101520
accaatcgat tctgccgatc acgttaataa tgtttcctaaa tcgaccctaaa aacgattgaa 101580
ataaacttga gaataacatc actgacataa tcgataacaa aactttctaaa aaagtgcgca 101640
aaaaatTTTT gtgtggcgcg gcgcaacaat gtgtcgattt acaatcaaat aacggTTTT 101700
atcatcattc tcgacacaaa tagcctcaac ttggagTTTT ataaactcta aaaatgTTat 101760
aatgtcgcgg acacccaaaat gacaatccgt aaattaattt ttattctttc ttcattgaaat 101820
tcatataaac gaccagTTta ttcatgtcga tgatatgtgg atataaagat tattataata 101880
atactgataa actagggaaat ataaagaaaa gtaaagctgt tgattcgtta gtataccagt 101940
tgccctctaaa tcgaatagtt tatccggatc aatcatggtc aacgattTTa atttcgatgt 102000
tatcgtcaga aataattccg ataattctat aaatTTtgta aatTTtgtag tcgacgacaa 102060
caacccctaaa gccgcgagca gcgatttcgg tgccgtcgat aaaaatttga gagtcgatga 102120
ctcaatcttc ggtgtcgcgg acaacaatat cgatgtaaac agcaacaatc ttggcgtcga 102180
caatataaaa atttctaatc aagactttca agatataata gattttatga acaagaatgc 102240
cgaacgaaac agagagttgc gcatgaaacc gtataaaagc gtcgaaaatg cgttgaaaag 102300
tttcgaaact aacataaatg gtatgaaaga tgatgtgtcc aacatacaag aaaaaattaa 102360
tagcatggaa actcaactga aatgtatcga agatgatgcc tataacaaac gattctctat 102420
gagaaacaaa aagactcgct atctgaataa aagggttcgt cagctagaat gtttgacacg 102480
gactcagctg ttggacctga tcgacaaaatg cattcatcct gtagatgttc ttcgattgac 102540
tgaaattgTT aaaaacaaat tgagataaat aaaaaattac atatattttt gcattttttat 102600
ttagacacag catttacaat aaattgTTta gattgattac aatcaagcaa gcaaaatTTt 102660
acaatacaat ctggattcga aacgaaacaa cattaaacac gtaaaccaat tgTTtcgaaat 102720
acatcgcgac tttcaatcgc tttgtagatg tcgaatccgc gcatcttgag gacacgatcc 102780
aaataggatt tgattgTaat aacaaaagat ttgtgagctc tctcaatgtc gtcagagtca 102840
aacgtatcaa gTTtagcgat tttgctgaaa tttttgacga tttcgtcgag gggaaacttga 102900
gtgagagcat gaatcacatc tctgagctgt ttcaccacac tcatccatgt ctctacattc 102960
atcggactct gcacaacaaa agatttataa ttgTTtaaaa gcagccgatt tctttctaaat 103020
ccgatcactc tactcatctt catcttgaca tcaatctcga tgtacacggc atTTtcatat 103080
tcatcatcat catcatctaa atccatatag taatctctgt cgtcatcgtc atcgtcagat 103140
ctaaggTTTT gatattcatc cggtatccag catgtgacat aatggaaaca agtctctaaa 103200
aactcattcg cgacattgtc gctatcaaaa caatatgTTg gaataccagc aagctcttcg 103260
tccacttcat tgccgactcg aacaatatca aacatgccag tctcttctcg cataacaatc 103320

ES 2 504 866 A1

tctgccatgg	tccacatggc	atagtcaatc	gacgaattaa	acttgtgaat	ggtacctctc	103380
gctgctagca	gtattacttc	tgtgatgata	tttggcacgg	aagtcgcttc	gatacacatc	103440
atcagtcgtc	cgatcacaca	atcgaaaaat	ttttttctat	tgatcaagtt	tatggcatag	103500
ttttctgtcc	cgagcccatg	tatatcttcg	gaagatttta	aatgttcgtc	atTTTTatat	103560
ttaacttgaa	aggcgtcatg	aatTTTTttg	aactttaaaa	atTTgttggc	aatttgagga	103620
ccaaattggg	tgagctcttc	gtcgcgcgacg	acgagagAAC	tatcgatgtg	ttgtttgttg	103680
tgTTgttttg	aagacatgTT	ggataatgat	agaatcacta	cattttcttg	acatttatac	103740
tgggatttca	gtgattatca	aagggatttc	aataattatc	agtgtgattt	caatgattaa	103800
tagagataat	aaaacgcacg	gataggatat	caaaaataat	atTTatTTgc	acattattca	103860
gattttatga	tctttcgtag	ttgcttcgga	gaaatctcgt	agcaatcgTT	ttctttgcgg	103920
cagttgacat	ccaatatgTT	atgcaggatt	ttattaatag	ttttttcggc	aaacaaacta	103980
ttcttggcgt	acaccgaata	atagtgttct	ttagggTTTT	tgatgtcttt	attgatggat	104040
tctatatact	ttaaATgctt	cttggccaca	tcaatTTtat	acttgttcgc	ggcttTtagt	104100
tttctgttcg	tgtagatgaa	aacggTattc	aggctcatca	ggcgcgcgagt	cgacgcacata	104160
gaagacatgg	aagacaaaga	cgatgctgaa	gatatcgaag	tcaatgaagt	ggtcgatgcc	104220
atggagacca	tagaatcttc	ggaatgtgaa	cttgaaagac	tcatgatgaa	acagagcgaa	104280
atagtgcact	aatgtttaaa	ttttggTata	tatcattatt	tatacatatc	tttaatcttc	104340
ataatctgat	acaaacgtac	gattatctga	tataaagggc	tttatcagat	acggaggtaa	104400
tataaatgta	cgatgttgct	gcaacgaatg	cagtttatgt	actgaacata	aaacatcatg	104460
tcatacctgt	tgtctctcgg	tggagtggcg	tgcacgacca	aaactacaat	tttgagacag	104520
atcgtccaag	acaaaatacc	taatgtcgtg	gtgcattttg	acgactacaa	ggaacttcac	104580
gatcgatacc	agtttgatca	tcgaatgggc	agcgaactgt	ttgcagcata	tcgcaacgcc	104640
aacgatacag	tgttcaagaa	cgattatatg	aatgtgcaca	tttttgatcg	ccagccaatg	104700
gaatcgctcg	tttattcgag	tcttcgccac	aaaatcaaca	aaaatatcag	ctactacatg	104760
tacatcaaca	gtgcgaacat	gggactgcac	gacggctgga	agagcgtcat	attgcgcacg	104820
cacccgagca	acgatgagct	gttcgtcgaa	atgatgaaga	agcgcgacaa	taaaatcgac	104880
atgtatacca	gagggTatat	acgcgagcaa	aataacaggt	tcaatTTgtg	gtccaaagct	104940
gttgacgcta	ctgaactgta	tgtcaatTTg	cagaataacg	atattaaacg	attgactcaa	105000
gaacagaata	acattaaaaa	ttatatagtc	aatcagatct	ataatgtcga	atgTTtgac	105060
ggTctggTgg	tttacaagtt	tagattgcct	ataatccagg	ataggattgc	tctatTTtct	105120

ES 2 504 866 A1

tatgattatt	tactgtggaa	tcttttgtcg	tttaatcctc	agcgacgata	cagattcgtg	105180
gtcgaaaaaa	tgattaggct	tttggataac	aaatttacac	taattttcat	gtgtcatttg	105240
aagctgaacg	aggtaaacga	gcatataaat	tatttgtgca	agactctaaa	tttacctcta	105300
atcatgatga	ttgccactga	gaacaacaaa	tattgtgtac	ctcgatcggg	ctgtgtagat	105360
tatttgacca	atctaaatcc	taaaatcaat	cggacceaat	ctcgctacta	cggaaatttc	105420
aatagtagta	tggaagaaga	ttatgctacc	aataatagtg	tacaattttt	cgatcgactt	105480
gacttttttc	taaataaata	aatgaatgaa	taaaactcca	aatgtttcat	tattgtgatc	105540
attgtcgaaa	attttaattc	cattatcgtc	aattacaatt	ctataatcaa	tattatcaat	105600
tttatatgtc	acattatcga	ttccattgtc	ttcaattttg	tagtggtttt	ctattataat	105660
tgaaataaag	gttttgcaat	tttatacgat	ggtgttattt	ttcttttacg	actattcaat	105720
gccaccgtta	aaagcgggta	agatgctgta	gattttttca	gattttcgtc	tgctcgcgac	105780
tttgtcgtcg	tctgtgacga	taacgatgat	gttgcgggta	aagtgatcgg	acttttatta	105840
ttatggctgt	atagatcgat	cgtttctata	aaaatttttg	tcgcaatctc	tttaccaaaa	105900
gtgacgagat	gatgctcgtt	ggtgcgggga	ttgtccagat	tttcgaggca	ctcgtttag	105960
tgttggagca	tggtctcgcg	cgagctcttg	agatcgggat	cgattccgtc	gagtcgcttt	106020
agagccactt	cgaggacggc	tctgtagttt	ttgaaatagt	ctttgccttt	gttgagacca	106080
aatttgaagg	cgatcaacaa	gagacgcctg	ttgaaatctt	tatagtcgat	cgaatcgtca	106140
acataatttg	tttggctgaa	taatttttta	atagtgtcat	aattttttgg	agatggattc	106200
ttaaagtatt	catcgcgtgc	gcccttgacg	atggcaagaa	tattgtcggg	tagcatgcgc	106260
tcagattcga	tcagagcgct	acatttgctg	gcgatgagtt	gcctagcaaa	gtcgtcaatg	106320
tttatcgaat	ccataaccgc	gacgagtact	taataggtag	ctcacaacaa	caatctatcg	106380
ttatctagtc	ctgaaattga	gcgatccgtc	gaggttaaaa	ttgtagttgc	tcaatttaaa	106440
gtataatcga	gccacgtcca	tcgaaccgat	tgcttcgata	acgtcattca	attcagacga	106500
atggtgaaaa	ctgtagacgc	aatagcacat	ttttagattg	agcagcgtgg	acaccaacaa	106560
ttcgatgaga	aactgaaacg	ttttattttc	ggtgcagtcg	ttgatgccgg	cgccggcgtg	106620
taacctgata	atggcgtcgg	gttcgtcttc	gatgtcgttg	ttgtgtcgtc	tcgtgattct	106680
attaaacagc	atgcccgaat	agagtttgag	tatcatacga	tcgagatgtc	cgatatcgga	106740
ttgacgagaa	cccgcattgc	ttttgatgtc	gcaagactcg	aacatgagta	tattgacgta	106800
gacgatattg	tacagactta	tcgctgtctg	ccagaatttc	gattcgtacg	aagcgttttt	106860
cacgagatta	tactgaatga	tattgctgac	gatataagaa	tcgttatcgc	taaacaccgg	106920
tttattattc	ttttcaatga	aatacgtctac	cgcatacagc	tcgggatatt	tcataaaaag	106980

ES 2 504 866 A1

tatgtcttcg	taggaagcgc	tatcatcgag	agcgaatagg	ccgggtcgaa	tctcggcata	107040
gtcggagatc	aggtcgtgcg	atltgaaaga	cglttcgagta	ttatatgcat	gtgtcacatc	107100
aaactgctca	atgtttacca	tattgggggtt	gatttttctgg	ttggatgagc	gaattttttc	107160
tatcgtcggg	gccgttgccg	cagacgggatg	gtgtacgata	atcggccttga	ctaacgattc	107220
ggcatttaaa	cgaataaaaat	tgaacatggt	tatgaaatag	ttgaagaggc	atltgagttt	107280
ttcaatcttt	agaggagtat	cggccgcttt	cagagccgta	aaatcgagtc	cacgaataact	107340
atcgaaaaag	aaggcatgaa	tcaatagaac	gaggcaatga	tagcggctca	tatcggtttc	107400
gttgcgatatt	tcgagagagg	cgatgtcagt	gttgaggacc	acttcaaact	cgacatgaaa	107460
tttaaaatct	tgcattctcga	catcctgtat	cctatlttagc	agttgaaatgt	acgcgtcgat	107520
tcccaaatag	cgattcattt	ccgcaataaa	atcaatltta	ggagttgtgg	tcggcaacgt	107580
cgacgacatc	gtcggcgctg	ttatcgtttg	gattgtcgcac	gatattgatg	gattltttatt	107640
cggaatcgat	gcttcggtcg	ttttaatcgc	ggccgtttgc	ggcgacgatg	attgatttat	107700
tatattattc	agtagattta	gtgtatcttt	aatgattlttc	tcattcttcgc	tcattgtaatc	107760
tatgattltta	ttacgaaaaat	cggcatcgtc	gatcacgttt	aattlttaatt	tcaaatcaca	107820
aaaggtctgt	tgatgctgtt	taaatctatt	ggaaaaatltt	ataaattgtt	gagatatggc	107880
attgaaatcg	ttggcaaacg	ccataglttc	ggtgaacgtg	accacaatac	tglttttgtaa	107940
tgaaacatat	tgatcgatga	tactltttttt	atlcattgtg	tatcgcagag	tgtataatct	108000
tatattagga	aaaaaaccaa	tacaatagta	aattcacata	ttltttttatt	tgataaaatt	108060
tgatttcgaa	taacaaacaa	tacaaataga	gaaaagttat	tttatttgat	tagaatcgaa	108120
cgtatcaatt	atlttaaattt	ccataaacat	attgatcgcag	atcgtacatg	gattcggcgg	108180
cagaactaca	aaaaggcatg	gaatttgga	ggcgaggacc	tttgttgtgg	ttlttcgataa	108240
aagaagttag	aaattcttct	gcatatlttga	gcatgtcgtg	ttgagaaaaa	tgtcgttctt	108300
cttcttcttc	aatatcatca	gcattcagtt	gataaacgtc	aattatlttga	ttcctcaaaa	108360
tgtccaattc	tttaggcattg	atgtcgtgta	gattlttcgg	taaaacaaca	acagtatcgt	108420
agaacattaa	atgttccatt	agatcatctt	taaaagcaga	cagctctcga	ttaaagtttt	108480
ttcttgaata	gtagttgagc	gtttcgggta	gcatgtcaac	tatacaatct	atgagcatgt	108540
cgatcaaatg	gccggaatta	ataaaaatgct	cacctlttga	attgtaaacg	cacaatttat	108600
tatctagagc	gtagaccgga	tccggtgtga	atctltttggc	cgltttgtccg	aattlttttaa	108660
cgtaaacctc	aaaatgttta	aagaaatctt	caattagcgt	atccatgtaa	ttattatcat	108720
cataatctcc	ttcgtccaaa	ttcaaaaatga	gccatacgcc	accgcattcg	atcagacgat	108780

ES 2 504 866 A1

ccagtagctc	ttcaaactctg	ttttggtcctt	ccatcgagac	gggcaacgcg	attttaaagc	108840
aatcttcatc	atcgatcatcg	atTTTTgccc	cacattcagc	gcaataaaact	gtagaattga	108900
gtttattcctt	ttcaacgact	cgaaatgtcc	aaacggtggc	ttcgtattgt	tgatagccat	108960
atccacaaaac	ggtacaaaacg	aaataaaaagt	cattagtgat	aaacttgtaa	gcaaacatgt	109020
tgattaaatt	cgcgagtgcg	tcgcgagaca	cgtcttcggt	cgagatgaac	atgatttcga	109080
tatcacagag	tttttgtccg	tagagtatag	actgtaagaa	tattacaagt	accggtgttt	109140
atatatatatt	acagattata	gtagataaca	aaacgactag	ataatgtcat	atatatTTTT	109200
gtagatggaa	actagattgt	tgggtatgca	caccggtatc	gagcgcacca	atgatgtttg	109260
attatagtac	attcgagtgt	aattcgagtc	acagacgcaa	tcctcgacac	taaaaggtct	109320
gttgactaga	tctaaagaga	gatttccggt	gcttacgacg	gcatctttat	aaccacaaat	109380
atagggctc	aagtcacccg	catcgttgac	aatgtcacga	taagtactga	gacaagtatt	109440
gtatacgaga	atgtcgtcag	cgactatggc	gtcgcagagt	cctcttgatc	tgtcgcaaat	109500
cgattcgatc	gaatcgggac	ctctgtacgg	tatcgaagct	gtacaaaagc	cctcgacaca	109560
atcaaattga	ttgatggcaa	tggcgcaatt	gtagtgcat	tgtcgcttcg	acacgcacgg	109620
taatctagta	tgcgaacaat	ctacaatacc	gTTTTgttcg	tatacaaact	gtagtgcaga	109680
tttacctgta	tttttattgg	ctctctctac	atTTTgtatt	ttgTTTTcag	tcatcatggt	109740
tatagTTTTc	aataaataaaa	aacatactat	tagtaaagca	atcaaaaatta	ttattatacc	109800
cagcgaaatt	gatgaaaagg	acgacatgat	tgTTgcctac	aggcttattt	gaaaataaaa	109860
cgatttata	ttataatata	gagtttatta	caaatcaatt	cgataaaaatc	acgtaaccat	109920
tgttcaatcc	atgattaaac	aggctgagca	cagtattgaa	acattcgtcg	catttagtcg	109980
agtcgtacag	cttaaaaaagc	caagcttcgc	aaacgctgca	tcgagtctgg	ccatccagat	110040
ccggcgtgtc	gaatccgtgt	gatatcgaaa	ataattgatg	gtagatttc	aatatgacgt	110100
tggatagatc	ttcagcggta	aactttgaag	cgcaattgat	acagtaggta	gcgtctttaa	110160
aatgacgca	tttcatcacg	acacatttgt	acgtgtcggc	aatgttaata	gtaatctcat	110220
cgacatcaac	tccttggttt	acgacatcaa	ttttcgagtt	gtccgccatg	acaaaggtgc	110280
gatgggtgtgt	aaatacagcc	gccaacgtac	tgatgctcga	gcgacaaaacg	tatcagcatt	110340
tatagtcgtc	tcgacctaat	gataagacaa	aattttaaatt	tatcgcaact	ttatcgacat	110400
tatcataatc	ataatcatcg	gcatgtctgg	cgaagaggat	cagaatattt	ttcttgttat	110460
acgcgaagac	ataaaaaaatg	tcagtattca	agttcaagat	gttgacgata	aggctagcga	110520
ttctaagtct	agtctagtag	aaatagaaaa	ctctataaaa	gcttttccat	tcgattcgtt	110580
ggctgctcaa	ttgaatgtga	tcaacaccgg	tgtacaaaacg	acaaacacca	gtataagtca	110640

ES 2 504 866 A1

ggctaatagcg	caattaaata	cacttcaaaa	gaacgctcgac	gataagctaa	ccagtctagg	110700
tacttcggtg	cagggagtga	gcgcaaaagt	agacgccgga	gttgctagtc	tcgcttctca	110760
attcactgcc	accaacacta	aaatagacgg	tgtcggcact	aaagtagatt	ctgggtgttca	110820
aaccacttca	gctcaattga	cagcctttca	aaaggataca	aattctaaaa	ttgatactct	110880
cggcactagt	gtcgcattca	tatcgacaca	attgacagct	tttcagaata	gtacaagagc	110940
tagtttagac	aatattacgg	ctttgctgaa	tgccataatc	aaaattctta	aacctttagg	111000
actgttgtag	taatgggcat	ggacacgat	taaaagcatc	aagattattg	tgtttaaaaa	111060
tttaatagaa	atcaaaaata	cattaaagta	aaaaactat	taaattatag	taaaatgaaa	111120
ataaaatcaa	gaaaaacatt	aaagtcaaaa	ttatataata	aaaatcaata	taggggttaa	111180
attattagaa	aaaaacaata	cattaaaaat	taattgattt	aagttgtgtc	tgctgacata	111240
aagaatcgaa	atgtagttta	attcttttta	cagctctact	ttcgggttta	tacatgtgtt	111300
ctaaccacca	attggatatt	ttgttgatgt	gacgcttgcg	ttcacaacgc	aaaacctgcg	111360
tgttaccagg	ccacaacact	atcgaaccgt	caatagactt	tatttcgaat	gtagtagcat	111420
tgttggtgaa	tagtttctct	ctcgggatgg	tgtgcacatg	agcagcaaat	ttatgcatgt	111480
tacaatattc	ctgtataaag	tcacggggga	atatgttttc	aaagaaaagc	ttcacaatta	111540
aagggtcgtg	gtcttcgttt	tcttcatctt	caatctgttg	tttattagca	cataatgtat	111600
ccaaaaccgt	atcgaatgtg	ctgtgatagc	ggttcaaaaa	agtcttggtc	aatacact	111660
cgtatgtaaa	gttttcatta	tcgaaaatat	gaatccaatt	tattttgtag	ttgatgtcat	111720
catataggcc	cgtgaataac	acccttttgt	ttagcgtata	aatgttcaat	aaatcgataa	111780
acttccataa	ttctggatat	ttattaatgt	ttccgatgac	atgttttctc	gtttgattct	111840
tggtagcatc	gacaaaagta	aagctattat	tgtgttttga	tgcgtagcat	ttaatagcat	111900
cggccaacaa	catggcaggc	caaaaattat	tacacggatc	gatggtgacc	ccttcattat	111960
tattttgata	ccatttatgt	acgcactcgt	ctacagatcc	tttgtcgcaa	taaaacgtga	112020
cctcgtttct	attgatccac	ttatgtagat	tggtcataaa	tttctcgaca	aaaaaatcgt	112080
aagacacatc	aaacttgatt	tgttcgatcg	tttccttgag	accgggcgtg	gtaaagctgt	112140
ccacgtctcc	attgtacacg	agccactggt	cgacttcatt	attatcggga	tatttagaag	112200
cgaccgcttg	gtatattaga	cgttcgtatt	cgctcgacgat	gggattttca	tgaataccgg	112260
tcaaaaatct	gagaacctta	tggccatagt	atgtgatttt	gtcgcccga	ttcaattcct	112320
caatataatt	atatagttcc	atagattcct	cgctcgtctc	ttttatggta	tcgaaaatca	112380
gataattctc	atcgagatat	ttccagattt	gcatgtcagt	ttttgtagta	tctttaaaca	112440

ES 2 504 866 A1

gtaatttaaa ttcttcgaat gattcgcgct ctgtcaagtt tttttccgaa agatattgct 112500
 gcttttttct ttcgctgagca acattttcca ttgctctatc taataaagga aaatcttcgg 112560
 gaggtgcac taacaattct ccatgcacac tatcgaatct ttcacatga ttccgatttc 112620
 tatgccattt tttttctttt tgatcgaatt cacgggctaa attaggttga actgccgtcg 112680
 gttcgaacaa ctctactgtt gtaaattctt tctccagatt catgtataat aaataataac 112740
 tggatgata gatgccatac ttttttggct caatcgattc tttctcgaca tcgtggtaat 112800
 tgtaccgatt gatacgtaaa aacgcatttc cgttacaatc cgtgatgatg tcttccacat 112860
 atactttttc gatttcacac gaacatgacg gcacaaacac tttcagattc ttggcgattga 112920
 acgcttcgac cttgtaaatt ttattacaac acaacatgga cacgaccact cgatggatcc 112980
 aatgtccccc gacattatcg cgattagccc gttgaaattt ggcaatttcg gttatttgct 113040
 ccatagtcga gtcacttgac agggacaata aacattttta gctcgcaatc agctttatat 113100
 aaattgataa atatcacatt tcacagatta gatcagatta cggctaagta ctaaagtgct 113160
 atcaacttta gacgcaatta tgttacctga cgagattaga taataaagtg ggacgacaga 113220
 ttagatagta aagtgcgcca gattagtatt taattttgta tattaaataa agtaaaataa 113280
 tatagtataa tattaaactc attttactcg acgattggga ttaaattaa cagaattaat 113340
 tttttctaag tgttttattt gcacattaca aaaactatgt caatcattta ttctatagcc 113400
 aaggatattg aagacatggg attctcattt ggtggagcaa cgttgaaata tctaatttg 113460
 aacacgtttt taacaaaaaa gttttgacaa ttgttcatgg tgtgcaccac ctgttcaggc 113520
 gaataagttt cccctgcgct agagtgcga cgctgagggg tatcaggcac taaatccttt 113580
 gacattcctt cgactattcc ctcgactatc gcgtaatac gttccttagc ctcgatgctt 113640
 ggcgtgagac atttagacac gcaatcatct tcgctagtaa agtccaacgc cttaaactct 113700
 tcgatcatct tcgagtgtat gttcttgta cgtttacaca tttccatgtc agctttatac 113760
 ttatcgcgaa gctcaatttc atttaaaacc tccatttcgg ttctcagttt gttggtgtat 113820
 cggaggccgt aaaatatgtg cggctgatct gtgcgcacct tgagccacac agtcacggga 113880
 ttaggacact tgagctgtaa aaacttttta gagtctttga gccaggcgta ccgacgcgaa 113940
 ttggttagtt tgggtcgctt ggcgtttact tcgggcaatg tggcttcttc ctggtatcgt 114000
 tgaatggctc tgtcctgttg ttttatctca ctgtattggg ttcgaccgat acgaatgcgt 114060
 tttctgccgt cgacggtgcg ctcgtagcca gtgatgtact cttccttgtc gggctcgtcg 114120
 gtaagcgcag gcaactactct tccgctgatg ctagtcatg tttgacgaag cttttcattc 114180
 tcatcgatgt tgtccttcgc caacaaagca ttgactgcaa attgagtcac ggacatggtg 114240
 gcttgagtgg ccatatcctt catgagcagc tgcattttgt attcgcgctc tttgtactcg 114300

ES 2 504 866 A1

ctcatttgat tttcgtaatg gcgcttcac tccgaaatgg aggcgtcgtta cttggcaatc	114360
gtgggtgtttg cctgcgacag ctccaacttt aattgtagcg attccatttg agcttctgcc	114420
aattgtctgt cataattcac gacattggct gtcgtcggaa tgcagtatct accagttttc	114480
ctcaattccg gcaacacttc ttcgaatagc cagcgttgaa attcttccgc agcaggtagt	114540
ttagacttca taatcaaagc gtaaacgcct gcctcactga tgaatactgt gtttggtctgc	114600
cagtttgacg gtaattgcga ttcggctgat gtcgtttcat ctttagtttg cttcgtttca	114660
agggggcgat aatccatcgc ctctctgtc gatgtagctt taagggggtc ctgatttagg	114720
acctccttga ttctttgaga tgaccgcgaa gtcgtaggta tttgaccgtt agtcgatgcc	114780
gttgcaagag agttctgttt tagaaccttt tttatctctt gccagggtccg acgccattga	114840
ggttttatat ggtcatataa agcttttccg ggtcttttat accccaaaaa ctgggcaatg	114900
gcatgaccgc cgtacataaa tacatctttc tcgacttcga caatccacac atcgcaagcg	114960
acgccgccga tctcgcattt tttgttgacg agagacatga tttggatacg actcgaatat	115020
gacgttagat gcaatccgac gataaactaa tcttatcggc acgaaacttg acgactgaat	115080
gattaaatct ttgacgcgta atcgattttt atagtgccgt cgaggcgtga tctcgcgact	115140
tttttgtaag tataataata atgaaagcca tttgtgttat cagcgggtgac gtgaccggac	115200
aagtattctt tttacaagag agtcccgagc atctactaaa gatcacgggc tacattttga	115260
acctaccaa aggcttgac ggatttcatg ttcacgaatt cggcgacacg agcaacggct	115320
gcacgtctgc aggcgagcat tttaaccta cgaacatggc tcacgggtgcg cccaactctg	115380
ccgttcgtca cgtcgggtgat cttggcaata ttgatgctaa aactaccaa tctctgacta	115440
gtatcgataa aatagattcg gtcattgtct tgtacggacc cactcagata ttgggcagaa	115500
gtctagtggc tcatactcat cgtgacgatc tcggcctgac cgatcatcct ttgagtaaaa	115560
ctacaggcaa ctcgggagga agattgggat gcggaatcat tggcgtatct cgataaaaat	115620
aattacacac aaaatttctc aaacaaaaaa atttattacc tccaccaa ataatgata	115680
ataaagtgaa caaaataata gttacaggaa atttttacaa aaaatcgtcc acatcactat	115740
gttcgctttc ataaaactga agttcgctag attcatcgga gtcagagtcc aagtccatag	115800
aaaagaaaact acaagtataa tgattacaat atctgcaacg tatagaaggc aaatcgttat	115860
atctgaggca gcttaggcat tttaaatcgt aagcaaaggg tgacaaaaag aaacgactgt	115920
acaactcaat caactgcacg gccatgtaat gaggaatata tctagaaaat ttagtaacga	115980
attcttgtct aaacgctacc cgttcttcga tgttgatgat atttatcttt ttcttgatag	116040
aaaaaaaaat tttcttggca cacatcaacg acaagctgtc ttctttgcgc tgacgacaac	116100

ES 2 504 866 A1

gaatataccg	atcacaagct	ttagaattca	tttcaatgtc	ccatcgccag	tttaaacgt	116160
ttattingctt	gaacattcta	aacacatttt	cgtaaatecg	gcgtggtaaa	tagggcttca	116220
tcacatcttg	aaacttttgt	tctacttctt	cgagcatcaa	gtcatcggga	atatactttt	116280
catagtattc	tgtaaacaca	ctattattta	acgtatttaa	caggttctgt	gcgcacaa	116340
gctgcagaga	agatacgttt	tggtgtccac	gatccatggt	ggttgacaga	cttgttataa	116400
tgctttctgg	cgacgagacc	cgatatttat	attataattt	atctaatttt	atctaata	116460
tacaataaaa	caatcaaatt	tatcaggaaa	aaagtttatt	taatcaataa	tttttatact	116520
tgtatccggg	agcatatgaa	aagctggtag	atttttgaaa	agccatatcc	ttactcgaag	116580
acgtggagta	gcggaattg	caattccacg	atgtgtgtc	caggcaccgt	ctacattttt	116640
cattgtagtt	actattaaag	ttgttgaaga	aatcactct	ggcgcaccac	gaagtcacg	116700
aaaatgaagt	ttcttccggt	ttcttcatag	tgccggtgga	gctgctggtg	ctgggcttgt	116760
tagagccggt	ggcgtacgag	cctttgccag	tcttgcaaat	gaggcacatg	attgagagtt	116820
atgattgcaa	ctgcactggt	tgcaactgta	tgcatttagc	tattcagtat	gcgcttttat	116880
agtgtgaaaa	aagattagat	aacgagataa	cacgagataa	ctagtagatt	agcatttcct	116940
caacattaaa	gttttattag	ttgaagatag	aatcgaatgc	aaaaaatttt	gcccaatata	117000
tcaagtgaat	aaaataatta	aattatcagg	cgtaactac	aaaattaat	gtttagcgaa	117060
atattgaaaa	tcatcaggcg	ttcgcgcaaa	ttatcgattg	attgtttgct	acaataaaaa	117120
tatcaggaac	caaggtaaag	agtaaaataa	aacataattt	aaataataaa	agtttttatt	117180
tagatgggta	caaattttat	tttagtcaca	aacatatcta	agaggaattt	tatagtgcc	117240
ggatagacat	tttttgttat	taagtttgaa	tccacagaac	tttttttgac	ggcaaaaata	117300
tatgtagttc	tacagatggg	gcatgaatta	tgattttgag	accaaactct	gagacatttt	117360
gtacaaaaca	cgtgctcaca	gttgttggga	tgtgaatagc	ttcgacagcc	tcgtcgacga	117420
atcttttgca	cacaaatagc	acactcgtcg	ttcattttca	gcacaacatc	tcggacgatc	117480
gacggttttt	cgattataat	atcgctgact	tgcaggacat	cgaacaagat	tctgttatgt	117540
ttgtcaaaac	taatgtttta	atattttctca	tgttttttgt	ctacgaattg	agcagaatca	117600
attattttcg	ttcttcgttt	aaccacatat	ccgttggggg	tcaaaaaat	tatatagtca	117660
aaattaccaa	tcttagccac	aaaaccacg	ttagacatgg	tgacttttta	atgtacaaat	117720
gaatcgatcg	ttaaagagat	cgctttaa	agtgtatcga	gatttattta	tcggtaatca	117780
tgtatatata	cacacataaa	gaatacaaca	aaatatagga	aaaaaaat	ttattattta	117840
ttaaaaacat	ttcattggcc	ggtagagccg	aaaccgccg	tgcccctgtc	ggtgtcgtcg	117900
agctcgtcga	ccatgatcac	gttgggtgta	tgataggact	cgatgatcat	ctgcgcaatc	117960

ES 2 504 866 A1

ttgtcgccct	tcttgaaatt	atattctttt	ttgcttctat	tgatgagaca	aacaccaacg	118020
gggccgcgat	agtctgtgtc	gatgatgccc	gcttggatgc	cgatgccgtg	cttggttgcc	118080
aggccagaac	gctcagcgat	gcgaccatat	cgtttcggag	gcaattgaat	ggcgattccg	118140
atatcgacaa	ctgtccatth	ttgaggtttc	agacacacat	cggtgggagt	gtagagatcg	118200
tagccggcgg	agcccagagt	cgcacgttga	ggagcaatcg	catctttatt	tagcttctta	118260
aagtacatat	tctcgtgttg	ttcctgatga	tagtatctgt	tgctggaaca	atcttcaatg	118320
ctcaatctcg	atcgcttatt	ggcggtagac	attatthttcg	cagagaggtg	tggtgtgagt	118380
gtcgtcgtaa	gttactataa	atatgactga	ctgacgaccg	gactctgttt	atataccaag	118440
tgaatcgata	aatattaatg	atatcgtaat	atgtcgtcat	tgacgagatc	aactgattta	118500
tagtcatcgt	atgttcagga	cgttgacgtt	acaataaaat	atthttactcg	tcgagtcgag	118560
agtatctatc	gttcaataag	ttatthataa	aattaaccac	tattcgttac	gatataatgt	118620
cgttgctthc	tagaaaatac	caagatgtcg	acattgcggc	atatctcgat	caatcgatg	118680
tgctgtgggt	cagtgccgat	gacgtthttac	agatthttgag	gthggccgtg	tccgttcttc	118740
agaccatagc	tccgcgacac	aaaaaatgct	ggacagatth	tcgatgtccc	actcagtgca	118800
gattcgacgc	gagcaaagtt	thttagatc	tctacggctc	tgggaacctc	tgcaatcgth	118860
tcaattcgag	ctgttccgat	tatthgatga	ctctatctgt	ggccgaagtc	tatagagatt	118920
gcttgccctcg	tcgacgatca	tcggggtgtc	ggccgcgcag	acgatcgthc	ggaggtcgca	118980
gacgctcatc	gggatgccga	cgaaggctct	caggcggacg	aaggcgthtc	tccggcggthc	119040
gtaggcgthc	gtctggaggt	cgtaggcgth	cgthctgtgtg	cagacctctc	caccaccacc	119100
atcatcacca	tcataacgag	ttactcgagc	gtatthctcg	acaaaacgag	atthctgctca	119160
ccacgctcaa	ccaactcagt	ctaaacaata	gtaaccaaca	tctcgagctg	accaacatthc	119220
taaacgcgat	tcgcctgcaa	aatgtggcca	tagctgctca	attaacgcaa	gtcatagaaa	119280
ctctcgacag	tcagttgggc	gaattgacga	cggatthtaag	acgattatthg	aatgagctcg	119340
acgctcgthh	cgcagctctc	acaacggcac	tcaccaatgc	catcgctcaa	ctthcaagact	119400
cgatcagagc	cgaactggthc	ggtatcaatth	cgatactcaa	caatctcacg	tccagcgthca	119460
ccaatattaa	cgctactctc	aacaatctat	tacaggccgt	aaacggatta	aacattgaag	119520
gtctcacgac	actactcaat	accatthttag	ctthtgatcga	ggagattctc	gggatattga	119580
cacctgaaat	tcctthaaat	aaaagatcct	aaatatathg	gaataaaaac	ataaattatth	119640
thtaacaaaa	atthttatthg	agcatactaa	aaatctthcga	gaatthcata	tgthttcgthg	119700
gccgctccga	accgctthgta	ctcgcccaca	cgththttcaa	agaaatthagt	ctthgccctca	119760

ES 2 504 866 A1

agagatatgt tattcataaa ctcgaaagga tttgcagtgt tgaaatgctt gtcgtagccc 119820
 aactcgaaca acagtcgatc tgccacaaac tcgatgtatt cgcacatgga ttgcgaattc 119880
 atgcccaaca tagcgcaccg taaagcattg gtaaagaaat ccttttcaat gtcgaccgct 119940
 tctacaaaca tactcaaacac cttggtcttg gagagcttgt tctcttcggg aatatattta 120000
 ttgtagtata gacaagcaaa gtcggtgtgt agtccttcgt ctctggaaat gagttcgttg 120060
 ctgtaagtca agccgggtag agctcctttt ttcgagtctt tgatatagta gattgcagca 120120
 aaactaccag aaaaaaagac accttcgacg atagcaaaag cgaccatgcy ttcggcgaat 120180
 gtggcagatt gattttcgat ccatttttga gcccaagccg ccttctgctt gacactatct 120240
 atatgctcga tcgcattcaa aatcctgtcg cattcttggg gatctttaat gtattcgacg 120300
 acaagaatgt tatacatttc cgtgtgaaca cactcaatga atgtctgttg cgcatagaaa 120360
 aaactagctt ccaattcggg cacggcggat tgcagtgtct cgatgatgtt agtgttcacg 120420
 atgacgtcgg cggcagcga aaacgcgaga acgtgcttga gaaaaaatcg ttctttatcg 120480
 ttcagtttct tgttccaatc gtcaaagtcc ttggacatgt cgatctcttc gactttccag 120540
 tgacaatcga ccgctttctt gtacgattgc cagagatctt cattcacgat gggcaataaa 120600
 gtcttacgcy aaacggacga catcgtcagt gagtaagaag ttttcttcga tacgagacga 120660
 gtgcttgtga acaagtgtcg ctcgagcaaa tgtcaaagtg ataatacaaa tttaacgatc 120720
 gttctcgact cttttataca atcatgatcg aagatgataa ctatgctcta cccgtgctct 120780
 ccttcgataa cgaggcttac aaagtgtcgt ggcaagagat atcgttcgat ccgtacagac 120840
 aagagtattt gtattctata cgagtagaag agctcgaagt tcgttacgct tattgggacg 120900
 ataacgcgcy tcgaatgaat ctgctgagca ccggtcagtt taagattcgc atcgaaacg 120960
 tgtactccga accggagacg gtcgagttta atgccgacga gcaattattg aaattgactg 121020
 tttattcgcc acagaaaaat ttaattcaa tcaccgtgca cttgaataaa agatatttcg 121080
 tcgacgatcy cagaccgtgg caagttccac gttggatcaa acgtgtcttt ggtccgttat 121140
 aagaaatatt taaattactt caagcgaat gaacgaatac agtacatcat ttcgagcgtg 121200
 ccgagaattg ttgagcatca aacgtgcttt gtggctgtac gtgtcgttgg tggtttgcyg 121260
 ctttgccatt ttcgctcgtt tgagtgttta cgcggcggga gtcatttacg cccaaattga 121320
 agacatttct caaactgttg gcgctcagc ccgcagccaa aaagaactac aaagcctcat 121380
 tatagaatct ttcgacaaca atctcgaggc cgacatacaa ttttctttaa taattcgctc 121440
 gagtgctcgy gttcaactga agatcaaacac ttatccagca cgaagatcga taacgttttc 121500
 tgaagaacga gtgacctgtc ccggtagtgt ccaatatgaa aactacataa aaactata 121560
 cgatcgagac actaaaccgg atatacataa catttatctg ttctatggag gccatggact 121620

ES 2 504 866 A1

gggcaaatecg	tttgcacatc	agcaattggg	aaaagccttg	agtaaatttg	gaaatgtggt	121680
ggtcgtgtca	gtaccgatga	ccagtttcgt	aggagtggtc	ggcttcaaca	cgataggcaa	121740
tgtcatacaa	tctatagaat	ccgtctgtca	cggttgctat	gtcatatgga	tgtttgacga	121800
attggattcg	tatttgatag	ataatcgcga	ttctttatac	cagagcaaaa	gcatcacaga	121860
atgtgcccag	tacacgggct	ttgtcaagaa	tcataatcga	atcctagcct	ttacaatgaa	121920
caatggtgag	attcttaagc	atgactattg	gacgcatcaa	gatgaaatec	tcaacggcac	121980
atacgaatac	gaacgtgact	ttagaaaggc	tctcgtcaaa	accggcatga	gttcgactga	122040
ttttcttatg	gacggacagc	tgagcagact	gcgatcgttc	gtcggcaaca	aaatatttaa	122100
atntaaacga	ttcaatagag	agacggcaaa	gcgattcatc	aacatgtatc	tacctgacca	122160
taagcagcta	tcgtggaaca	gtcaaatcga	aaataaactg	ttcggtaacg	aaacaactca	122220
gacatatgat	gtgagaacgc	tggtgatcgc	tctcgtatgat	gtactaaatt	taaagaaaat	122280
aaataaaaact	taacacatnt	tataaaaaat	tttatttcat	tcctctagat	tgtataattc	122340
aaattgaaca	aatcgtntaa	aatacacata	aatctgtacc	aacatttggg	aaaataatta	122400
ttttcccaca	aatgataggg	gaagttgacc	tgatgtgtaa	tatcatcaat	attattaact	122460
agtctatcgt	ttagatataa	atgtataatg	agattcgcgc	ccaatgtcgg	attcaagaga	122520
tacaacaagt	ttttgagatt	cttgatttca	aagacagcat	tcgagttttt	tatataataa	122580
aaattttgta	gttgcatacg	actattgaca	ggataaatatt	tttttcctag	cagtttccta	122640
agttttatga	ttctattctt	tattttgtaa	tcttgatagt	tgaacacggt	aacatttaga	122700
cattcgatct	gatcggcaat	gacattatcg	atatattcga	cggtaaatatt	cgtatcgtaa	122760
agcggcttga	tgagatacga	taaaggtttg	ttcatagccg	aattcatggc	actataattt	122820
tttatagtca	aatcgagaaa	atagacatca	aacacgaaat	agttcaattc	cttgatgtcc	122880
gatcgtcggg	ataaacgcat	cgatgactgc	gaagtggcga	ccatgtgcac	gttaaatgag	122940
tatcgcacta	aaaaatattc	ttcgtttcact	ttcgaaacgg	tggtcttgaa	aggcatccgg	123000
tgattcaacc	gcaattcgcac	gtcggccaca	ttgaattcga	cggcttcggt	gacgtacgat	123060
ttgaaaataa	ttacagatnt	ttgacagtcg	tctgtgctgt	cgtcgttgtc	atcgtcatcc	123120
atattatacg	tttgtttggt	gtcgttggcc	gcatccttga	tgagtttttt	gatgtcaaat	123180
tctcgtaaaa	ttttctcgat	tacacaaaaa	tatttttggt	aaatnttttc	taaatntttt	123240
tcgaggctag	ttaacgccac	aaatgacgac	aaattgtcga	tattgactcg	atgattgaag	123300
tcgacgtcgt	cgacgtaaat	ctcgtatgtc	atgtcggcga	gaaacggggt	tatttcctcc	123360
aaatgtgcgg	caatggcagc	gccgcctttc	acgacggtaa	atgnttttcag	agaactgtat	123420

ES 2 504 866 A1

atTTTTtcta	aaatttcttg	atgaaatttc	ttcgccggtc	gattgtcgtc	taaaaagccg	123480
ccgtcgcactg	ctttattggt	gttttcgtcg	actacgacgg	tcgggctatc	gatacgattc	123540
aatTTTTgaa	gtactctgtc	gctgagaatg	tcgttgacga	gtTTTTttga	aatgtaaggg	123600
atggttctat	ggtagtgaaa	tcgttcgagt	atagactcca	taatgaaatc	aaataacgat	123660
cgtattaacg	tgTtaaaaca	gcatcggcag	cttactatgc	cctcgttaat	gcgtattatt	123720
aattcgatcg	atacgtctaa	gcgcgacgga	cgtcaactat	tttataacat	ttgttataac	123780
atcataacca	gaatcttgag	tagatcgact	gcaatcgaaa	ccatcaaaac	gatcgttttcg	123840
atcattatag	aaactgaaaa	aactatTTTc	aaccagagta	aagTTTTaaa	ctacatcaga	123900
aactTTTTga	tcgttaacag	tgatgggtcat	aatcttcagt	gtactattaa	tttaaaatta	123960
ctagattata	TTTTaaatag	atataacatc	gaagaagaaa	aagaagaaca	aaacgattat	124020
cgtcatcaat	aaaaatgtca	tcgctgctca	ccgccgaaca	gaaagagatt	tacgacaaat	124080
attgctatgt	caattatgtg	gccatgctaa	aacacgacga	catgaagctg	acgcaaaacg	124140
aaatcctgag	agtggaaaaa	atgactcgtg	gacaatctga	aaatcccctc	tggaggctgc	124200
ttcgactcaa	tcgacagacc	gcttcgaaca	gcaacagcac	cagcataatg	atTtcgccca	124260
gtgcagcaat	gtgtcatggg	atcaaagaag	aaaaagtagt	aaaggacaat	aaaaatttaa	124320
tgaatgaaat	tcgtaggtta	atcgaaataa	ctTtaaacac	gattgtcaca	aaagagattt	124380
tcgactgtgg	catgtttctc	tccaagttag	gtctgcatgc	cgctctcca	gacgcatact	124440
acgttacgat	cgacaatgtc	tatgtgcca	tcgaaatcaa	gtgtccatac	acgtacaaaag	124500
acttaacata	cgaagatgta	cgaaaatctt	tacgaaaaaa	tccaaactcg	aaaaaagaac	124560
gatatagaat	caaaaatact	gcattgtcgg	tcaacgtgga	aggcgtcccg	ctgtttattg	124620
tggaaaaaac	cgatccccat	tatcgccaaa	tgcaacgaca	aatgtatgtc	atgaatgctc	124680
ccatctgtgt	gtatctagta	aaatttaaag	attcgtttgt	cgcttgta	gtctatcgag	124740
attctacttc	atacgatgca	gagtccagag	acgaaagaaa	aattttcaac	atgtttatca	124800
atcgaaacaa	gagaaatcta	atgctaaccg	atcagtacaa	gcgaaaagcg	agcttcgaag	124860
gcaaacatct	accgcaatac	agcgagctcg	atattcgagc	gttgaccaga	agcggactct	124920
atTtcgatta	tggacaactc	gtctgtatat	tttgccagat	ttgcttcgat	gtcgcacacac	124980
cggccaagga	aattctggca	aaacatacag	attgcgcgtc	gaatagctac	aacggcatcg	125040
actTtcacgt	cgaacatcga	gcttatatca	ataactcgac	tcgctataag	actttaccat	125100
acgaacacag	gcacttggcc	agtgacggct	tgTttcttga	tcccatcgat	tctcaatata	125160
aatgtTttg	ttgtggccta	ataataaagg	actTtaaatgt	taaacaatgtc	gtcgaatgtg	125220
aatatagtat	gataattgat	gataaataaa	atacatTaat	aaattttaca	caatcgtatt	125280

ES 2 504 866 A1

tattactttt	tcctttacca	catgtacagt	atagagcata	acataaatag	ttaacaacag	125340
tagaatacaa	caagaggaga	gtttaaacat	ttcttggcca	tccgaccatt	cgagaaatct	125400
gtacactgga	tttctgtgt	aatagttata	aaacactaaa	agaatccat	agaatagtgt	125460
aaacaacagc	ggctgatata	catgtttcag	gctggacggc	actgacgaaa	tacaaacttc	125520
aaagagcacc	acgagcgaat	tacaaaaatg	tatcacattg	ttaacgggcg	aactaatgtt	125580
attgtgatat	ttatagacta	cagtcactat	aaaatatatt	gtactagtca	gcagattcga	125640
cgaacaggcc	acattaaaga	aaaaccattg	tacgtttacg	taccaaggca	atctataact	125700
atattcggct	tcggtgaatc	gtccaataaa	tgtggtcata	gtgccgacga	caaacatgac	125760
caacaatgag	atcatcgacc	aatgtgaata	gtacagaaaa	aattccgctt	tatctatagc	125820
tacataatat	cccgcgcga	ttagcaacga	catgatcaat	acggatgccg	ttctcgtggg	125880
cagcataatc	agttgcgaag	aatcgcgcgg	agaaaccaa	cagcaagagc	taaagcgatc	125940
tgtaatgtct	ccgccccaga	tcatgttctg	ttgtcgtctg	cgtttgccgc	ccattaaatg	126000
gatgctgtcc	attctcaacc	gaatgagact	gtatgtatta	aacgtaaaaa	attccactta	126060
attgtgactc	gatgttcacg	attcgtaccg	ttttatacca	cagttcgtag	gtgtcgtcca	126120
ttaaaacgat	taaaaaaaaa	ctatataagt	attatttaac	ataaagtgtg	ggtgtcgaca	126180
tcgacaacga	ccttggcacc	gaaacctata	taattcgaac	ggctgccgac	gaccgagacg	126240
agtcgcattc	gagcgaacgg	acatacgaca	tcatttagcg	tgtcaaatta	ccgcaaaatg	126300
tggaaatcgt	tattagtgtc	gttgcttttg	tcgatgacgg	tgccagagat	cgttcatagc	126360
gcgccagcgc	caatgaacac	gactttgata	tccatcgatg	tggacgatca	cgacgacggc	126420
ggcggcgacg	tcggcggcgg	tttaccgtta	aaggccggta	ccgaaagatt	ggtacagttt	126480
tttatcaatc	acaagtatct	gcacatgcat	gtcgatggcg	tgataaacgg	ctcactcgac	126540
agatttaata	atgagacagt	gtggagaaga	atagcggtag	caataccaga	ggaaactacg	126600
gaaaaaacta	ctggatattt	gatccaatcg	gctagcaatt	gccgttatct	gtgtatgaac	126660
gagtgtggct	acatgtacag	tgccgaaata	cccactttcg	agtgtatttt	acaagaaaaa	126720
atcgaagaaa	gtcgatatca	tttaatctat	aaggatttta	atagacgtca	tgcgtacttg	126780
tcgctgaatt	tagaaggaaa	attccgctga	agcgtattca	aaagcaagga	accgatccgc	126840
gatgccataa	tacgcacaaa	cgtggccatc	gaaacttgga	ctggtgaaaa	aatttcgaat	126900
acgtgcggtg	agttgattcg	tagcaaaactc	aattatcgca	ttcgaaagac	atgtcgaagt	126960
gcattaaaaa	aaagactgat	cagcaacgaa	attccggcca	taggagacaa	agttggcatc	127020
gacgacatca	taagcgagat	gattaacgac	aacagcactc	tagattctgt	tgctgttgcg	127080

ES 2 504 866 A1

atgccgccgc ctccgccgat acccactcta gaaattatga atagtactgt cgaggcggca 127140
acaataaatt cttcgagtggt tgcctcgacg aatgcgacta atgctggggc ggttgtggat 127200
tatgtcgacg acggtgacga cgacgacgac gacagtgaag atgtcgaaat cactatcgaa 127260
ggcgtcgacc cgaaaaatth ttatgtgccg gattcgtccg attcgacgct gagcattcat 127320
ttgctaaact cgactacagc tcggcctccg actactcctg ttcgtcgtcg ccagcccgtg 127380
atcgccatcg aagacataat cgatagtatg atcaagattc ctgtcgaaac cggcggaaca 127440
tcggacgttt cggatgcacg aatgttctt tttaaatatg aaaataatth ctatatcaat 127500
aatgtataa acatgtaaat ctgtatattg tagatgtatt tcaattggat tgtaataaag 127560
actttgaaat caaatthtca ttcgtattac atthattcgt agccaaacta cactgagtaa 127620
ttactatagg tattgagtat ttgagctaaa ttattatact ggctthcggg caccataccg 127680
attgcatcgc aatgtgtat agttgtagca ththtagtht caagtacacc aaatactgcg 127740
ctgaccatta atgccacagg aaattggcct ctaggatatac gagtggcagg actccaaatt 127800
ttaatccatc ctctthctct gctaaaatag caccaagagt ttgtaaatgt thctgcggtg 127860
ccgacttgaa cagtgccgtg tctgcgtata caaagatcgg gttgatgtac gatgcatctg 127920
cctctacccg gatagaagca tggttgagtc gthcgtctgg ctaactthaa aaacctaaca 127980
tatatactgt cththtagaga tgagtcgaca aagaththcat gtggactgta agcgatcgaa 128040
aatththattg tagaaagaat cgaaththgga atcggctgca gcagcctatg gtatctgaca 128100
tgactaagat tatgcctggt aacgtgagca aaaatatcgt catccgacag taaattgtcg 128160
ctththcccc aaaaaaathh atattgaath tcatgtaacg catcgatggg aatathhaac 128220
ggctgtatgc acgagttgac aatagaaata thgtctctcc ththcaaacg agactgtctc 128280
agcatactcg cgccgccgga cgctaththcg aagagattgt ththcgatggg acaathhaaa 128340
aaactcaatt cggththcgtc thgatcathh thaaagtact ggagtcgtcc agtcgtacgc 128400
ctgcctgtga tcggatctat tgaacaagga tcgacaacac aatgggaagt gagtctgagt 128460
gtctgtcgat atatcggatc gagaccagga thththcgatcg aaacaaatcc gtctcgacac 128520
ggggcctgct caaaaaaagt cctataatcg gtatctcgca cacgcatcgg tcggcaaaat 128580
ggagtctgtg ththgagtatc thactctgat atgaaththctt cgtcgcagac gcatctcatt 128640
ggcgaththcgt ththththtag aatcgtcctg ththcggththgac atctacagg cacgthhaaa 128700
tcagaataga gaththcagctg agtgactaga cccggcgacg thcagththgca gagaagcgaa 128760
tagccaathh cgtththctagt caaaathhaaa acgcccgtgt thgggaththgca ggcacgagcc 128820
cgtthctctat thgagcgccat gcaatacgat thcggccggct gtatcgtata ththcgatgtcg 128880
ththcatagtga ththththtagg ththcgtcaaaa thththgacagt thggcaaaacc ththcagacaa 128940

ES 2 504 866 A1

atatcacaat	cttgatgtga	agtgcattggc	gtcaattgag	agtgacaaga	cactggatta	129000
tcttcgagta	taatctcggg	aggaggttct	attagaggaa	cattcgagtt	atcgaagcgt	129060
tcgagaggat	acaggacagg	ctcgtccgca	tacaccaata	cagatatata	atctgtcaag	129120
agtaatacaa	ttagaattag	tatgacaata	gctaataatta	aatacatttt	gttgacttac	129180
gaatatataa	aaataaaaaa	attgtaacgt	ttattaatat	tttttattgt	aatcacaagg	129240
aaaatagacg	gcaggaggac	aaaggttcct	aatgtttaaa	tccgtttcaa	gctctatacg	129300
caaagcgtta	tatgtagacc	agctccttgt	gtgatgatat	gtgccatcgt	taaactcaac	129360
gtgtctgata	aaatactttc	ttctcacaat	cttcatgtat	aatattttct	tgcaccattt	129420
agcatgtaga	attccgatca	gtccgttggc	tatattatgc	tcgtgggcag	gcctcatgaa	129480
cgtgtataaa	gccatacgt	ttctcgacca	ctcgtgcgaa	gccagaaaat	cgtatctaag	129540
cttggaata	gcacgtcttg	ttatacgcac	accctcttta	ttacagatat	ggatctcgat	129600
tgccactatt	ctggtgaatc	gtttctggtg	aaacgtaaac	agctcgtggc	cattttccaa	129660
gatcgaaca	ctttccttgt	tgtagttag	aatcgaatac	aattggtcga	tttcaaaaat	129720
tgaaggcgaa	cgcaaaggag	acaatatagt	tgctagagaa	gccattgtat	cggtcgaag	129780
actgtaatat	gatcgccaaa	cgaaagtcca	tttatactaa	tagattaaac	ataatcagca	129840
gataacactt	tatctgttga	taatggatc	aattttttgg	tttatcatgt	cgattttggt	129900
gccattggtc	atgacgagat	cgtaagtaaa	ttttgtagtg	ttttgaattc	ggttcaata	129960
ggacatggtg	tcgtttctaa	atctggccat	atcgtaaacg	atagagtcga	atctgtcttc	130020
gatcgcttga	taaataaaaag	tcaacagctt	tttaattgcg	gccagttcgt	aagctatgct	130080
gcctgtctgc	catagataag	ctagcaacag	aaccagagcc	aacgcagagt	agttcatttt	130140
cgtttccctt	atcttttttc	taatattata	ttctcatttt	tgtttcctta	tttttttcga	130200
atgattatat	ctttaattga	tttaaaaacta	tcgaccatgg	tgctgttact	gaatgcaagt	130260
ttattagtca	agtccgcttg	catgctcttc	actgaatcga	gagccgatgt	aatgttcgag	130320
tatagagacg	cattttcggg	gcgaatgatt	tcgcgaatgg	tgctgcacgg	gtcgtatccg	130380
acaccattgg	agccgagcac	attattatta	atattgactt	tatcgaatc	cggttgatat	130440
aattgtccgc	tattggtggt	taaacattct	tgtagtgtac	agagctgtgt	ttttatctcg	130500
ttcagaggat	caaccacctg	actctgtgca	cccattatta	aatcacaata	gagtcgcttc	130560
aatacgaat	actgaggcgg	gtggactttt	ttactattca	aaacgtacga	cgagaggat	130620
tttcctaag	aaaacacgtg	tatatagttt	ttattgtttc	gcgtcagttt	ttgggaagca	130680
ttaacgttcg	tccagagcac	tgcttattg	aaatttctta	ttgtcaccaa	gggcgctaac	130740

ES 2 504 866 A1

agcttagtgg	ccgaacctag	ctcgacatac	ccatctcgat	cgtcatcgct	atthtcaata	130800
attaccactt	ccaaaacctc	atcgatcatag	tgaatttgct	gttgcaatga	atctgacatc	130860
accacgttat	tcgtattggt	tggcccgttc	attgctgtcg	aatcgttgag	attgctcgtt	130920
tcgtacattg	tgtaaatggc	ttaattgtag	aattaaaaat	agcactagat	gattacgttt	130980
atcgthttaa	aaaagtatat	taggtcttat	ctthtaagt	aaattcgat	ttcgaatata	131040
atthtthtaa	tacattatga	agtctcaaat	gttgggtgtac	gacaacggcg	gcctcgccaa	131100
caccaatcat	ttgtatacta	atcatcgaca	aaaatcttat	agtcccgtcg	acagaatgca	131160
cacccgtcgt	caatataatt	atacaaaacta	ccttaatgat	ttgtcctatt	cgccggccgc	131220
ttggcataaa	ctcacgacca	acgaaagaac	caacgttatc	tacgaaaaat	gtaagttatc	131280
tcaatatgat	ggggtcgatt	accgtagatt	acagggacgc	gatagctttc	gggtgtgatga	131340
tataataaag	attgtcgcta	gcccgcagcc	ttctagtatt	tccacaacta	tcaatggaga	131400
cacatcagca	gcaatcgtct	cgtcgggaac	aacggcaaga	gggtttatta	tggacaccat	131460
tactgtctaa	tctcgacgat	atcgacaaga	atgccgatta	tagaatctta	attgacgatt	131520
ttgacataga	tatcacgccg	tatacagtct	ttgaaaatga	tggagccaca	ataaaaaatat	131580
ctggattgcg	tctgtattat	ttactcaaaa	ataaacgctt	gtacgaagaa	tcgatggaga	131640
ctcagtgtag	tagtaataaa	actthtthaaa	agagtctgaa	aaaagtgtgc	thtacaagg	131700
ctatccaagg	aggaaaaaat	agtgtagttg	ctgtcatcaa	gagtaaatta	cgcttaccgc	131760
cttgtataca	gtcttacta	tcagacatcg	atgtgcgacc	ccgaggaaat	aggthtctgaa	131820
agagattcat	thtcaattgt	tataattgcta	atctcataac	gtgtccggcg	tgcgacaaac	131880
agtgcacgt	agacgccatg	gctgttctct	atctgcacga	cgacaagtgc	gthtctggaat	131940
ttgaaaaact	actcaatcgc	aataaggacg	tgtataagcc	gccagttgc	thaaatatgc	132000
aaaacaaaga	acgtthtatgt	cctaataaaa	ctggcatggg	atgtaaagga	cgtaatcctc	132060
tatgcaatth	ctaathtata	tgtatcgaat	aaaaattht	tcgthtthaaa	atgaththtta	132120
thtataaatt	thcaaatata	aacgathtga	ctgthtctac	agaagattca	acttgthaaag	132180
tgcgtcgagt	thtctthtgg	taathaaagt	tcttcatatc	gagctcttcg	ttgagacaca	132240
gcatggccag	ctgaggatta	ggatgaatgc	tgtcgtaaac	tagthtccata	tcgctatatt	132300
thtctthtcat	agctctgtgt	cgctctggatt	ggcccgcag	aaaagctatc	tgagtagaat	132360
tgtthtctgag	agaththtctg	aaaaccgcca	atcttgatg	thtagaagaa	tcgctgtggaa	132420
agcgcacgt	thcataacga	cacathtgtc	tgtatctctc	gtcgtgggtcg	tcgctcgtcgt	132480
cgctthtgatt	atcacgagat	ttgaacgata	atthggcaatc	atcggcgaca	caathtgcgc	132540
tagtctgcttc	aatathtgtga	ccatcgaetc	gataathgtt	tctgttgact	cgatgathgt	132600

ES 2 504 866 A1

gtctatccac	togatatttc	tcaagttgac	tgtacaattc	ttctgcagat	atTTTTTct	132660
caatTTTTt	aaaatTTTca	cacatttgag	ctttgagcgt	ttcgatcgct	tgataatTTT	132720
tagtcagagt	ttctattgta	ttagtttcat	tgttcctgac	aaaagcatca	aaaacgcgta	132780
acatttctgt	cattttctct	tctatcggca	acgacgccaa	aggcaacggc	ttctTTTTtg	132840
tcgacaaatg	ttcttctttc	atggcatcaa	aaacgttttc	aatcatccat	gtggtaaatt	132900
caatTTTatt	tttaaaatta	acattatcga	gaatctgcat	cgcgccatgt	ttattgatga	132960
taaaaatcgt	tttattgtcg	tcattgtctg	cgactgctcg	agattctttt	tgaaaactca	133020
acagctctcc	cacggttttt	ttatattgat	cattctcgat	aaagtttatg	gccgcatcga	133080
tgtcgtcaag	tccgatgcct	tcggcgaaat	cgaccgccaa	aatccagatt	tcgTtctcgt	133140
aaaatagata	gcgcaacaaa	aacgaaaatt	gatcatcgaa	acataatctt	TTTTtattga	133200
aaatatacga	gaatgatttc	atgtctcgct	gtcgattcct	tcgattgtgg	tcactttcgt	133260
cggcataaatt	gttgtcattg	tcgacagaat	cgcccgaaaa	taataatctc	tttataaaat	133320
taaacatttt	attggtaaca	cacaagacac	atacacacac	actttacaat	atttgaaaag	133380
aaaactTTtg	tcctttataa	ttgtagctaa	aaggTgctct	tatctgtgat	tgagtacaaa	133440
acacgtgTtt	gtcgacagtc	ggccagagct	tgtgtaatgt	agcgacatcg	gcgctcttgc	133500
cacttataga	ctcgatggca	gatttgtacg	agtgaataaa	gcttccaggc	cagattcgat	133560
ccagacgaat	atctgcaggc	ttgacgaata	tttggaata	gcgctctcgt	agattcttgg	133620
aggctccgat	gcgaaattta	tctatacgt	accacacatg	aatgcctcga	ttgcccgagt	133680
gcatgattcg	agctatgctg	cttttgaaaa	aatttctaaa	tgtctccgtc	gccactttaa	133740
TTTTcaagtc	taaaaggTct	gcatcgtcgg	cttcgatgtc	cacgtcgatg	accattctc	133800
gaccgtcttc	gagcgccttg	acgtgaatat	cgctgacgTt	ttgatcttga	ataaattcaa	133860
atagatctcg	agcgttcgta	aagtattgTt	taggatgata	ccaattgacg	ccatcggTga	133920
acgaatactg	tctgctgctg	ttgtatgcc	cgTtattcca	cagcttttctg	acttgcTcga	133980
atgtgtagag	tctaggctga	gcgtacatct	cggtagaatt	gctgtcgacg	agtggacgat	134040
aagtaacatg	gcgttacatt	tattgtttgc	cgTtctgata	tcgaatgcgc	cacgcctcaa	134100
cagcaccgcg	catgacgata	tcgatagagt	attcgatttg	atTTTggacg	agatcaccaa	134160
aattgaggag	aatgaagctg	acgattttaa	ttatactcgt	ttgattttct	ttattctttt	134220
attgataata	attatTTTga	tcaagacacg	actatatcgc	tatttgctat	gttgtaaaaa	134280
ttgtcggaaa	aaagcgatga	cgattgtgac	gattgaacca	aaaacgaagg	aatctccacc	134340
gacatcgcgg	actacggcgg	cgctgacaga	accgccgatt	gttaaacttg	aatTTTcgaa	134400

ES 2 504 866 A1

aaaaaatatt	tccgacgaca	taagcctcgt	cgacgataaa	ggccgcgaac	ctgcgattaa	134460
attgatcgat	ttcaagtcta	ttgtcgatac	cgactagatt	atgataaaaa	ttgcgacatc	134520
aattgtcttt	tgaatgccgg	attcggattt	attacgctac	gtctgctcgt	cacataatta	134580
tagatttcat	cgagattata	gcccgtacgt	ttggtcaaat	agtgtatgac	tatgggtggcg	134640
gatcgagaga	ttccggcgtg	acaatgcacg	taaacgcgtc	ttttctccag	gtcaatcttt	134700
tgtaacaaaa	aattaaaga	tttcaaaaaa	tgagattgta	tgtcggctcg	ttcgttgtca	134760
tcgatattaa	tgtatagata	gttgtcgatc	gcgtcgatta	tgtcggtttt	gcccacaaaa	134820
acgggaggat	cgttccagac	gtcaacact	gcagtaatat	tttcttggcg	taaaaatfff	134880
tcaaatagat	ttcgatcgta	gatggcaccg	cccaaataca	gattgtcggg	gattttggac	134940
gcattaatca	gtattccgtc	tccgtcacc	gctccgactc	taatgtaatt	catattgcgt	135000
acgctaacc	gtttccgtgc	aaagattcga	ataaacacac	cggtgcagtg	ggtcagtggt	135060
ccatatttaa	acaggggccc	gacgacacac	gacacacatc	atcgggtaac	ctaaatatcc	135120
ttaaattaac	cacacgaaaa	aagtagagaa	agtgcacaat	gaaaactata	atagtgtctg	135180
cgttaatgat	ggtactagtc	attctaccgt	cgcaaggcgc	cagaatfff	gcagtgtttc	135240
caacaccggc	gtacagccat	cagaccgtct	tcaaaacct	cattcgagct	ctggccgaaa	135300
gaggtcatga	gattttcgtg	atcaaaccat	cgaccagagt	aaattacgta	gatcggact	135360
ctgatttgaa	tcttttggga	aatatcacag	agatcgatgc	cagtctatcg	gaagaatact	135420
ttaggcggct	ggtcaaggcg	tcgagcgttt	ttcgcaagag	aggactcatc	tccgatagta	135480
gcacagtjac	ggcacacaac	tatctcggct	tggtgaggat	gatcagcgat	cagttcagat	135540
tgcccgaagt	gaaaaacttt	atagcaaacc	gcaaggaatt	gcaattcgat	ctactcatta	135600
ccgaagcatt	tatggactat	tctctagtgt	tttctcatct	ttttgatgat	ttgccagtga	135660
ttcaaatac	ttcaggctat	ggagtggcgg	aaaatfff	aacgatgggt	gccgtcagta	135720
ggcatcctct	atactatccg	aatctttggc	gagacaagtt	caccgacttg	aacgtctggg	135780
aaacgatcaa	cgaaatctat	atggaattac	gattgcaaaa	cgagtttagt	aaactggccg	135840
acgaacagaa	taaaatgctt	aaagatcagt	tcggcggggag	cactcccact	gtacaggaat	135900
tgagaaatcg	agtagaatta	ctctttatca	acacacatgc	cgttttcgat	aacaatcgac	135960
cggatccgcc	gagcgtccag	tatctgggcg	gattgcatct	gaaaggaaat	acgcaccgtc	136020
gtcatctcca	aggattcgt	aaggaaatc	tggacaattc	tactcagggc	gtcgtgtatg	136080
tcagtttcgg	ttcgggtatc	aacagtgtct	acatggaaaa	tgaattcctt	caaatgttcc	136140
tcgatgtggt	tgtcaaatta	ccctacaata	ttttatggaa	gtacgacggc	atgatcgagt	136200
catccagact	gccagataac	gtgtttatac	aggcgtgggt	cgatcagttt	gaagtattga	136260

ES 2 504 866 A1

aacatccaaa	cgtgaaggca	ttcgtgactc	aaggcggagt	acaatcgacg	gacgaggcca	136320
tagaagcact	cgtgccgctg	atcggactac	caatgatggg	cgatcaagca	tttaacacta	136380
ataaatatgc	tgaactaggc	atcggccgga	atltggacac	gctcactgta	aatacaaaac	136440
aattggttga	cgcaatcgtt	gacgcatgcc	aaaatccttc	gtaccgcaaa	catttatcac	136500
aattgcgcca	tattattcgt	catcaagcaa	tttcaccttt	acagaaagcc	atatattata	136560
cggagcacgt	gattaacaac	cgcggaagta	ccatgctcaa	aacgaaagct	gccaacgtta	136620
gctatggcga	ttacgtcatg	tcatatataa	ttgttccttt	cgtgactggt	tctattatga	136680
atcatttgcg	tcaattggtg	agaataaatt	tattttaata	tgataactgt	atltttttat	136740
gttccaaatg	taaaatacta	cattttgtac	tctattacaa	gggaataaaa	cctgttattt	136800
cgttgatcga	gtaatctgtc	gacactcgat	ttgcgcaggc	gttgteggct	gcgcggattt	136860
ggtttataaa	cgactcgtgt	tcatagtcac	gtacactaca	actcgaacta	gcgccaatc	136920
atgtcgacat	tgaggaataa	atgcttgata	cgaagcatac	aatattaga	gaaaaattat	136980
cgacgggtgt	ctgtagggga	cttgaaaaaa	atatcagagg	ccatggcgat	actacaagag	137040
tccaacggta	aactaacgag	aaccctacaa	aagatgtctt	cgtattacgc	agaacgctac	137100
aagaacaaga	tacagaacct	tcaaaatagc	atcgataaaa	aagatcgtca	cattaaagat	137160
ttatacaagc	aaatcgacga	gaaaaaccaa	aaaggagttt	ttatagttec	actcgataaa	137220
tctgtatggt	tcttttcttc	tctcgagtcc	ctgaataaaa	caatcaagca	atctgcgtcc	137280
gtacagaata	taaagatttt	attatatcga	agcgcacgcg	acatcaaact	tgaacgatcg	137340
gtctgcatcg	caatagcaaa	ggcgaatac	aagaattacg	tgagcgttga	gaatcgaaag	137400
attatattcg	tcgagagtgc	cgatgtggac	tcgttcgaat	tagatattaa	acagatgctc	137460
acctaaaata	tgtaaaatat	gtagttaaaa	ttttttttag	ttaattttta	gtgggtgtttg	137520
tgtgtaaaga	ggctcgattt	tccatgactc	ttaaacaatc	ttgcctatac	aagttaacta	137580
ttgcttcttc	ggatacgtt	gggtgttgaa	ataatttact	cgaataactag	aataaaatta	137640
tttattgata	ttaatcgaat	agacggacat	tacattcgtt	gctactatta	gaataaaatt	137700
tatttttggt	aaaatattta	tcgtgtttat	tcatcctatt	agctttatta	tttttgttat	137760
tgttagaaat	atatttgact	aatgctatcg	ttaaagctat	gttaaccagt	attaaagata	137820
tacataaaac	tcctaaaaat	acaataaaat	actttaaaaat	aatactgacg	attgtttttat	137880
tattttcctc	attctcgctt	ttgttggtgt	catcattttc	tttgctaaag	atgtcatttt	137940
catcgactat	aatcaaagtc	gatggaggat	taccagtgga	aactattaaa	ggaacaacag	138000
tactggtacg	aggtaaatga	gtagtaggaa	ttattgttaa	agggtgttgtt	gttgtagcag	138060

ES 2 504 866 A1

aacaaggagt	aataatTTTT	cttgttacat	ttaatatcac	atTTataggc	ttatatacta	138120
gagatgattt	cttgactaca	taactaaagc	aatacttggt	tggattaaaa	ttaaagtgtt	138180
cgatatactt	tttggataa	taatataaat	ctaaaggagt	attctgatcg	atatttagca	138240
gagacgtaaa	caatTTTTTT	gaggtctcac	cgctctgct	caaaagccgt	tcgaaatacg	138300
gttgattata	catggcggcg	agatgcacga	gtgtgttggt	acgcaaatacg	acaggcttca	138360
ataaatTTTT	taaagaaatc	ttctcgtttc	gcagtctggg	tatgttggtg	gcgaacgaac	138420
gcaacgacag	gttgctgttg	atgctaggcg	gggccacgaa	cacttgacat	gcatccactc	138480
gattcatcag	attctTTaac	gtctctgctt	cttgtaacttc	gactgctgat	gctgatggag	138540
acgaacgaat	cgaggcgaac	ggcagtaatc	tcgacccaaa	cgatgaggcg	cgacccaatc	138600
gaattaaagc	gctcgatcgc	tttcggcaag	acgacacccc	attataccag	taatcgttat	138660
cgatattgaa	aaatTTTTcc	aagacattgt	ggtgatcgac	agcattgctg	ggcatcagat	138720
atcgaactgc	caactTTact	agtcctttct	gtagatattc	aaaatcgaat	tgcgacaccg	138780
gttcgtgatt	agtctTTatt	tcgtattgcg	ccacaatTTt	ttcgatcgta	ttatctggtc	138840
gcctgTTtct	attctgTTtg	atcagacgga	atggtgtcaa	aataaatgca	caatcgtaa	138900
agtcgatctg	tatatagTTg	tggcacacgg	taaacgttcg	attatcgatc	atctgcaaat	138960
actgttcctg	taccgtattc	ttggcgatga	tcgactcgtc	tttgctgTTt	atTTtgctgc	139020
atTTtgcgat	tctgTTtaat	ttaaaaacgt	taaaatcatt	ttctaaagcg	gaatcgacat	139080
cgatcgata	gtTTtgctTT	agaatcatat	ccctgaatat	gctgggcttc	atTTcgtaaa	139140
gaaaagacac	gagagcgctt	cccacgagt	ataatatatt	ggaatcgtaa	tcggcTTtga	139200
caatctcggc	gatggtggcg	tttcgatatg	cctTTaaacc	ctcatgatcg	cgccaaaaac	139260
aatcacgatt	accgaatctg	tcggcggcgc	cTTcgatata	ccacttgggc	atgaatcttg	139320
cTTgtagcgt	aaacaaaaga	cagtgatgaa	attcatgacc	atatgcgTTc	ggtagatcgt	139380
catgTTcata	gtctctgaag	aagacatgag	ctcgaatcac	acgTTtctcg	tgcacgtatt	139440
gagtgatgcc	gccgTTgttg	acgccataat	tccagtaagg	tcccaatcga	acgtattgtt	139500
tacgatcgTT	atgcacgtac	atgtcaatgt	cggtgaggTT	gtggcgatac	tgaagctgta	139560
gtcgTTtgta	gaaatcgata	aaatcTTtat	agacggtatt	catttcgagc	gaaatcTTca	139620
tgagtacatt	atTTctagta	atgTTgtgat	gtaaaaaac	tcgtacgggt	cccacgtcaa	139680
atctcgTgtt	gaagggatag	atgacatcTT	caatTTTTtc	atagagattt	ttatcaaact	139740
tggagtcatc	gtaactgatc	ttgTTgccgg	agacgaccaa	atTTTTaaat	ttcgacacat	139800
aacacacgta	aatgtcTTgt	ttgatctcgg	cTTtcggcat	aatcatcagc	ggatgctcga	139860
gggctattcg	agacagctga	acggcagcgc	gatcgatgag	ttcggTTatt	ttgatgTTtt	139920

ES 2 504 866 A1

tctcgaatgt	ctctctgatc	gaagcgtaa	cgattagaca	cgttttaaac	tgtctatcgt	139980
tccacatgat	gaatgaactg	cacaattcgt	gaaacgatac	aaaagttcct	cgcatgttgg	140040
ccgagttcac	gtagcgagta	tacaaatcgg	cggtcatttc	gaatagattc	gaggcgacaa	140100
tctgcatttt	gcgagaaaatc	cgacggtcga	cgagagcaat	ttttctatta	aatttatcta	140160
gcgaatccag	tagagaggct	tgagcatcgt	actcttgcac	ccgagccatt	agctgcaacc	140220
acaccatata	tctctctatt	tcggatggtg	tgttgaatgc	aaaatcttga	tctttaaaat	140280
tatctacaag	ttttttggca	ttacactcga	aattggtgaa	tttggctcgt	atacacgata	140340
tcaaaagttt	attcattttc	actttatcat	aatggctgta	atcgatacac	aaaaatgctg	140400
gcagaaaaat	tattgtcgtg	attatcgcgt	acttgaaaaa	caccaccatt	gttacgagcc	140460
aatacacttt	gactgccaat	tgaaatagat	tttttcgaca	catttgtctg	ttcttcttta	140520
aaactgataa	tcattctaca	agccattcga	tcgtccgaga	atcgatcacc	gtcgactcca	140580
tccacgatcg	tcccgcggcg	acgcgcgatc	gttcgatcgc	ggatcgaccg	taggcgatcg	140640
tccgagccgt	cgagcacggt	tttcgcgtcg	acgaaaacat	gatgcaatgt	tgcgtcagcc	140700
ggatgtttgt	cgcgcgcgcg	cgtgaccocga	atcgataacg	atcgagaggt	cgacgatcat	140760
ccgggggtcat	cgattgacgc	acgcgtcga	tgaataatga	tgatgatggt	gatattgccc	140820
aatattgcat	catgttttgt	aattataatg	aaacgacaat	cgatttgcac	catctttttt	140880
atttttacgt	ttccaacgaa	tccgcattaa	aactcgatga	cgcaaaaat	aaactcgatt	140940
ataatgtgat	gtccaaaattc	atcaattatg	agggcaaaaa	ctttataatc	ttgtaaaacg	141000
actcggacgc	tggagagaca	tcgactacaa	aaattttttg	tggttttttt	acaaaatttt	141060
agtctatcat	cacagacggt	ttcaatgaaa	ttggagtcgt	tgatccatat	aaaaagaatt	141120
ttagaaacga	ttttgatggt	atttactttg	aatttatagt	tattggcatg	catgttgagg	141180
atacatgaat	ctataaaaaat	ttttaaaaatc	acgcgcaggc	cggtgtattgt	gtagaaatta	141240
ataatctaaa	aaagagactt	ttactcgatg	attgatgtga	atcaccacat	aaataaagtt	141300
ttcgacgttg	acagttttta	aattttataa	aaatttttag	cagaaaattt	ttattgtttt	141360
gtcagagccg	aaatcatcaa	taatagcgtc	gagtcgattc	acgattaaac	gattatgaat	141420
cgacacgaca	tcaacatcgt	cgcaaatatc	tttgaaaata	gtgtcagtaa	cgatttcaac	141480
aataatgggtg	tcattggcgat	tcattgatcgt	tttatcatga	atggatatga	cacatctaag	141540
aaacgatatt	caaaaaatcta	agactcgaat	atctgtaaga	tatatcaatc	gcatgtctgt	141600
agcctactat	attgggtcgtg	tcaaaaaatgg	atcaaaaacat	taaaaaatta	tttattaaag	141660
aaaccaatct	caaggaaaaa	cacgaaagtc	tggacaaggc	ctacagaaaa	aaacctaaag	141720

ES 2 504 866 A1

aagatagaaa cgagagtgca atcgatgaga tgaccacctg cgccgcctat ttgtacggcg 141780
tggaaagagca gctgttttagc cttttgtcga acgtgagtca agagcgcaga atggacttta 141840
ttaacgatct aaccgaactg gacttttagta actacgaaat tgaactatta ttgaactata 141900
gatccgatga atatattattg aaaaaatttc atgttcacaa gaagagcgaa aatattcaaa 141960
agattttcaa aagtaacagt attagattcg ttaaagtctt ggagcagttt gtgggtgaaga 142020
gacgggcata caagaaaaaa cctaaagata ctctactcga agaattggtc attttaaaat 142080
ccattataat taaacattta tgtataatgg aaaaacttac acaaaaataa aatctataa 142140
aattataatc aatcgttttt tatttacaca caattatatt tacatacaca caattatattc 142200
tatataaaaa tatagcaacg atacggacaa aatacattat ttcgatgaca ttagaaacga 142260
taatgggtggg gctgtcgccg ccgctgtcaa agattgccga tctgtcgtcg gtatagccat 142320
atacgtgat gctgcatggg cccatttggg tgtattattg gtgggtacag catagtatgg 142380
cgactcgttt ttatccacat taatgtagtg tttcacctcg tccttgcgc tatcgtcgtc 142440
accatcgaag ctatcatagt cttcttcttt aaaatttata tatgtttctt gtgtttcata 142500
aaatTTTTTc ttgtcctccc tgcggttttc atcttttata acgccattca cgggtttaat 142560
ggcgatTTTT tctacttcat caatcgtgtc ttcagtggat gtcgacttgt ttgttggaaca 142620
gcaactcgtc gcagttgact ttgaatctaa tgatttagtc ttgtacgcta cgtataaata 142680
tgataaatgt atcaatagaa cgtacgtagg aaataaaatt atagaaaagc gtttggTTTT 142740
tagaaaagtc ggttctccga catagtattc gcttctgcat tttgcgcaat aaatttcgaa 142800
tttgttgTTa agcgtgaaac aattggcgct ttgaatcgca ttattgtcca ttttgacgat 142860
tccgtcccag cattctttgt cgatatcata atctctctcg ttgacatcga ggccgggaac 142920
atgaccgat gtgacgaacc agtccattga aaatagagcg attgtcgtta aaatagtggg 142980
cgcgccgatg agcggtagag caatttgatc atagaccaa gtcgagagca cgacaatcaa 143040
tccataaacc aacagcacac tactaaaatt caccacttga ctgccgtctt cgtaatcgat 143100
gatgagtcca aatcgtcctg cgttgatccc gacgactccc aaaacgaagg cggtaaattc 143160
gcacgcaaaa agcatcactt tgggtgaata ccgtaaatac gctgcatct tgaagaaac 143220
atgcatgtac tactaattat agtagttgtg attatTTTTc tttttatttt atataaacct 143280
atctatgccg cccacgtaga gataaaaacc gctcaagatg aatacaacgc caccgtcgac 143340
gaccgaatcg agtacatgga aggtgtgTTa aaaagacgca aatatgtacc gctcgaagct 143400
ctgcctacga tacgattcaa taccgaacta ggcaactataa acgatggcga acgcaagtgt 143460
atgtcggTgc cgggtgtacgt cagttcagat aatattccta attttgattg cacactcatc 143520
tgcgatgatc ccaccgcagt ttattgTTTT gttggcgaat ttgataaatt tcttgtaaac 143580

ES 2 504 866 A1

ggccagatgc	tcacgcgcgg	cggctattgt	actacaaatt	ctgtacctag	aaactgcaat	143640
cgcgagacta	gcatcatttt	acatagccta	aatcaatgga	cgtgcatcgc	agaggacca	143700
cgctactttg	ccggccctat	gaacatggta	caaatcgctg	ggcgccagca	cgccactaga	143760
atcgcacccg	gcgaaatcac	aaaaaatatt	gtttacgaca	atctactcaa	aatggaggtc	143820
gacgtgtctc	gaaacacttt	tcgtcgggat	tgggacgaat	cgatgccgga	cggcagccgt	143880
agattccagg	tcatttgtaa	tgcattagac	gatcgattca	atcaaatggt	tgtaaattccc	143940
atgaatccaa	tcgagtgttt	acctaataca	tgtacgagtg	ctagatatgt	gcatcgagac	144000
gttaaaccce	atctcgagac	gggcgaatgc	gaatgtggtg	atgttaacgt	taccagacta	144060
actcatatcg	tgcccgggta	tcgcacttcc	atgtgcgcaa	gtgttgctga	tacgtttcaa	144120
acgaccaaca	atccacacgt	atctagagtg	caatgtgtga	atatgaacac	gttaatcagc	144180
gactatgatc	caaacatgct	tctatgtcct	ggctcgcaat	tcgattccaa	taacgatagc	144240
gcgttttagct	atgaattgcc	gggcacgtat	gttttttctt	cgaacggcat	acacgaacct	144300
actcatcggg	tctattttaga	cacgcgcagt	agaatcgact	ataatatcgt	aatcctgtc	144360
ccgacttgaa	acctataaaa	gtcagtagca	tgtatcttta	gttttattga	gttgctgcca	144420
aacgatagca	atggaccgac	aaactacaca	aaaactactc	gaaaatgaga	ataataaaca	144480
caaaaatggt	ggcatacaac	tcaacaaaga	agaatttgga	agcgacatta	aaaaggggaa	144540
tccgaatfff	tatcatatac	taaataatac	cgaagacctc	aaaaaacatg	ccaaatgtcg	144600
cagaaaaacta	aactttgatt	tcatataaag	atggaatgga	aataaaatca	tcatgtttatt	144660
cgggatattct	atcaataaaa	atataaattc	aataaaacat	ttttatttat	aaaacctaat	144720
cattatagtt	taatcgtact	cgatattctc	gagtttattc	tgtagagcta	ataaatgctg	144780
tggatcgtga	tgttttttct	tgacaggctt	cgggttcatg	aattgcattt	cacgatcgac	144840
acgaataacg	gtaggatctt	cgcgacgaca	gcaacacgag	aacatagaag	acacggtgcc	144900
cgagcagcaa	gtagaataaa	ttttgaacac	catcagagct	agcagactga	gtacaatcca	144960
cacgaaaacc	atfttttacga	catggaaatc	ggctccaatc	gacgagaaaa	aattggacag	145020
ccacgagttt	tcagtatcgt	ctagaatttc	atcgccggca	aaaaccgtat	tattgttcat	145080
tagccgacgt	aaatctacca	atctatcggg	caatttggtg	aaattattgt	gctctaaatc	145140
attattcatt	ttcatagtct	gcagctgtag	agtgtccaga	tccttgagca	cagcactcaa	145200
attaaaggct	gtatcgatgg	gcatttgtaa	atftttatft	agactgttgt	acgtttcgag	145260
tgtagttaaa	aacgtccggt	tcgtgctcaa	ttgacaagtg	tgcttgccgg	tagcgttaat	145320
gatgccgatt	cccgccgaca	aaactagagt	gtttgccgac	accgaattat	ctcctttctg	145380

ES 2 504 866 A1

tagacagtca aagttgatgt cgacctcatt ttcgaggaca tagagccatc gattaaaatc 145440
 agtaatttta tagaagattht cactctcaaaa tttaccgatt ctaacatcac aatccttttc 145500
 aaaattgatg tctttgtcgt ttttcaaaaa gatacgaata tcacacagct gcgcttgatt 145560
 agaatcgtgt acgacctgag gcacgtagca gagaatcatg tcgtgtccga gtcgacaaga 145620
 ctgctgagtg tcgtcgaaac gcacaaaatt cctgctgatcc ttcgatacac ctagatattt 145680
 gctatccggg agaattatgg cacatttaga tttaacgcaa aacgggatgg gcacaatttg 145740
 gtagacatca tatttttgct gattgacgag cggcacttca atgatgaata gtagttttct 145800
 ttcttttagtg ataaaaacgt gaatattaat gattctgtcg atgagctcga acatattgtc 145860
 gtagtgcaat ggcacaggcc acgataaacc tttaggtaga taattgctca cattcttcat 145920
 ttcttccagc aatttttcgg cggtaatgac tgcggaactg agtcgtttgt ctttggcgtc 145980
 ctgacggca tctttaatct ggtcgtaaag actgtctagc ctatcgatct cactacagat 146040
 caaatgaatt ttagtgccca catactcaca tactttttct tctcttcggt tggcatccaa 146100
 ttcatcttcc accatacgtt caaactgaat caaatgatcg gatatctggt ttatctgacg 146160
 attgagtgcg ttcgtgccgt tggcgagttt gtgaagtctg tgggcatcgt cactgtccat 146220
 taggccgaac aaatattht ataggctacc gagagggctg aatagacctc tcttgccttct 146280
 gctcagcgta tatttctgatg gagtttctga gttgccagac ttgcggattt ttccatcgat 146340
 atcgttatga agattcacca agttgacgat tttgttcatg atagttttat cgagttcggg 146400
 ctgaataata tttgaactgc tacaattttt aaattgtcta cttttgtaga tgaatttttg 146460
 tagatthtta acatgatcga acatgtcttt taatcgcaaa aacacagcgg catgatccat 146520
 ttctacaata aaatgccaaag tgthtttcgac aaactgcatc tccttgatag gttgaaaata 146580
 caagcccga ggtgtcggta aatgctgtac gtttaataatt tcgttagccg atattagttc 146640
 tttattggcg tcggttggtg cgcacaacaa catcatcgac actgccaacg agattagcgg 146700
 ctgtgacaat gtcatgttgt ttcgctgttc tatcgttccac actatactga atatgtcagc 146760
 gaagactttg aggctttata ctgccaacg cagaataaa ttaatagctt actactatat 146820
 atthtttaac cgtcgtctcg ttgccgttgc tatactgtcg gtcgtaaatc aatcgtcaca 146880
 gacaagcgc atgattttcg tggtcattat tttcgtgtgt cataccctaaa aatagagtca 146940
 ataaaaata cggtttatta ttttaaattgc gtcatttatt tatcaagttg acctctacca 147000
 cacaataaca ggataataaa aaaataatga atacaataac aagataataa aataatacaa 147060
 caaaatgtga tgtcatgtgt ctgtthttta acctggcag ctctcgcaac cgatgtagca 147120
 tgcgtcaaca acatccggtt cattgtttgc acgattgatc gccgacgatg aaggcacggt 147180
 gaattgaatc ggttttgctg cgggtttggt tctcaaatag tacatgcccc tthtttaacc 147240

ES 2 504 866 A1

cttttcccaa	gaatagtcgt	gaatggatga	taaaacttta	taggttggat	tggccacaaa	147300
aagattgagc	gattggctct	gatcgatgta	aggteccccg	tctgcggcca	tgtccaacac	147360
tactttttgt	ttaatttccc	aagcggctct	gaagagcgcc	ttgatattgt	gtggaatttc	147420
atcaatattt	tgtacagatc	cgttgttttt	aataattttt	atcatgatat	ctgtcgaata	147480
tacgttggtg	tctacgagtt	tatcgacgag	atgctgattg	accacttgat	actcgcgccg	147540
cagaactctt	cgtacgtaca	aattactagt	aaacggctcg	aacgactcgt	tgttacctag	147600
aatctgtgca	gtcgttgccg	tcggcatgta	agcaatcaat	aatgaattgc	gtaagccgtg	147660
catagccatt	tctcgcctaa	gctcgtccca	gttccaaaga	tcattcgatt	ggttaatatt	147720
ccacaaatca	aactgtaaaa	gtccacaact	tgcaaggcct	ccatcgtaag	aatcgtatgt	147780
tccgtgcagt	ttagctagtt	cgatactttg	acttagtgca	ccatagtaaa	tagtttctgc	147840
aatcttttta	tttaaactct	tagcctcttg	gctgtcgtag	ggcatatcca	aatggcgaa	147900
cgtatccgca	agtccttgaa	taccgatacc	gatgggtcgg	tgtctgaaat	tcgatgcttg	147960
agcgcctagc	aacggataaa	aattcaagtc	gataatttta	ttgagattat	tggtaaccac	148020
tctagataca	ttgtagagcg	acttaaagtc	gaagctttta	aactgtttat	tggcaaaatt	148080
atttacggca	atcgaggcca	agttacacac	ggccgtttct	cgattgtcgc	tatattgaac	148140
gatttcggca	cacagattgc	tgtttcgaat	cactcctcct	tttttttgat	tatttttatt	148200
gttaacgtga	tctttaaaca	tcatgatagg	agctccggtc	tcgacttgag	tctcaataat	148260
ttttctatga	agatctaaaag	ccgaaatttg	ttttttaaac	ttgccttcgg	cctcgttaatt	148320
ttcgtaaagg	tcctcgaatt	cttggccata	gcaatcgttt	aaaccgggac	actcgtcggg	148380
gcacatcaat	gaccatttcc	ctcctgtcct	taccctcttc	ataaacagat	caggtgtcca	148440
catggcaaaa	agaagatcgc	gagccttcat	atcctcggca	cccatattgc	gctttagatc	148500
caaaaaagta	aaaacgtctg	cgtgccaagg	ctcgatgtat	acggatcatgg	cgcctttcct	148560
tttacctcct	tgatcgacat	ggcgtagcat	gctattaaaa	acacgcaatg	caggtcccaa	148620
tcccgcgcga	gttccgttgg	tggattcgat	tttactattg	gtggcgcgaa	tttgagtgac	148680
attcaggccg	atgccgcctc	cgtgtttaga	tatcatggca	caatcgttga	gtgttttata	148740
gatgccgtta	atactgtcct	cttgaatggt	aagcaggtag	cacgatgaca	tttgaggcat	148800
tttcatacca	gacgaaaata	gagttggact	agcgtgagtg	aacagctttg	cccgcacaa	148860
tctataggat	tcgatagcgc	tttcgatgtc	atcacatga	atctgtagag	ctacacgcac	148920
cagcatgtgt	tgaggcctct	cgacgacaat	attatcgact	ctcatcaaat	attttccttc	148980
gattaaagtc	atcagaccaa	agtaagtgta	atgtttatcg	aaatcgtaag	aatgctagc	149040

ES 2 504 866 A1

```

attgattgag tctaaatgct ttataactat cgagtagaaa gaatcacaaa gaatcccatt 149100
tttccagaga atctctacta ctttagagta atcgtcctcg gttttggcat gtagcttggt 149160
gactgcgatc acaacggcca gatcagaata aacatagtgc ttgtaagtct gagaggcaca 149220
cacattagca ctgtattctt caaactcatc ctcgtgtata ttgtcataga ttccgcaaaa 149280
aattttatcg gcaatatagt taaagtcgat gtattcttta ttttttttca agtcaccact 149340
tcgagtataa agataagttt tgatgtagtc catatttact ttgatcgact ctcggccggt 149400
cctcaaaaatc atttgatatg aagaaaacat tttaaaatca ctatacaaaa gtcacgactc 149460
gggtgtcaagg tgtatgtagt aataataaaa cacatttgat tgtcgagtat atttatatca 149520
tttaatcgct gaatgatgct cgtcggattg agaaagagat aaaaaattct catattagat 149580
gcgtttgccg taatcatggt tcgacaaaaa atttttctat tgatcatgca caacaaaata 149640
agtatttttc tcctttcgta aaagtttggt aaaaatcaaa tata 149684

```

```

<210> 18
<211> 149080
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

```

```

<220>
<221> source
<222> 1..149080
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
      /isolation_source="Canary Islands, Spain"
      /mol_type="DNA"
      /note="Genome of ChchSNPV-TF1-B"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain="ChchSNPV-TF1-B"

```

```

<400> 18
atgtatacac gttacagcta taacccttct ctgggcccga cctacgttta cgacaacaaa 60
tactacaaaa atttgggtgc cgtaatcaag aatgccaaag gtaagaagca ctacgccgaa 120
catgaattag aagaaaaaac cttgatccc ctagacaact acttggtagc tgaagatcct 180
ttctggggac ccggtaaagaa ccaaaaactc actttgttta aagagatccg taatgtaaag 240
cccgatacca tgaagcttgt cgttaactgg agcggcaaag agtttctcag ggaaacttgg 300
accgcgttca tggaggacag cttccccatc gttaacgacc aagaaatcat ggacgttttc 360
ctagtagtta acatgcgccc gacaagacc aatcgttgct tcaaattctt agcccaacac 420
gctttacggt gcgaccccga ttatgttctt cacgaggtga ttagaatcgt agagccgtct 480
tgggtaggca gcaacaacga atacagaatt agtctggcca agaaaggcgg tggctgccc 540
atcatgaacc ttcactctga gtacaccaac tcgtttgaag agtttattgc tcgctgatc 600
tgggagaact tctacaagcc catagtttac gtaggaaccg attccgccga ggaagaggag 660

```

ES 2 504 866 A1

attcttcttg aagtgtcttt agtctttaa	attaaggaat tcgctcccga cgcgcctctg	720
tattccggcc cggcatacta agccgtagat	tcgttgtcga ctttttcggt aatttctggt	780
aaaagtcttt ctgcttgttt aatgtcttgt	ctgctaactg gttggctatt tattaatctc	840
gacacattag ctgacatgcg taagatttga	tcgttttcgt ttccgctatt ctgaactcga	900
ttcatagtgt ttaaatactt atttttgacg	gtttccacct cattgtcgcg gatccaatca	960
ttattgtctt cggaaaacga atcctcatta	ccggtgctct cggctagcgc ttttactctt	1020
tttgccaggg ccaaatgcaa tactgaaggg	gcagtttcaa caatcggttc tttgtccgcg	1080
ggaatTTTTT ttacatTTTT taaaattgta	ccagatcgaa tcgcttccat taactgcgaa	1140
tgtgcgtcta ttggcgggtga cgcaactggt	gtgggcttta acgacggttt cgagggcaaa	1200
ttttcttctc cgacttcttt aaacatttga	aacatgggcg gcggtggcgg tggcgggtggc	1260
ggtggaatcg aagtcagtgg catcggcggg	ggcggcgggt gcggtggaat cgaagacatc	1320
ggcggcaaaag aaggtggcgg tggtatcgta	atatgggttt gcgtcgacga caatggtgat	1380
tttaaatttt tttcctgagt agaatatatt	ttgtttgttt cttgtatctt ttgtgtctcg	1440
gtgattggca taggaatcga tgggtgtcgc	accgattctg gggtagatga cgccaacgac	1500
ccagcatttt gattatccag agtcaagatt	tgattgaaga tcgaatcgat tttggccgtc	1560
ggtTTTTTcga cttcttcttg atactgttta	tagagttaa aaaaagtttt cattaattc	1620
tctatcttta aaagttcggt ttcgtgggta	atTTTatcga taatgtcga taaaatagtt	1680
ttatagcggc tgttggcgtc gacgcgggtc	accatatttt cgagttgcag aattttattt	1740
ttcatgcgca cgttatctgg tagaacggca	ggtccgatag tgtcccggac gttggccgca	1800
acatcgatag tgatttttagc tgtatTTTgg	taaatcgatt ccgccagacg tagatatttt	1860
atagccagag ctctgtccat gacgactctg	tctccgatga cggcattgcc aaagtcgagt	1920
ctgcgcacga aatctgtcgg aggttgataa	ttaagacttt gtaagtattc tctcacggtg	1980
acctgtgtca tttcagtcgt cgatcaatat	ggacgggtgtg ctcgaagaga tgagtgactt	2040
tttaagcgaa ctcgtgccag aaactaagat	taaagtggcc gaaggtaaat ttggcaaagt	2100
gtccgatagg agacacaagg aactcaaaa	attattttta cagaaagaaa ttactccaga	2160
gaatttcaat ggtatcgagg tgatggtcca	cgacttaatg aagaataaca agttttttat	2220
taaactttat tatttcacga cgacacttaa	aactcacttg cttattatgg attacatcaa	2280
aggaggtgac ttatgggatc tccttcgaca	agagcataaa ctagaggaaa tggaaacaaa	2340
attaataatc atgcaattgg tagaagcget	ttattatctt cattcacatc aatttataca	2400
taacgatata aagctagaga atataatata	ctcaagatat agacagattt atctatgtga	2460
ttatggccta tgtaaatcag tcaaaaacgga	atcgtgctat gacggaacta tggattattt	2520

ES 2 504 866 A1

ttcaccagaa	aaaatcaaag	gacatgaata	taattttagt	tttgattggt	gggctggtgg	2580
tattttgact	tacgagctga	ttacaggtca	tcatccatat	aaaaactatt	acgatgaaga	2640
tttgacagta	aaaatgttac	atcatagaca	gcagcacaaa	aaattaaaat	ttaactctaa	2700
attaagtaaa	gttgttgtaa	tgtttataga	tggtatgtta	aaatacaact	ataactatag	2760
actgaataat	gtttatgaca	taatgaaaca	agagtttatt	aatattgaca	ttaattttatt	2820
aaaataaaaat	tatattacta	catacatttt	tttgttgttt	taaattttatt	tacttttttt	2880
gtatttttta	gatttaattg	atacatttta	aattttattga	aatataaaaat	ataacataca	2940
cattttgttg	tttttattat	atacattatt	ctattttttg	aactgtagtt	ataagaggaa	3000
ttattgtggt	aagaccacaa	tcttcaacaa	tctggacgtc	gtcatcgctg	tcatcgcccg	3060
aagcaggagg	taaaatactg	gataatgtgt	ctttggccaa	ttgttgataa	tctatagcag	3120
tctgctgcag	ctgcaccggt	tcttctttaa	caacgtctag	aacgaaatcc	gtaggcacgt	3180
acggtttacc	gcgagcagtt	agatttaact	tcgcaaaatt	ttcattattg	caagtatagc	3240
gataagtgac	cagttttgtc	gacggaggag	gctcattaga	tgaattttatt	gcctccggtg	3300
tgattacacg	caacgcccgt	gaatgctctg	gaacagttga	attcataggc	tggttaaaaat	3360
caggattatt	gaaggaggcc	ggacttatag	tatcgtacat	tgagatata	aaactcgaaa	3420
attgatttaa	cccgggggat	ccgttgttgt	atgcagcatt	gtatccgcca	tcgtatccgt	3480
tgtttccggt	gttataacca	ttgttgtaat	tgttgtagcc	attatatcca	ttattgtatc	3540
cattattgta	tccattgtta	tatccattgt	tatatectcc	gttattgtat	cctccattat	3600
tatatectcc	gttgttgtat	ccgttattgt	atgaccaatc	agccatcggc	atcataaaaat	3660
tatgcatcgg	tggtgctggc	atcatcatcg	gtggcggagc	tgacatcatc	ggcattgggt	3720
gagctggcat	cggaataaac	tcagtatcga	acgttaaagc	ttctggtatc	aaagccgcta	3780
aagccggagt	cgctggagct	gacgttggca	tctgagtcgt	tgtagctgat	gccggtgtag	3840
ctggtaccga	cgttggcatc	tgagtcgttg	gagctgatgc	cggtgtagct	ggtaccgacg	3900
ttggcatctg	agtcgttgga	gctgatgccg	gtgtagctgg	agccgctgta	gctggagtcg	3960
ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	4020
ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	4080
ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	4140
ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	ctggagccgg	tgtagctgga	gccggtgtag	4200
ctggagccgg	tgtagcttcc	gtcggcggct	gatcagtggg	cattagttgt	gaagataatg	4260
attctatcgg	cgaggttggt	tgcagtgtgg	aaaccgctga	ttcttcaact	cccaattgtg	4320

ES 2 504 866 A1

ttaattggga ttctatagat ttttctgcag tagccatatt tactcgcgaa ggagacgaaa 4380
 cttcagtatt attggtatca acatcatcgt catcatcatc atcatcacta ctattgctac 4440
 tactatcact attatcacca tcgttattgt catcatcact actatcacta ctatcaccac 4500
 tatcactact attattatta gtttgattat caatctgttc gtcttgttga ttttcgtctt 4560
 gttcttcttg ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgttc ttcttgttct tcttgttctt 4620
 cttgttcttc ttgttgattg ttttgttggt gattttcgtc ttgttgattg tcgtcttggt 4680
 tttgttcatt ttcttgaact aatactggtc ttgcagcagg ttttattgta gcagttgggt 4740
 tctcaataat tatctcagac tgtggtagta cagcaggctc agattgaggt ggctgagtg 4800
 cggtagtaga tggaacatca tcattattat catcattatt gccatcatta ttactggggc 4860
 caggcgattg agatgacgct ggaatatcat cagcgggcgc ttgatcatca gcgggcgctt 4920
 gatcatcagc ggggtgcttga tcatcaacgg gcggcggcga tggcgtccat cgcattcaac 4980
 gtggtggcgg cggtgagat tcatatcgga atgaattaat ttgtttggtt tgatagcaaa 5040
 aaatacattc attgtatttc atcatactat cgtaggtaca gcatatgcat aatatatggt 5100
 cacagtgtgg atacacaaat cctttatctc cattgttgca acttatgcac ggttcagtca 5160
 taatcttcag cttgttgttt ctcatgtatg tatatagtac agaactgagt ctagatgatt 5220
 tttctcgaag tgcaatggct tcggtttgaa gcgcatgagt tattatcgta tccagtagat 5280
 agatattctt ttttatctcc gcatctacgg tgatagtgtg aaaagaagag ccaatattct 5340
 tgaatttgtc gtgcatcaga ccacatttga tcattaattc ttgtctagtg ctagtattaa 5400
 cgttttcgaa aatcgattgt ataaacgaaa acttagcatt ctcatcctcg gaaacagtat 5460
 agaatttttt atattcagat aaacattgca taatagctc taaaacgcat tgcttggtta 5520
 gtattgtcaa gtaagtctct aattgcttgc gaacaggat atagtttaac gattggatat 5580
 gcaagaataa atcttcataa cggttagaga aaaagtgtct agatttatat gtgatgccag 5640
 taaacttgaa ttgtttgtta atacagcaca catagcctac gcgctgggtta tttttagagt 5700
 ttaaatttaa atagataaac acttttttct cgaccgtatt atgggtgcagg tgaatattgt 5760
 tatgattggt actgatcata tctccagtgg gtaatattat agcagtagta ttagatgggt 5820
 tttcattatc taccacatct accacgggag tttcttgttt ttgacgcttg ctggttagacg 5880
 cagcatcact atcaactctca ttatcgatat cacgcttagg tgtttctttt ttcttttagtt 5940
 tcttcagtat ttttttagtt ttttttccct ttccttttcc tttacctttt tcaatttttt 6000
 cattttcatt atcaactgtca ctttcaactaa taattttacg tttgcgtaat tcgatttctt 6060
 cttcttcttg atcttgtcct ttattttttt cttttttaat tttttcataa tcaactgtcat 6120
 tatcaactttc actaataatt ttacgttttt ctttttcttg atcttgttgt tcttgatctt 6180

ES 2 504 866 A1

gttggttggtg atcttggttct tgatcttggtt gttgtttaga tgcgctggcg ataacgttat 6240
 cgccagcagc cgattctact gtcacgccat ttgaatctac gtcgtgagtc aattcatcca 6300
 tcttcagtat ttttttagtc ttttttcctt ttccttttcc tttacctttt cctttttcat 6360
 tttttttata ttcactgtca ttatcacttt cattaataat tttacgtttg cgtaattcga 6420
 tttcttcttc ttgatcttgt ttagatgtgc tggtaatcac gttatcgcca gtcacgccat 6480
 ttgaatctac gtcttgagtc aattcatcta attctttttg aattttgtta atttttgacg 6540
 aataattttc atttatttta tcaaaatttt tatattcttt aaaaatttct tcatcagatt 6600
 cggtaaattg tatgggttca aggaacccta ttataggttt tttcatttca cgccgaatct 6660
 cttcttcaga aaaattaaac ctccgtagag tttctcttt caattctgca ttcgatagcg 6720
 acgcagtata tttcattttc tcaaatttag atttaaattt cegtatcatt atgatgatca 6780
 caattaacca gtatagcacg tatagaaaaa ttatactgaa caagttttaa ataaccaaca 6840
 catatataat aaaagataaa aaaattatgt gattagatag agatttcata tcatatcata 6900
 aatatgatat agctcgagat aaactttttt gtcgtgcaaa aaagtactct aaagtgtagt 6960
 atatttacag catattgtac agtgtagact attctagtta aatagtctac gattagtaga 7020
 ttttgttctg tatattgatg ccgatacgat aacgaacttt tttgtagtgc aaaaaaac 7080
 gataacgatt atcgatagcc tatttgatta gatatagcca tgtttgttat ctttcgatat 7140
 aaagtaatat gtttaataaa atatattagt aaaatatatc agtcgtgccg ggtaacacaa 7200
 atatcgatcg aaagtgataa aatgccgaaa ctcaagaaaa ttccaaaaaa accagtagat 7260
 gaccacctag gaatcctcag atatttcaag attatcagaa agccagtttg tgctataaac 7320
 gaattacctc ctaaagaaga tcaaaaaaaaa gaagacgaca tcatcattca tctttctagt 7380
 gacgcacctg ataattcatt caattttgat tttgaactta gtgacgactc aagcgatagt 7440
 gactctgacg attcaagcga tagtgactct gattcgtcta acgcacttag tggcctagat 7500
 aaggttttgt tgaattcgtc taataataat gctgctgaca agaatgctat ctttatatgt 7560
 cctaacactc aaaagttaaa cagcagtggg agtgccataa taggcatgaa tcgtcctaata 7620
 ttgactatag aagattcaga taatagcaat gatgaggaag tttatgtacc tacttcgchg 7680
 cggccaataa aacctgcagc aaattatcag aagataaagc agcaactaaa gcagcaactc 7740
 gaccaaatat tatatcgttt gtgagtgata acaatggaac attatctaata caataatcaa 7800
 taaaagatta atattgtgta cgtgatgttt ttatttgatt ataactgata tgtcaggtat 7860
 aaaagcgctc aaatcgcagt caggaccatc acaagtattt gtgccttgct cccgagcagt 7920
 cctcctctat actttttgtt gtgcaaaacta caattttttt tataattcat catgatgatg 7980

ES 2 504 866 A1

tattacatca agcaagacat tgaacatcta atgtctgttt tgctgaagga aaaacccaaa	8040
cgtgaaatgg tgttaaacga gcggaattcg gagaaaagtt acttgctcag cagaataccc	8100
aaacctactt tgttaaagga taacaaagtg tttaatctgg tggccgatat ctttcatgaa	8160
agtaaagaag agcttaatca taaaggggcg gaaatcgtgt acacatcatc ggcttcggtg	8220
cctagtgtgt cagaagctaa ctctgactct gattctgatt cggatgacga tgatgacact	8280
ttagaaaaat ttgtgaagat caagaaaaat gtaaattgctg ttttctcgcg gaccgttaaa	8340
caacttaaaa aacaaaacaa actaataaaa aaattttatt cagccatgaa taatgttgga	8400
gaggggtgagt cagaagaaac gagacgttta aataacagaa gaatgatagc ctacaaaaac	8460
aacggcttga gcattgccaa tgttggtgat atagtagata atctattcag ggcttatgtt	8520
gaaatgactt caggtatcgt acatttaata aataatataa atgaatttgt gatagataga	8580
ccatatagtg atttcttcga tggtaaagaa ccatatagtg atttcttcga tggcaagaa	8640
aatcttcctg atgagaataa ctccaatcat caggaagatc aagcgggaga tctaacagat	8700
ccagaagatt caaatcaaga ggaagactcc aacaatcgtc aggaagactc caacaatcgt	8760
caggaagact ctaacaatta tcaaaaaaat caagcggaaa atctaacaga cccagaagat	8820
tccaactatc aggaagatat agaaaaatcaa gctgagtcaa gcggctttgt gccaaaggat	8880
tcaattttct ataatatgta tggatgatcaa gatgatgaca atgaaagtgt agcatatgat	8940
gacattgcag atgttaatga agtcaataac atttcagaaa atgatgtttc tgaataaat	9000
attagcaaaa tgaatatgca agacgaacac caggaagata tagaggaaga tcaacaagaa	9060
aaagataaaa atcaacaaga taaaaaggaa aatcaacaag ataaagataa agatcaacaa	9120
caagaaacaa aacgtgccta tcaagagtgg gctttcaacg attatcagac atcatcacac	9180
aggcccgata gcatctcaag ttctaattgat gactctggca gtgtcgacaa tacaactgct	9240
aaaagaaaca gtaaatttgt atttaaaact tcttctcgtg ctctcgtga catacgccgc	9300
gacaacacag tgcgtcaagc tctcaaattt taatattttt gttttgtata cttttaaatc	9360
tttttgttgt tttatataat ttcatataag cttttgttat gttttttttg ccaatttatt	9420
ataataaaca aacacaaacc aaaactaatt tttttcttta gattttttta gaaatagcat	9480
tttttcttta cacctttata aacaatagct cacgtcttgc ttaactgaca gggttacaat	9540
taacttaact gccagggttc gattccctaa aactctataa ctttttttat taagatacat	9600
caaattaaaa tgagtttttt taatcctcta cgaaaaataa ataaaattta tcctaataca	9660
acacaattta atttagacaa cttggctgta gttaataatg ctccaagtgg attcaagaat	9720
gttcttaatt ctactagcat tcaaaatgca ggaaataatc gctttattcc cggctataat	9780
ataggcaata ataattttat cagtgcagct gatatgaata aaataatgcg caataatgat	9840

ES 2 504 866 A1

gtcaccagca	tacgtaatgt	ttttggtaat	acaccaactc	aaactgacct	aatggcctt	9900
tcattgctgc	gtagagcaga	taatgttccet	gatgcgaacc	ttcatagtgc	ggccatgcgt	9960
aggaatgcag	taaaacaaaa	ttaccccac	accaatacaa	acacacctgc	cggtgtaagc	10020
aatgtgtag	aacaaaatcc	tcggttaact	aatcatttac	agacattaaa	aatgctgga	10080
gtggtaagtt	tgattggtgt	cggtgtttac	ttgactttta	gcgagccac	tctaattcaa	10140
gacataattg	aagccctcaa	ccgaaccgga	ggcagttttt	actatatagg	aagcgacggc	10200
ggagataaca	tcagcgcag	tttactcatg	gatagaactt	gccgattaca	acatcctgag	10260
gcaataactg	acgtgagaaa	atgctgatttt	gaccctttaa	tatcgaacgc	aacagaactg	10320
cagagtattt	gtcaaggctt	taattatgaa	ctagaaaaat	ccgtatgtcg	ggctagcgac	10380
cccaacgcca	acataaatac	acctcaatat	gtagatata	ccgacttagc	tcccggtaa	10440
actatcgcct	gtgtagaacc	ctacaatatg	ggtgatttaa	taggagattt	aaatttagat	10500
aatttattgg	gcgaaaacgg	cttgattaat	aatccttcaa	ataaaagtca	aagttaaagc	10560
gatagtttat	tgccgtttat	tgtaatgata	ggagttattg	catttataat	tatcattgga	10620
tattttgtta	tcaaaagact	gttcaataag	caaactgtga	gcgtagaaac	taatagaact	10680
cgttgagtgg	cttaatcatg	tcactttgtc	gtctagacga	tttacgactg	ttttattgtc	10740
atggcgcattc	ataataaaac	aattatgtgt	agcccgaagg	atttttatta	gactttcgaa	10800
tgaatacata	taatttttat	acattaattt	ttttataaag	attcatatcg	taatagtaga	10860
tacgtttggg	cttgatgggt	ttaactttaa	cacaaacgct	ataaaatttt	aaagcagaca	10920
cgtcgagttt	gtttctagtg	aaaaacatgg	catccgtaaa	accgcactga	gaacaataca	10980
gcactatatg	tttttttaga	tacattttat	gtcgcagtgc	gagaatgcaa	aatcgcttac	11040
acggtatagg	aaaatatagt	acaaaattaa	aagtagtttt	gtagactttt	ttttcgaccg	11100
aatagaaaata	ggtgagcagc	ttctgttcgc	ccatgctcgc	aaaaaaatcc	atcattttgc	11160
tatcgcgcaa	atatagctga	aaagtgttgt	catcgcagcc	gatcttgcta	gaagtagtct	11220
tgatgatgca	atctctgtca	gtttctgtaa	atagagtctg	accatagttt	cgcaataaaa	11280
tttttgat	ttgttcggtg	ggcttttttt	tatccactat	atcctttatt	gtcccaaaga	11340
aatcgtgtcg	accacacaacc	gaaatctctt	ctgtagtaca	agtgtgttcg	agattaatat	11400
tgaacaagta	gcatttaaaa	aagcccaatt	gacacagagt	ctctgcttct	tcgagtataa	11460
catatggata	tatctgaaac	aggcctaaact	ggtgtttata	tttaaacagt	tcgtaacatt	11520
tagagcagat	caatttaaac	ttcttgtgtc	tctttaattc	atcttcaatg	tctatgctgt	11580
tgctgatgag	gcaaaaagagt	gagaaaattag	tctctcgtct	aaactgtttc	gagcattggt	11640

ES 2 504 866 A1

tacatgtagc cttttctaca atttcttctt gcttcaaadc tctacaattc atctgtagca 11700
aattgttcac ttttaaatctt ccctgaacgt aatcggacgc aaactgaatt atcgattgta 11760
gtagacaata attcaaatga ctcaagaatt taggtctcaa atccttcgga gggctttgaa 11820
tgatgggagc ctgtctataa tctggattgt tggctctagt ttctcgaact atattcatca 11880
ggtagtctat cagcatgggt ttcctttccg tttttgaaga cttttgact gttgtcgtgg 11940
aatagattg ggtcgtcgat gacatatgac cgatgtttag aagcgcacga tagcttatga 12000
aaataaatac gagaagcga cactttatac acgctctgtt gacctcggcg cgaccgtaga 12060
gttataaata aacacataat atgcgcggga atttgactct acaaaggcgt caccctgcaa 12120
gtttatatta ttacgagacg cgagacaata gcgcgattca tttacatgaa gatgctcatc 12180
ctgtctggta cgtgattttg tagtcatgga ccagtaaca aagcttatct catacgatgt 12240
tgtggtcagt catcatcggg cgattgtcat gaacactttt gattatcaaa acgatcttta 12300
taagcgtatc gcaatggaaa gtgcggctgt ggccagcatt ctattgtcac cgcgaaactc 12360
tgacgatgga aacagtaata gtataaatag tttcttgaac attagaaaca acaatggaga 12420
aaaaggctcg accgatttcg aaacacaggt atttaaaaat tttattttta acgacctgca 12480
caccaacgat tttagcgttga atcccaaggc ccaattttta gttaaacagg cctcatttaa 12540
tgtgatagac gagatctttc aacagacata taacgaaaaa atcgacaaga ttctggcggt 12600
tgtagatgac actgacgaca ttcgtattcc caacgataga tgtttacatt atttgatagc 12660
ggaaatcggg aaaatcgtta atgttttaca gcacgttaat cgcatgtcaa agtttgaata 12720
tagtatgtac gtatttatgc cgtatctaaa acaataaga aaaactatca ttctattcgt 12780
caatgacttt tgctgcaaaa aactcgtcga aaactattta ttaacgctcg atgtgatgat 12840
tgcggactct ttaaaattac tagaaacgat tcaaatgatc aataaacgtg tagatgtgat 12900
gaacgtgttt ctcgatcgac ccgtgtaccg gtgcaacatc tgcgaagata ctagttaga 12960
atcgcgtttc ctcaaaccga acgaatgctg cggctatagc atctgtaaca tgtgctatgc 13020
caatttatgg aaattttgca ctctttatcc agtgtgtcct gtttgtaaga ccagtttcaa 13080
atcttcaggc tctgcagctt cttctttgtc gtcctcgtcg tcgaccaagc atcaagctct 13140
attcgaagaa taaaatatat aagatttaaa tatgagtcta atcggcgaga gacagacttt 13200
ggaaaaaaag cacatgaaac acttgtttct ggcctcgtat tttaatctaa acaattatga 13260
ctatttaccg gtcgaaacga ccgcttttat tggcgattat ttacgcaata atttcgaaag 13320
actagacgac tcgactctgt tgcaatatat taattatttg aatagtatcg ccctcaaaaa 13380
tctcgtagtc gacaacagtg cagacagttt taaatatgta aagccacagt ttaagtttat 13440
ctgcggtcgc aacaatatcg acattatcga gttcgtatca aaggttttta ttaaaccgaa 13500

ES 2 504 866 A1

aacccaatc	tacgctacca	atztatctgt	aaacgacccc	aaacagtttc	gattgattct	13560
ctatcaagaa	ttttcaaagg	tgtttaacga	tcgattatth	gtcaacaatg	gtgacactta	13620
ctgcataatc	gacggtggcg	aaggctacat	tttcgaagac	gcctacatcg	attggtgcbg	13680
gattcgcattg	tgtagtgtgc	ccaaagtcga	aaacgatcaa	tatccgtatc	gattgtatth	13740
gatcggagaa	cccatggctc	aacatthttat	caggaacaat	atcacgatgc	tcgcbggcag	13800
cgactacatt	ctcaaaaatt	ttcacaaaagg	attgcbgctg	tttcgcaaca	attatcbgggt	13860
gattaatagt	aaaaaatttg	tgaccbgaaa	gcctaatacag	ctthtttgcbg	aaatgcbgagc	13920
ggaactggac	acgcacacga	attatataaaa	atztatthcaa	cbtgactaca	tttacgatgc	13980
taatthccct	gaagatthtg	tcgatctcct	caacgatthac	atgaccaata	catctcatta	14040
caagthtatc	accaagthtta	tcgagcbggg	catcaagatg	ggcaacagth	atagcbgagat	14100
tgtggctgat	cbttatgcbg	ttaataagta	tcgaaaatta	aacataaaaa	gcbgagcbgaa	14160
cacactcttc	cbggcbgctgc	gttacaacga	tcgbtctat	atthtttgta	gaccagatat	14220
caaacaaata	aagggcbctt	tgaacgbtht	tttcgbtcbg	aaagaacgbt	tattggtgat	14280
cttgcbcaac	agcbgcbctgt	tcggatcbac	cbgagctgatt	catthttaata	aacatcbgaaa	14340
cctaaacbgag	cbgggtcbatt	tcgatagbgag	tttgbtcbg	tatagacagth	tttcgbctcc	14400
gcbggtacta	acccttgaca	cbgtatatcat	tgacgbcbagth	cacaaattgt	atthtaactaa	14460
gcbcatthtt	ggtaatacbg	tgcbtgcbata	thtaattata	agagbgagatt	acgaaagthc	14520
tcaatthcaa	gattthgaaaa	atctgaaaaa	ctcttgggth	thgaatactc	tactthaagct	14580
gthtatagat	ccacaataaaa	ataaaaatag	gaagatthtac	gthcbgcbag	aactacbgagth	14640
cbgattcaacc	cbgaacatgth	caatcbcbagc	atgthtgatga	cbattctcat	cbggtctagta	14700
atthattatac	tgctgattat	gctctthcaa	tcgagcbagcbg	cbggagbgcbg	tagthctcca	14760
gcbgcbggcbg	ctcaagcbggg	ctthtacgaa	cbgthtgaa	cbcbgatgag	agcbgaatcbcb	14820
thtgthgaaca	caccacaacg	agcbgatgthg	taaagcbthc	tacbgagaatt	ataagacaat	14880
ataaacaaaa	tgaaacgbtht	caagthgcbg	acagcbcbcaa	aagthgagaac	cbtcbcbgaa	14940
atcbatcaaca	gcbgatgcbaa	actacaaaaag	gaatacbgatc	tcaccbgagth	tgatgthgaaa	15000
aacctcaaca	gtctcbgaaaag	ttatgatcbg	thaaaaataa	aactagthgat	cbtcbcaaatat	15060
atggcbcatgth	tgaatacttht	gcbgctaaact	cbgcbgcbtgc	tgacbatctt	cbgagacaba	15120
aacgbcbcbctc	gcbgagatcbgth	tacgbthgth	thggcbctcac	tcggcttcbgth	acacaatcbgcb	15180
gthaaatcbcb	tagthgaataa	ththtaatcbg	aaaatggagth	thataattgt	ggaaatcbgaaa	15240
aacctgataa	thcbcbggaba	acbgattctat	thtcgacaba	acgaaaatga	agatcbgtht	15300

ES 2 504 866 A1

tgtattatcg	atcgagtcag	tatcgtcaag	atgctcga	agcaattcga	cacggacatg	15360
aacgtcagca	atattattca	agaacatcaa	aaacttaa	tcatcaagtc	gtttacgagt	15420
gtaaagaaac	gaaaatcg	tgacgatcag	gacaatagcc	tctacattaa	gctgaacgaa	15480
atcgaagcca	cccagtacac	gactttgctg	ttcatcatgg	aacacgctta	cggacactat	15540
tatattctca	aaaactatgg	catctacaat	tatactcagt	cgcttttggg	tcataaccatt	15600
tttactcaaa	aatacaagcc	ttctttgaa	gtcaactttg	ccaatctact	tttgagtaaa	15660
ttcagattta	ccgtcagagga	atctgagggc	aatcgaagca	aatcttg	caacaatagt	15720
ttgtattctt	ctaaaaatca	actagaaaata	ttaagttata	gcagcgataa	ataaaattca	15780
tgtggctttt	actagcgatt	tttattattg	ttaaactatt	agtttttcat	aaaatgcaaa	15840
atatgcattt	agacgtacac	aatcataaac	tttgtccgaa	tggatatcac	ggcctcgtaa	15900
atgatccttt	cgattgtaac	gtttattaca	gttgtcctca	aaaaactcaa	ttttattgtc	15960
ctcccgatga	acaattcgat	gtcgcgagc	aattatgcat	accaaacgat	attcatgacg	16020
atagctgcat	ggccagaaaa	tacaaaagct	tacttctcta	atttttaata	aaactcgaca	16080
ttcgcacact	agtttttttt	tggtaaaca	cattcgatcc	tgacgttttc	tctgttaatg	16140
cagacatttg	gatatacaaa	agctgccatt	tcaatgtctt	tcgggttgg	gtgagttttc	16200
gaaagtgatg	ctataaaatg	cgatggtatg	ttgccgcgga	gaatgaccag	ttcttttagcg	16260
aaataattct	caattccatc	gacacatacg	gtcacgcctc	gcacacgctg	gaaagaagct	16320
ggctcgtgat	ttttattaac	tgtaaaaatg	tgccacactt	gtatttcgcc	tttacagtcg	16380
acgcggccg	gcaacactgg	tctcgaaaaa	ttttgatgat	tcaccaatct	gacgcaaaaa	16440
aacggtaatc	tgacgcaact	aattacatac	gcgtttctaa	tggcagtgcg	atcgatcggc	16500
ggcaatagac	acttcattcg	tattgcaata	ttaactcgg	cagcgcgccc	gcgttcgtag	16560
ccgcttacga	gtcttg	agcgaatg	cggttattac	catcgccg	agtgtcatcg	16620
ctttcgttta	tttgaaacg	tatgatattt	atcgagttga	tcgcatttat	cacgctaaat	16680
gtaattaggc	tatctttatc	ttgaggatag	tataaattga	caatcatttt	atttttactt	16740
ccagttctca	cttacaagcg	ttgtgatg	gcatccaaac	atcatcagt	ccatggacaa	16800
caacgacg	tctatcaaat	ataaaaatta	tatcgacaac	gccatcaaca	ctcctacgca	16860
tacgattctg	cagaacgtca	gtatggattt	cgacgacagc	aatattctgg	atctcgcaa	16920
cgaaaatgat	atgaatgtct	acgacagacg	agacagtaac	agcagtaaaa	ttgagaatga	16980
tgcttgcgat	gaaaactctc	aattttctga	tgtcaacg	aacaataatg	cggacaacaa	17040
tgattatata	aaaatcatga	aaactgctac	cgatgctg	gaaaacaaga	atgaatatac	17100
gaataaacat	aaaactgcag	tcgtttcgac	taaaccattc	aagaaaaatc	ctaaaaaaag	17160

ES 2 504 866 A1

gccatcgtca tcgttgacga ctacgacgat gacgacgacg acgacgacag aaaagaagaa 17220
caagtcaaga cctaacagac ctcccaattc cactgtaatc gctgagggta gtattccacc 17280
acaacctgtg ataaagccat cgaagaagca gacagttttt gtttcgcctt taatcaatag 17340
aggaggaaaa aacttgaatg ttttgcgcaa cgacaataat aataatttca ataatgacag 17400
tgacgatagc aacggaagcg acagtgaaga tagcgattct acgcatccgc cgccttcgaa 17460
aaagacaaaa atgacatcaa aatcatctaa aatgtcggtg acgccgcaac aacaaatgcc 17520
cgagattttg aaaattaata ctgccgacaa aaataaagtc aatgacgaga aacaaacagt 17580
gaaatataac aaaaaaaagc aacaatctca agacgctggg gccgtcgtgg tcgtgaaaca 17640
acaaaaactt gataacgaat caacaagtca aacttccgtt aatgatgatc aacaacggtc 17700
gaaagattgc gattctccaa caaatgactt gtttgaaaat aaaataatcc ccaacatgat 17760
gaccatggaa agagacaata accgcaagtt tgtgcaatat attctcaacg ctcacaatta 17820
tctgtttata gtatacgaaa acaagtataa tgccaagact ttaacaaaa actccaacgc 17880
atcgatttat aaaatagagt atgtgaattg cgtccagtcc atatacaagt attataacgc 17940
caattactcg catatcgata gaacatgcaa agtcgtgtct ttcaatcgat tcagattegc 18000
catatctgtg aaccttttaa ataaaatgca gattgaattg cctcctacgg aacaatttaa 18060
aaaggaagac ctcaagaaga tttctccgaa gaacactttt tgccatttaa atgaagtcaa 18120
agatccggat ttcatttcca agctcactaa cacattccggc ttggacaata tttatattca 18180
gggtcaactc actatgctgc tctcgtcgat tggtgagaat cgggcaaaga ttttgaatca 18240
gcatatcagt gcaatgattg aagataaaag cctattcact atacctttgc atttgtctcg 18300
atccaaggaa ttggaagaaa ttgttgatga cgatctgaac cccaacaaca gtaacgtctc 18360
gtcggcctac attcgagaca taatagaact ctcgaacaaa ctcaagttta aggctcctat 18420
tattccgtca tatgtctata aaaccaagga acaaaacatt gagaatgttc ttagtttttg 18480
gatcaacact cagaagaaca acaacgagcg cgataaaact ttggcaaaat ctctgcagtt 18540
tacatacaag tttaccagtg tcgctcgagt gctcttcgac gaaaccgatg gcgacgtcaa 18600
taaactgttt aaagtgaaga aagagcctgg atctgtggca atgattgaag attatctaca 18660
ggcttgtgaa aaaataccca atggcaacaa ctttattatg atcaacacac tcaacgatga 18720
acgtgtgaca atcatcaagg ccaaaaatga attcttttgg atttgtacta ataatcctaa 18780
taatttaatt cactgtatcg atatcattat ggccctttaa aactttaatc atcatttgct 18840
ctctttgatt cccagcaatc gtaaggattt gaacaatcgt cacagtggat taataaagct 18900
agtggcctat catttaggtg gtgatgttga cattaatttt gtacgtgcca tgactgagaa 18960

ES 2 504 866 A1

gtttaaatgt	aattatctat	ataaaaaatt	ttaaatgtat	aatttttctt	gtctactgta	19020
atltgaataa	atlttttaagg	atcgatlttt	gtatagtatt	gtagaattag	tattatgatc	19080
aataaaaaatt	tttttattcg	tatatcattc	tatgglttat	ttttacctc	gaaattatgt	19140
ccaataagaa	aataatcatg	tcgactttga	ccgctatcga	tatcgataac	gcattcaagt	19200
attcgactca	tatgcatagg	ctgatttata	ttcacaagtg	gagatctaaa	tttccaaaca	19260
tttttattaa	ttacgaaatt	agagcagcaa	cgaatgacga	ttattatgtg	cccctcgccc	19320
tagccgacag	ggccattgct	gttaaactcg	agttagtaa	agagggatgc	gagagtattt	19380
cttgctatcc	ctataacgaa	tatgggctg	tggattttaa	aacacctacg	ggctacactc	19440
aaacgtccga	tgtgcccgta	caatacgtc	agccggcatg	ctatcatttg	gacagagcgg	19500
cggctacgcg	acaaggcgca	gagaatgaag	tccaagcacc	cgaattgagg	tataccgacg	19560
gcggtaaatg	tattctagtc	gataccctaa	ctaaaatgta	cttgaactct	ccctacatac	19620
gaacggacga	gcatctgatt	caaggtgtcg	atgatgtgcc	tggatttaat	gtcgtgcccg	19680
acacagatcc	cctatttccc	gagcgattca	aaggcgaatt	taatgaagca	tactgtcgac	19740
gcttcggcag	gtctctggtg	aacggcggtt	gctccctaca	gtggggggag	agtttgatag	19800
gattcglttt	aggcgatacc	atlttacatta	cattttaaatt	gctgatcaat	aatgtltttta	19860
gcgaattgcg	agatttctgat	tatagtcgac	cgtcgccaga	gttgccgaca	aagcccgtcg	19920
tcgattccga	acgactctta	aacgagtgga	aaaaccgcat	cgacagccgt	tctaactlttt	19980
tggatgaaat	aaaatttgcc	gaatttaaaa	cctattccga	tttaacgatc	agtagaactc	20040
gaaaattagt	ttatattgcg	gaaaagggat	ttcatcatga	gacgataccg	tttaacaat	20100
tggaaattcg	aaaggtgtcg	accgctlttct	cacgtacgaa	catcgacaac	acagcgtctt	20160
tggacgacat	tattactcaa	tttctcgagg	acaattcgltt	actcttgggt	ctggcaacta	20220
gctacggatt	cgatgtcatt	ttcgatcaat	tgaaggccat	gctcaaaaga	attaacacca	20280
ctctaattcc	agccatgaaa	cgglttgcttt	tggagacatc	gaaacgtgtc	acggccaaga	20340
tgctcggcga	aacttataaa	gcttctgtgg	cccacacctt	caatcgtatc	gccattaaaa	20400
ctctatcgac	cgtagcaaaag	gcgatgacaa	gaataacct	caaagccgcg	tcggtcgtcg	20460
gaattttgltt	aattatltttc	acaatatctg	acctaatlttt	agctlttttg	gatccgttctg	20520
gttacagtaa	tatgttccct	cgagaatttc	cggacgactt	gtcgcgttctg	ttccttgcgg	20580
cctatttctga	gtcgatcagc	gatggcaatc	tagacatgat	agaatggcta	cccagagtact	20640
ttgaagacct	catcgaagag	gacgatgtcg	ccatgtlttg	gaatctaaaa	tccacatttg	20700
agtatgtgac	ctctctcgaa	ataaactctg	acggacaact	gttggagttc	gatagaggcg	20760
aaagcatcga	agatttctgac	gaaatctcgt	taattggaaa	cgctcttgcg	tccagcgtctc	20820

ES 2 504 866 A1

tctacacacg	actcgaat	ctacaatata	cggctcgaca	caataaaata	ttatacggca	20880			
ccgacgacgg	tattgtcgtc	aacaacgccg	gtaataacgt	tat	tttttgccg	acgcttttca	20940		
tttttgccgc	agtgatcatc	atatttatac	agagtcaaga	tactattcaa	aataatatta	21000			
tggtatcgct	attcatcgta	tttctactga	ttgctgttta	tttaatcata	cagaattctt	21060			
tattatacta	cttgagttta	aggaaattta	cgagtaggac	acaggctaaa	tggtatgata	21120			
atttatacaa	ctaaaatagag	attaaatata	tttttattca	acaaatcgaa	cgatatgatt	21180			
acttaggaga	ggacttcttt	tttctgagcg	gaacatcggg	cacgtcgggg	atctcgggta	21240			
tctcgggggt	gagaatctca	gtaatgccgt	cgacggctgt	ctgaagagtg	gcgagactcg	21300			
cgctttgagc	gtcagat	ttc	tg	tttaatt	ctgtgacatc	gggtagattg	g	gcgcaacgt	21360
cctcgactgc	cgactgaaga	acatcaactt	tctggctgac	ggcttggatg	tcggcacgaa	21420			
tcaacaacaa	aatattttga	gacatgtttt	aat	ttttttta	atatttatac	gataaatgga	21480		
tctatactta	ttatatgtaa	ttttattgag	ggacaattaa	cggaccgtcc	aatctaattc	21540			
tgtctat	ttc	gtattcgcct	tccaccaaag	agatgcttat	ctctttttta	ttgtgaaaaa	21600		
tg	gcaatatt	tctaggtaga	tcg	cgatag	ttaa	acgatt	tgccgctcgtg	gacaaagcaa	21660
actttttcac	gg	tcata	tac	ggcgaagaat	aggccatctg	tcg	tttacca	taaaccgaca	21720
tgccattacg	caacaaactg	acata	tactg	ttgaatcgta	attaatttga	ccagaaacca	21780		
atcctttcgg	ccttatgccc	gacactggaa	acagcacaat	tccagcgtca	taatcgtcat	21840			
aacgacacgt	gattacagag	accagacgat	cg	ttaaaaaa	tatcgggtcgc	cctatccaaa	21900		
tcttatcggc	aatccacaga	tcgtctacag	caaaagtgcg	caactgtccg	tagatcaggc	21960			
gattggcgtg	tctatgaaaa	ttagtataga	cgtgttc	ccg	ctg	cactcta	aacaat	atgc	22020
cg	tcgttttag	caagaccatc	aaactgtcgt	tcgagttgtc	gatggcgggg	aacacaatat	22080		
cgctggccac	cccgggaaaa	tgatgaagaa	ccgacagcgg	eggctgatcg	tcaccagttt	22140			
ttatgtaatt	cgaatcggaa	tcg	cggtc	gaa	tcgtctcaat	tctgacagct	ttgccg	tcga	22200
cggcaactac	acgaataatt	ttttcatttt	catcaatact	atattctaca	tttaattttg	22260			
ttctccgagt	cg	tcg	tcg	tcggt	c	g	ca	cca	22320
acaagataaa	ttgagattga	atcattttat	ataatacctt	atctt	gtg	ttt	ctc	cta	22380
ccaatctgct	cattaatagc	atatttaacc	tctgacatta	cgagttgagt	atatattaat	22440			
tgagatgaat	ctttgtcgat	tattaacgaa	cgaaccgacg	aaacgaacga	gccccaaatgc	22500			
ctg	ttttta	aggctctaac	agcaaaaaaa	atggagtgtc	gacgagctgc	acttctacaa	22560		
tcactaaaaa	tacatggacg	gacactagaa	acac	catggt	ggtcaagagt	aatgacgaga	22620		

ES 2 504 866 A1

atctaaggaa aaaattaaac gaaatccttc aagccaagaa acaactcagc attcagatgg 22680
 aacattggga aagaatcaag cgcataacga aggatcccaa agaaatagca gccatcgaat 22740
 gtaagctcaa taaaattaga aatgatttttc taaatthttgg gtcaaataat ttctagtcat 22800
 ggataaaaaca aataaaaaagt gtgtgtataa ttttaaaaag gagttttatt ataatthttca 22860
 tcattaacac caccaccacc accaccacct aaatctacat caataaatgt cgcagaatta 22920
 taccaatcgt catcgtgthtt gctgactthtg gtgtcgccga cggatgtcga tgaataattht 22980
 tgtthtttagat catcaaaaat atgatgacag ctctcaaaaat catgtcgttg gcgacgacgg 23040
 tcattgcbgcb atctccgcct tggcbgcbtca gthtaatthtg acttgaataa gctcccgtcc 23100
 ggccagtaga ctctacggtt gacagcaatc aatthgttg cggcataact tgatgtcaat 23160
 acgattcbgct tgcgggtgca thttgtcbgct ttgatgtcag cthtgattct gccgcbgcb 23220
 acatgattga taaaatthttt aataaatthttt ttatcaacat tctcbgcbatt gacataaaaag 23280
 acgaaacagt cacgatcbggt atagtcgtac atththththt cthattattc ctcatcttht 23340
 gcaggtthtta tgtgaaaaaa taccatcbgga atgatggaaa gagacaatgg cththcttht 23400
 agthttggttc cagtcagagt atgtagcbgct tctthcttht ggcctthctt cacaccttht 23460
 actattgatc ccacaaacat tggcbcttht tcagaaggct tatcattgtc cthtagcttht 23520
 aataththcat cgaagcbgtht tatagtaaaa gattcacatt tgaccgtctt gtctagthttg 23580
 ccagtgctga agagcbgtht attatgcttht cbgagaaatat caaaaattht gthcacatthc 23640
 thttgcbgct cthttgcbcat gthgaagtag taaatgthtg taaththtgca gctthththt 23700
 thaaaatgca tcbgatatgat atthgcbaaaa atctcattgt acacatgtct gthggcbgaa 23760
 cbgtatagcta aagaatcbgcb atactgacca cbgagtcagtht tcaccatagc gtaatcbgaaa 23820
 tagaaaaacg atththtaagcb accctthgaca cbgcbatcbgca tctcbgtatac atththctthg 23880
 cthgaccbgt tgggcbgcbgac gacgcaaatc tgattcbgct atthcbgctagtht thcbatthtg 23940
 aaaththtagca gththactcbg atgathththca atgtgtatata tgtctcbgaaat gaatcbcaaag 24000
 cactcbgctca aaatgthtata gggcbgaaatg caatcbgatta ththattatt tacgtaacgt 24060
 tgagacacaa thgtattgat catgtcbgcb atcbcaagaac tctcbgcttht cbataaaca 24120
 agggcbctat cbgaaacatc aaatcbgctg thththgcbgca catcbatcbgga atcbgatggcb 24180
 gctcbgcbgcb tgacaatact ctcbgctactct thcbctaggttht ththgctgtht cbgaaatctthg 24240
 tcbgthtagtat cbgagththctt cthcbatthcbg ctggcbgctgg cbgctggcbgtht gthgaaatcbg 24300
 gatgcbcatgt tggcbgcbgct gtgtctaaaag actgatacbg atgaccgatc ggtaaacgct 24360
 ththtatacca tatacbatta atctatcttht atathththt ctagtaagcb taatcbatgga 24420
 gtatcbgthcbg tgtthatcttht tgagcaatag cbgctththctt cbgaaagagthg gtgtacgtht 24480

ES 2 504 866 A1

taaacagtac	aaaaatctga	tgaatcttgc	caaaggcctt	ataccatcgt	cgatagaacc	24540
aatttcgadc	atagaattgg	aaaaatttaa	aatgataatc	gagcccgaca	ccaattacgt	24600
ttccaatata	cacgatttcc	atTTTTtatac	cgacaataaa	gatttcactg	tcgttcacgt	24660
tttagatgcy	aacactagac	agTTTTtggg	taaactcatt	attaactata	atatcgatga	24720
cgctgatgat	catggcattt	tcgggttgg	tgccgatctc	gccaacgata	attccgacga	24780
taacgataac	gtttatcaag	atagttttaga	tattgaacca	atataaagtt	gaaattcagc	24840
aagcgttact	ttattctagt	agtggagctc	gctttggaac	agaactaaat	tcattattcg	24900
acatggagta	cctgacaaaat	cattcgatat	tgaatatgat	ttccgtttat	tttgaatcat	24960
tcgatgattt	tttgaatctg	cagacggcca	tgcaactgga	tcattttact	ttttggaatc	25020
tattctatcc	gggagccatc	aaaaagaata	atatttacia	tagtcaatat	gccatgtgct	25080
atctcgattt	gctgaacaag	cccaaggttt	ttagaaaata	caagaaatat	gaagataaat	25140
ttgatttatt	ggtaaccgac	gacgacgagt	gtgtgggtct	tcatttata	ctgcaaatga	25200
tcgattacga	ttaccagcac	caatacagaa	aattgttgcc	attgatgcac	gatcgacagg	25260
ccacattcga	tgccatgtat	gaattatTTT	gcaagagtgt	cgacattgag	gatatgttca	25320
gtgatgtgcc	caggaaaaat	atctctgatc	cggcaagtga	aagacttaaa	tataaatatc	25380
cgattaatgt	atgtaaaaatt	ttaacatcaa	gagctacata	cgtgatcttt	aaagggaccg	25440
atctggagct	acgggtaaat	tttaaaaaat	atccaaagct	attggagtac	attcagaaat	25500
tgcttacggt	cgaactcgat	cctgaggaga	gatgctgttt	tgTTaaaagt	ttactcggaa	25560
acaggagtaa	acaattgtgc	gattggcata	acatttttca	atattacggc	aagtctgaag	25620
tgctgtataa	agctTTTTata	aaaaataatg	TTTTTTataa	attagtgttt	ggcatcgaaa	25680
aggatatttt	tcttcaacaa	tacatcgaga	gcaccaatca	tcttggtaac	ttgcgtaaaa	25740
ttctgaagaa	tgactTTTaaa	aaattgaagt	ttaacactga	agtggggctc	gataatacat	25800
ttccagtttt	aaaatatgtc	gatttatatg	tactcaacaa	aatttgtctt	gagtttaagt	25860
ctgTTgaaaa	aaacacccaaa	aagaagatta	atcttctttt	acagaatatt	ttattcatgt	25920
ataaatcaaa	aatattatta	gataaaaaaa	tgTTgaagga	cgtcaaacat	cttaciaaact	25980
tagctgtataa	tagaattTTta	atTTataaaa	gagtcgatgg	atattataaa	gacatacttg	26040
attataatag	aaacgcaatg	attcaacaat	ttaataacac	tttgagtaaa	aaaattgaca	26100
aaaaaatcaa	taaacactac	aatttcaatt	taaaagtttc	tcgcaagcgt	aaattgtcta	26160
catgttcaga	catttaacaa	atgattgtaa	tgtggTTTTg	ttacataata	ttaaattttt	26220
ataaaaatttt	TTTTtcgTtc	tattcatttg	ttcttcatc	ctcctcatcc	attgTTtcga	26280

ES 2 504 866 A1

acgaaacgtc	atcgacatcg	tcgagacagt	cgtagttata	aaaagtgagc	aattccttaa	26340
tactcgaaaa	tccggtcaaa	tccctaaaca	agaattgagc	gtttaatttc	cagaacggca	26400
cgctcaata	cgagtaatac	agttctacaa	aactgatcac	accatttcg	ctgtttaaaa	26460
actcgatata	agcgggaattg	ttgacgttcg	acgactgac	gaaaacgtat	tttcgatgaa	26520
aatcacatcg	aagtccggca	tttttatgat	aacacaaacg	acaatggtaa	aatTTTTcca	26580
actgcaaagc	gtttaaataa	tctcgcgctt	cgTccgagag	aatattgatt	tcttcgatgc	26640
taaaatcttc	gtctttcttt	cgtttcaaca	ataatttggt	tctaccata	tgttgaagaa	26700
catcgcccag	tttcggaggt	agcgacggca	tcggtggcgg	tggcggTggc	ggcggTgaca	26760
atgacgatga	tgTcgTtaac	gccaatgttg	cggtagctgg	tggagTTTT	ggTcgTatcg	26820
atgccatcag	TTTTgaggtc	aatcgacgca	aatcctcacg	aaacgtctcg	TTTTtattca	26880
tattgtcatg	cgcgagcgcc	aataatagag	ccttaatgat	actatttctc	gctaaattat	26940
ataagtactt	tttagtcaaa	caaaatgcaa	gtgtttgtaa	aaacgttaac	tggaaaatcg	27000
atcaccatcg	aattagaatc	aaacgacacc	atcgagcaag	tcaaacaaaa	gattaccgac	27060
aaagaaggga	tacctcccga	tcaacaaaga	ctcatttacg	gcggcaaaca	actcgaagat	27120
gatagaaaacg	tcagcgacta	taacattcaa	aaagaatcta	ctatccatct	ggTcctgaga	27180
cttagaggag	gaaaaatatg	attagtTtga	atcaaatcat	aaaaatcgTt	ataacaaaat	27240
ctaatttaca	cggcatacac	aatgtcaagt	tgattgacga	aaaaaacgac	aaaattgatg	27300
atTTTTacca	agccgtTtTa	atcgtgcctc	cgggcatcgg	taaggTattt	taccagggcc	27360
tacatgtcac	cggtcgtgta	ctcagaatcg	aaggaaccaa	tgtagatttg	atatatcaaa	27420
aagagtaaaa	atTTTTttaga	tttcgtgtgt	gtactgtgat	atagtgtaaa	atcctctatt	27480
tttcgacatt	caatatactt	tgaaatgatg	tatagaaaga	aataaaaaaa	attgtgtaca	27540
tttaagTttt	ttatTTTTac	aattaaacag	atgacatttg	actctcatca	aatcgtcat	27600
cgacaatttg	ttgatatgtc	gatgatgatt	tcgatgacga	tttgtgtTgc	tgtttagcct	27660
TTTTtacatt	caaattaata	ttagTtttct	ggacacgtTt	TTTTtgctgt	TgctgtTtag	27720
agctgccggc	ggcgacatga	ttgtcatcat	tgtTggaggt	tttaatcgTt	aatttatgtt	27780
cagacgacga	cgacgacggt	acaatcgTtt	ccaataattt	tttaaagcaa	tcgacaccat	27840
tctgtatcat	gtttcgattc	aaacgtcTca	aaccgacatc	cgatccgtTta	ctgtTTTTtag	27900
atagcttgat	ttcgtataga	aagctTtgat	taggagTcga	tccatcagca	aacgtTtcgt	27960
tcatcactcg	ataaaaactca	ttgtataatt	cagcacgctt	agcgtTggag	gcatcaattt	28020
tactagattc	ggcaacattc	ttgatatcat	tttcttcaat	gtTggcgtca	gaattagtct	28080
gttcggagat	gactggcgcc	ccatcgactt	ctatactTttt	gcttaattTt	tccataaaaat	28140

ES 2 504 866 A1

caaaaattaa aacaaacggc ttgatgttcg aatggctctt cataatattc cacatcatgt 28200
gactgttggg ccagaccgat tgcttgtttt tcgtgtacca gctattgaat aggatatact 28260
tgttattgct gatcatcttc tttgttttct ttgcagtcg tttgtcgtgc aacaaaataa 28320
tggccacggg aaactcgaga ccgttgctgc catacacagg catcatgggtg attctatact 28380
tgattttctt cttctcgagc agttgaattg tggattgac attttcaaaa ttgttcctgt 28440
cgaaaactag tttgtcgtcg tatttgctga agatttcgac gagattatta cagtttttgg 28500
tggagttggc catatcgatt cgaagattgt ttatattcag tttcgagga tttatttaaa 28560
tgaaatattc tttttaattt taaatgatga cactgcacgc gcttgactg cgttcgctgt 28620
ccgccaacgg ttatgagtgc tttatcaaga ttattcctta tatagtcgaa ttgagtagcg 28680
aatccatcat cgaacacatg atcacaaa caa ttggtcacgt ctcccgatg cttacgctta 28740
ttaatggctc ctggaaccaa agcgtaaatc tcgcttctag tcaagcagca ttgactatat 28800
ttttcaggtc ttgactgttc atcattggaa tgggtggcgtt gtcgctgttg ttcgacgtga 28860
tgttgatgct ggaccgacgc gtggctgctg tcgatttcgc attcgtttgtg gtcctcgaac 28920
gcaaagtcgt cgccattgac gatttccatc gttccaatcg acgattcagt tttaaagata 28980
aaagaaaaaa tccaaatgaa tttttattac caaacttgtc gtagccggtt tcgtcttttt 29040
cgcagttgat aacgttactt tcgtcgaatt tagctttgac aaatttaacg tattcaaaaa 29100
actcacgata attactagaa tcgtacgtga tcaattgctt ctcgttcatg tactgaaaat 29160
agtcttgtaa cgacacgata tatacgtgct gaggcaattc tctgtttgtg cgtcagatct 29220
cgatatcgac tcgatagtcg ttgcctttgt cgccgccggt attgagtttg acacaatacg 29280
tattcggttc tcgagataca ctgattagca aaccgtttta aatgccacg taaatggcgt 29340
atgtgtacgt gacgcccgag tctatccatt gcaaaaataaa cggccgacgg tagacatagg 29400
cgctttcgaa aaaggtgcca gtctcctcga taaactcgcg aatagcagtt tcatgatcga 29460
aaatgtctcg attgtcgcgc tttcctctgg gtatagaaat tttttcaaaa aagtttgctc 29520
tttttagcac ggcactgtcg ctatattcga cggtgctgct gtacgatcgt cgagcacaca 29580
gcagcaccgc cttatcgggc tccattatca taaacaggcc tgcacttctc atcgtaaata 29640
aaattcaact actttatata ttaataatac ttttatttta tataaaacca ttattatcac 29700
ataaaatctt aacaaacata ttagtacaag acatcaatcc tctcgaagct gagacagatc 29760
attacaaatt ttaacaaaag actgataatc actaaaaatt agttcaaatg attgtgcgta 29820
gtcatgtgga gaaatctcga tgctgtttta ctcgaaaaaa gtattcattg acgttaaatt 29880
cttgtgattg tccaggaaaa atttttgaa caattttctg ttttgatcat cctcgtcgtc 29940

ES 2 504 866 A1

gtcgtcgacg tcatctccat cttttctggc gtttgaatcg atgaattcgt cgaaaacgta 30000
 aaggacagcc atctgaactc cacgaacgta cggatttgtg taaatagttt tattttaaaca 30060
 cttgacaatc aaatctgtgc cgatgtagtc ataaatgtca gagtcgtcgt acttgtcatg 30120
 gagaactaga cgaattttat tacaaaagctg tctgatgcaa tccaaattta aaatttgtat 30180
 tcttggattg tgctcgaatg tttgcagata atacgcttgc tcgtgcagcc cggacagatg 30240
 tataaaacga aggaatttgg aatacatttc gacttgaaat gacgtacgac aacaggcgaa 30300
 gcaccttca cttttaaata tgtacgacaa cgggtgaagc gtctatttat atgccactcc 30360
 actctacaca atcatgataa cgagtctgca tctgatcgac aataatattt attcaatcgt 30420
 tgcttgataa caccacacaa attgtacgct cggataaatt tagccatcaa cacaagaata 30480
 tggtttttgt ccgtggattc gatgtcggtc actcgagtca agtggaaaaa ggcgctggcg 30540
 taattattat tcattaatgc cgtgtagcgt ttaaataaat ctctgctgcc gattcttttc 30600
 aaactcgtag ccaaccatag cgtgtacgag agaatcaacc gtttcttgtg gtcgatttcc 30660
 gcattctcat cgtcgcggac gtacaattga agccaatcgt ccagttcttt gcgtatattg 30720
 tctcggacga atcctttaat tttattttca tttgttccgt tcacatgaac atctctcact 30780
 accgctatca acacttttaa tttcttctgt atattatcga gtttgtcgta gagttggttg 30840
 gagtcgggta atgttgtaaa aaagtcaata tttatttgaa tctgcatcac gacactatcg 30900
 agattataca attcgtactg tacactgtcg gcggccaaac aaattaatcc gaaatcaatc 30960
 atgctgtcgt cgacaatttg atcagagttc gactaaacga tggccgtaat gtgatccggt 31020
 tttgattcgc ttgcctttaa tgaaatcaat cttaatttcg ttatcgttac agagtattcg 31080
 agattgggca gcagctcgtt tgatcgaatt taggcgacgg gtcgacagct cgagtggatt 31140
 atatatctct gatttctcca gggtaaacga gttgagatgg ccacaattga accattccag 31200
 tccaacgatt aaattgatca agaaaataat ttcataatca cagtactcga atacgaattt 31260
 attacaaaagg cagtaatagt agaatttgag tgaattatat agatagaata ggtagtgtcc 31320
 ctgtttcaga taaaattcaa catctgtcac gaataaaatg ttgataattt tttcggaaat 31380
 taaatgcttt agtttttgta gatatatcaa agagtttttg tctcgtcga gtctgatggc 31440
 acacacgtta tccatgtacg cgttattgat gcaaacaat tcttgtctct tcaattctct 31500
 tttcagtgca gcacttttat cgttggcaat ttcgatgacg atatatTTTT gagagctctt 31560
 gtgtctcttt atcacgtccg aatggatgt aatcgaagcg aatagttttt caaataaatt 31620
 attctcccag cctctggcgc cgacgctggc cttgtcgtta ttgttctgat gtttaaagtc 31680
 cagcccgtc tgaatcagct ttgtggtgat gcgcacgctc aattgttgtc caagagtata 31740
 atgatcttcg tagcctctct cccacatgac gttacaagcg aaagcaatca aatcggacac 31800

ES 2 504 866 A1

gttttcttta	accaaaatct	tgtgtaatcg	gtcgaatcg	cctttgtacc	aacgatcgca	31860
cgccaacagt	ttcagcaatc	tcgattgatg	ttcggtcagg	tcgtttctc	tagtggcatc	31920
gatatagtgt	tcgatgtcgc	gaggactcga	tttcaacaga	tttgtcatgt	aaaatacgac	31980
caacgtctgt	tgtatttgca	cgaatccctc	gtcgttgact	tgtaggcgaa	gatctgtcgt	32040
gtgatataga	tcaccatcgc	agacattggt	gtcgtcgaca	tatgccagat	aaaaagagat	32100
ttcatccgct	aaaaatttac	aacactgagg	cagcaactgc	gaagttgtag	tatagtaacg	32160
tgcaaacgcc	atgccggtca	tgaagtaact	atctgtcgat	tcgatcta	cgctatgatt	32220
caaatctatt	tcaactgacc	tagataaaag	agggtttaaa	tatctcgata	aatgcaatt	32280
gagattatta	aatttgaagc	agtgtcctca	agacgtttcg	aaaatgttta	aatttcccaa	32340
cgaaatgatg	gaagaattct	tgatgagacc	ggtcattcaa	caaggatttc	aagaactcga	32400
cattattggc	aagataaaga	atacagaacc	tcaagttttg	atggaaattc	aacgcctcaa	32460
ctcgagcggg	atatatggca	tgttggccgg	aggatatgcc	gcttttctat	tgggcctgac	32520
cgacacatac	actgatgtcg	attacttttg	tgaagatata	gaaggtgtct	atcaatatgt	32580
catcgctaac	aagaatgatt	accgagaaca	ttcgcatgta	ctgagcagac	ccgatgccgt	32640
cactttgggt	tcggaagggg	taaagtttta	tgtgggtcaat	catgaacatt	caaagttgca	32700
gataatatcg	aggcgcgatg	ctatgcgcag	aagcatcaat	tacaaaggat	acgccttcta	32760
tgcagattgc	ttacgctctt	tcgatttgcc	catctgtaaa	aaaggaatat	ttctatgtcc	32820
catcgaatgg	gtcgggcaaa	tcgagtgcac	cgaatacaca	aacgattcgc	tgcgattcat	32880
catacaaaat	tatttctcaa	ttaaaccatc	gggaaaatat	gaagcatcgt	caaaggcgat	32940
aacacgcaag	gaaaaataca	gcgctagaac	tgtacaccac	ggattgccta	ctactctgaa	33000
agaaatttgt	caagacgcaa	tactttatca	cagcgatcaa	gcaaactc	aagattttgt	33060
catttattga	aaatattgta	accaacccaa	aatatattag	tttgcttctt	tattatgttt	33120
gcttttcatt	attgtttgat	tttattttgt	gactaataat	aaacgaaaat	taaaaatag	33180
tgtatttttt	atgtgttgta	attaagtcga	atgacattga	gtaaaatgaa	aacacaatac	33240
tcaaactgca	ttatttgtaa	aggaatgggt	tatgtttata	aaaaatacac	acaatcttta	33300
tcgtcacaaa	tattttttca	taattatcga	gccatttata	ggaaaaacat	tggatatcta	33360
tgtggtaaat	gttatcgttt	acatgtaata	aaaaaataaa	aaaattgtaa	attaatatga	33420
aaaaaattta	ttaaatacaa	tacatgaaaa	acaatttatt	aattttcttt	tcaatgttgg	33480
ctgaagtcga	tgctttgtcg	tcaaaaagtc	attcggcaat	ttttttat	aagcctttaa	33540
tcaccatctt	gagttgcttt	tcattttctt	ttgccagttt	catcacatct	tccatagcaa	33600

ES 2 504 866 A1

gaacgttcac tttcgattga tacgctagtt cgacccaaaat ttcaaatagc gaaagtccat 33660
 gcatatccaa gtcctttaat acatcaaata tcatgtgatc attaaaaaag ttggatatacg 33720
 cttctgttgc cttttcaaaa ctaccatctt cagaatcgtc ttcgctgaca tagtcattgt 33780
 cgtcacatcgtc cgagtcttcg tcgaccgttt cttttatgct cacgtcttct ttatcaacgt 33840
 cgactacttc ttctttgttc ttgttcgagt cgctgctgat tgcgtttcgt ttaaaaattt 33900
 tcttgttgcc ggcgaacatg ttctcgtcgt cgctgctgta atcgtcacgc ctgctcatgt 33960
 cttcgtatgc ggcggcaatt tctttttgca attctattac gccttctttt ttcagaaaaa 34020
 ctagtttcgt cttcaacgtt tccaacctca gccatatttt atattcttct tcttggacga 34080
 ccgaatagtc aataaattcg acacgtctat tttttaactt tttgaacata tcgttaaatt 34140
 gttgaactaa aatagtcctg tcgttgaacg ttatttttaa ttggtgagac ataatatatt 34200
 tgcgtgcctt taatattata cattccatcc atttcgaggg atgaatattc tctaaatcga 34260
 gatcgcccaa taaaagtctg ttagagtgc tgaattcat ctttactatt gacttgttta 34320
 cgcggtcaaa agatccagaa gactgtgata ttgttcggct cgaactctc ttttatatca 34380
 tttctttatc gtatcatagt attattgcag tgcaataagc tgcccatgac tctgaattct 34440
 ccgctattat cgggcagatt agagctaccg cggacacatt gcaggcttcc ggacaggcga 34500
 ttaccacaaa acgattgatt gatagtcac tgatctaate gtgttccttc gactttttcg 34560
 tgtcccgtat aattactttt gataaattct ttaaaaatat tatctggagt attattgaac 34620
 agcatatagg gtatattaaa gattggatat cgcttggcct cgagatcgtg gtgattaccg 34680
 ccgcgacga catatttagt ttctatatca ttaaaattcg actgtctcga caagaaagat 34740
 atgggcgata gacatatctg cgcgctagtt ccgtcttctg ccatccattc tgtcaaatct 34800
 tcggaaccgt tcatgactcc tttttgtccg tgtataccac agattttgat gccttgcagg 34860
 tcacttgtcg acgtgatcat ggtgacttta acgtacaccg tgcgttgtg tacggccata 34920
 gtagagtcta aacctcgat cctttgattg aatatctctc gaaagtaaat gtaaattttc 34980
 gatagaaaaa aatttttatt ttacatgcc tcgattttat agcgtttacc atcatatatac 35040
 cagccgattt ttacattcga gacgacaacg cctgccatat ataaaaaatt tcctccttca 35100
 acttgtacaa aattgttttc tttactttta aaatatttta taaccgggtg ctcagtcttt 35160
 gaatgattga gttttccctt taatttgttg attttgttgt tgtacagtct gatcggtaaa 35220
 ttgatgtcgg gaatatatgg atcttcggca gtcacagtt tattgtctcg aaccagcgtc 35280
 cacagtttga acattttatt attcaattgt attcgcggac tgacgaccac agaattacct 35340
 acgggcaaag tcttcaaaaa aacatcggaa tcgagctcct cgctcgtagca gctcacgggc 35400
 atcgcgtttt tcaaattcgt cagcgaact atgagttttg gtacgggaat cgtgctgaag 35460

ES 2 504 866 A1

attcgtgtat agccaaagta ataatattgc accagctttg acatgaggct agtgacgtca 35520
 tcgttttcct ctatcttacc gatttttggg tattttcttca agatcgaata agaattatga 35580
 tattcgaaaag gcgtcagcag agtcgtaatt tttttgcccc cgataactaat cactcgcttg 35640
 atacacacca tgccttcgtg gtgatttaca aagagaatgc ggttggccag cagcttgagt 35700
 tcaatgggac tgtattgccg tttgagttga taaaaaatca attgtaaadc gtcaaacgg 35760
 caggcgtata tggtcggtcg gtcggtgaac gcgattctaa tgtttttttc atcgacattg 35820
 gagggatcgt tggcgtaaat taatccgttg gtcagcaata acttgaattt gtccgcgact 35880
 aactggtaat cgacggcggg aagacgtacg tttcggcaga gaaaaaattt tttaccggcc 35940
 actgtcattt cgccatgaaa aaaactatcg acaaacttga caaaatcccg ttgttgcattg 36000
 agcatgtctt ggcgcacatc gtcggttagtg attcgcacga cttegttgcc gattcgatat 36060
 ttaagcggag gaggattaat ctcaatgttg ttgttgctgc tgttgtcttg ataattaatg 36120
 aaattcttct tttgcttgct aaaagtcttc gagacggaat agattaattt gccgttgacg 36180
 atggtgtcca caactttttt acattctttg acaaatagaa tagttttagt ttttcttcgc 36240
 tttatactgc cagttttatt gatatcgcca tcgttttttat tgcgataaa ttcttcattt 36300
 ttcgttctaa acgcttgagt gttgtttctt tttcgtttgt tattgctttt attttcgccc 36360
 aaatcgttgc catcgtcatc gccgccgctg ccgtttactt tatttttttt ctgtttttcg 36420
 tcttttgatt tttgtctagc aatagagtcg ttatcgtcgt cgctgacatt gacacaattt 36480
 ttgctcgcga ttttcatcat attcgtgtat tctttgagaa tgggcgcata catcaaatcg 36540
 agtaaataat cgtgtttata tatgatttta ttagccaaac tgcgatggg gtaattgatg 36600
 tcggatttca ttatatTTTT aatattctca actaaatgat tgctctgggc cgtattaaaa 36660
 tcgaatataa aatttaaagg ttcccattta ccgctgcgtt tcagatacat ttcgagggcc 36720
 tcgttcagct ccatcgtaac aatatagtct cgggcgaata cgtctcgggc gaaaagcaca 36780
 ttatcgtctt tgcgtatcac cagttgaatg gcgcgattga tctttttttc cttgtcaacg 36840
 ttgccgtaca ggaacatgcg tttgcagttt ttggaatatt gcttgtcgtg gaaattatgc 36900
 agtagaatat tgttgttcat caggatgttc ggaaaactca agtttcttcc gtcgatcatg 36960
 aaagtgccgt tcatattggt gatttttatac gtatccttgt ggcgaaattt gaggtcgaga 37020
 cgagttccaa aaatcaccaa tacacatttg ttaggacgc atcttcttgc tacatcgacg 37080
 gcacagcaaa aataagatct acgctcttgc aaatacttta ctgtacattc gttttcagat 37140
 ttattattac agtttagata gaattcaaaa ttatatTTTt ttttgagttt atcgtagaga 37200
 ttattgaaat cgacaatcac gtccgtcatc ttgaaactat cggtgatcac taatgatgtc 37260

ES 2 504 866 A1

gacaacagcc atggatatca ggcctacagc ttctattcga cccgtgactc gtgcgtttaa 37320
acgtaaaatg gatcaaaaaa ctaaaagata tttagaatcg gaagcgatcg aggatgatga 37380
ttatgatttg tcgtcgacgc caaaagacga aaatttaatg tcatcgacga catctttgtc 37440
gccgccaccg gcgaaacaag ctaaaataaa acgaaaaaat ttatttaaaa taaatttgga 37500
cacgcagagt ttttacgatt tgctttcgct aaaaaccgat tcatccgact ttcaaatcaa 37560
gcaacgcgta aacgaactaa tcgactttta ttcaacggca aaagtcgacg acagtagttt 37620
tcgagacgat gacgataaag ttgaggtcat caattctaca aatcaaattt tattaanaat 37680
ttctcaagct tccatgatac tgaccaacgt ccgcgcaaaa cgcgtctacg acaagtatat 37740
cgagatcaaa tacaagatta gattgtggca actcaacgaa ttacgaccgt taatcgatga 37800
gattttcaag catatcgagt cgatattcac cgtctcgagt gattttcaag agtttgatga 37860
tatagaaccg gcaactcagaa actttgtagc caacgagctt actcagcgac gaagtcgagg 37920
caaacgcctg cgtagcacca ccaccaaccg tcttcgcata caatggaatg tcaatctcaa 37980
cgatgagaca aacgccggtg tcgacgaacg gtatttactg gattatttcg gtaaatatgg 38040
tgagattgtc gggatcgtea tgtgcagtcc taggcccggt tgtgcggtca tcgaatttga 38100
tacgcttcgt tcggtcaccg aagtcacag cgaagagagt caactcaaac gattttattgt 38160
tcaggatctc tccgaggcg aattgatcag tagcgatagt gctgctcaac taaaagtaa 38220
actagacgaa ctcgaacgtc tatccagtga tttactcagt atacaagaga atatcaacaa 38280
acaagcgtct taaacacgca atttcgttgt caatttcgat aacaaataaa aaaaaggca 38340
taactttaat agtattttat ttttaaccaa ataaattttg attacattag taaaagagtt 38400
tctacatatc ggacaatcgg gtacgctcca agcgcactct atacaagcaa cggcatggcc 38460
gcaaggaata tagcaggcgt caatctctct gctgaaacaa attttactc cggacttaa 38520
cgatgactct tgaacggttt cgtttgaaga cgtgctggcg atttcctgag agatcgcagg 38580
cggcgtcggc cttggctttg gtattggctt cgggtgccgg ataacacacg attcactgat 38640
tacttgctgc acataatcgg gtcccttgac gaacagtaca tagcgacagt cgggatacca 38700
tcgggcgtgt tgttgccaag gcaccctatc gcaactcaa tcggataggg tacaaccgtc 38760
gtagaaacat tttactttgt cgccgatgcc tgtgtaaaag aagcccgcct ccgctaaatc 38820
tatatagtcg gtgcggttgc gaggccagt acgaaagctg ttgattcgct taactacatt 38880
atcgaaatta ggatatttaa aaataaactg attctctcgt tcatatgat cgtacttggc 38940
ccgtttcgca tctagttttt ttacgaacgg aactgagga gcataatttt tgtgatctcg 39000
atcgaccaca tcgttttgtt gccatttaca aatctccact ttacagtagg cacatcggac 39060
ttgatctcca ctacctaaat aataaaatcc gttcatcgcc aactctatcg gcggaacata 39120

ES 2 504 866 A1

gggattaatc	cactttttcac	tatcgaaaagt	cttaagtctg	ttgctacagc	gctgcatggg	39180
ttgctcaaaa	ctctccatct	tcgttgccgt	agtgttcgtg	gcttcgctta	caaagtataa	39240
atactcagag	ataacgaccg	tgcgcgatatt	atatagctgt	gatacgagag	cgtgttatct	39300
aatcatttta	actacgcagt	tgcttctcaa	cgaatcatga	ggataagtaa	acgacaaaaa	39360
tgatgatatt	tttttattat	atagctttgc	cacctacgcc	cgcgacaatg	cctactatta	39420
ttttatcgcc	tttacaaaag	aaaaaacgat	ttaataaaaag	acaaaagact	cgttttatac	39480
gtatatttaa	atcaaaaaaa	attacaaaca	aatctctacc	gagattaaga	gttttttaac	39540
tgtttgccgt	tacgattcta	aacaatggaa	agaaacatcg	cttacagaaa	agcttaaaac	39600
taaaacaata	aaaatataca	cttccagtga	ggcgacaagg	cttgtcgcac	tgtaaacatt	39660
tctcataatg	aattttatat	aattttatct	tggactcgta	actgtacca	gcgaaacgaa	39720
ttctctcgcg	ccagacattt	ttgtctacaa	tgatactatt	attctcaaca	aatcaacat	39780
catcatcatc	aacatcatca	ccataacttt	ttttgttttt	gtcgtagcca	ccaatgttta	39840
tagattcata	atagcaaaca	ctaatcacia	tatagtttat	gagctcttca	ttttcgctac	39900
tgtcgtccaa	aggaaataag	cattgagcgc	agcacagatg	cgattcttta	ttgtttagag	39960
taaaacagaa	tttacaaaaa	aaattattgt	acaatattcg	acaattgtct	tcgacactag	40020
aatcgctacc	gccgctgtcg	cttcttttga	ttgtattcat	caccaatgtc	tttttaattt	40080
cacaccacca	acgacggtac	actagttctt	ttcgtacagt	atcgttagcc	gttcgataca	40140
aacgagaata	tttgataaaag	ggtttaataa	gctccatgat	tcatgctcga	atgcgagcca	40200
aagtcgaata	ttaacgtctt	tatactacag	acaaaacatg	ttgataaccg	tcaatcttca	40260
aaacaaagac	gaatatattt	ataaaaacatt	caaaaggatg	tggaacgaat	acaaaatcga	40320
atgccaaatt	tgtttcgatt	gtatagaaaa	cgatggcgtg	gttgccgtca	ccgaatatcg	40380
aacgttaaat	ttagaaaaaa	tgtttcatca	atcgtgccta	aagcgtggc	aacgagaaca	40440
caatcgggat	ccttttaata	gaaacgtcaa	gtgttggttc	gattttccac	caaagtcttt	40500
ggagcagtgt	tcggcgcttc	tcgagcatat	gaaaggattc	atcggagacc	aacgtcccga	40560
caaagactac	gccgacgagt	ataatcgcat	cgtaaaagag	gaatctgtca	tcgatattga	40620
actggatttc	gaaaaacttt	tgagttactc	ttgacggagg	acaagacggt	ttactcgaaa	40680
acaagataat	tgtaaacggt	tttgacgtga	atcgtgatgt	ctatgactcg	ataatacttg	40740
tttgctcgcg	cgacagatgt	aaattgggtc	acatcattgt	ccggtgatg	tttatagaat	40800
attatagata	gcagatccaa	taaacgatag	ttgtacatgt	ctgttagttt	tctttgataa	40860
ttgtctatgt	gatttcgata	ttcgtcggga	tgaatataat	catagggcaa	tcgagactct	40920

ES 2 504 866 A1

ttatattcga gcagatctgt tatgttgctc acgatgtaat tgacgcacaa attgaaaaaa 40980
 ttcgtaatgc cgtgcgtgat tttagtcttg ccacgagtgt agttgacatt cacgatgacg 41040
 tgagctacgg tcgacacggt atcgaatatt ctcacataat aattgaacaa ggcttcgcta 41100
 aatttataaa aattcttacg actcacatct ttgtcgctca atatggcatt cattatggtg 41160
 gcataatcga taacattctc gatattgtct tcgaaagtta aaaattgttt aagcgtattc 41220
 gacactcgag aattgatggt attttgaagc gcatccaaat aaagtttaat gctgtcgata 41280
 cttttttgga tacacagcat gttgttaciaa tcgctgggta tttgatttag tagaggcgga 41340
 gtgatgaaaa ccactacggg agatgagttc gatccttcgg ttctttgtct tttattcata 41400
 tcgatgacac tcgagaccgc cgtcgttagc gacgccgccg gcaaagtcgt gggatcctgc 41460
 gaaagctgta tcgttcgaga catttcattt tgacgtctca ttatatgttt ttccgcctct 41520
 tccatttgac gaatatgttg aattctctgt tgctcttcat cgatcatcat cgatcgatcg 41580
 atatccattt ccatttcggc ctctacagag ctcggtgccg tagatattgc cgtcgccggc 41640
 ggcggtttcg tggtagattt taattttttc ttagcgcttc catcggtctt tgaagacttt 41700
 ctaaactcta atattgatga cgacgatgaa gacgatgaag gcggaggtga taatggcggt 41760
 tccgacgctc ttttactcga gcgccgatcc atttcggtac gaagacgagc agtagtttat 41820
 caatagacca aaaacaaata gtcgggataa tcgtttaaag tgactataga cctcgaactg 41880
 gacacttctg ttcgtgtgta cttatcatag taaaaatatt tattatattc cgaatcgaat 41940
 ttcacgaatt taaatcgca aagctggtga tattcatcgt aagacagtaa ttttatcttc 42000
 ttacgttcaa aaatgtctgc atctccattc gaagcggacg taatcgacat cttttgaaa 42060
 aataacctcg agctcgtcga caacacttat ataattttaa atgtcatcga tggcaagcgc 42120
 ggtggttcga ttaaaccagt gtgtctcgga gagattaact cttttcaaac ccatcaagat 42180
 tcaaagtgct caatgtccga ttcattccgtt acgagcgaac tgacagagcga tcgtacgcta 42240
 taatgatgtg gtcgaaagca agttcattaa tcacattacg attttcgaat cgttatatca 42300
 aaattatgac cgacgtccgt actacatgtg cctgctgaat cctgctttcg agatcgacga 42360
 aagaggcgaa tatctgaacg ccaacgaaat gtacgcctat gttcatctgc agcccatcga 42420
 cgacgaagaa gtcttctacg gaatcgacga agccggagag agatctatgg ccacactaaa 42480
 aaccgcaatt aaagcaatta tggactgttt cgatgtttgt cgagacaaat acattttaat 42540
 ggtggacgaa ctccaaattg atgtggttta ctcgatattc cgaactatcg tattaccgca 42600
 gcgaatggtg tttatttacc agacagagca cgcgccagc aataatgatg ttcaaatatt 42660
 tagtgtgccg caaactgtcg aatcatggga ttcgcatatt atttacaat cgtttctact 42720
 ctacaacacg atactcaciaa tgatgetcaa acaaaagaac cccttcaaca ataacaagaa 42780

ES 2 504 866 A1

aaatatttct	gtcgtttttc	gtaatctagg	caagtgtcct	aataataaag	acagagtcaa	42840
gtgttgcgac	ctaaactatg	gaggaaatcc	acctggacat	attatgtgtc	ctccgctga	42900
aatgggtcaaa	agaattttcc	attattccaa	atgggccaaa	actccgaaca	attatcgaag	42960
gtatttcgag	ttgattacaa	caccacccat	caaccgcaga	atgtacgagc	cggacggaca	43020
agtcaatttt	aattacaaca	cgggaatgct	aataaactc	gactggtata	atthtatcga	43080
agagtttcgc	gcatattttg	gcatcaagta	attatgcgca	gatcactagt	atthtattgag	43140
acacgttatc	agacgatgct	tactcttaaa	aagtgtgtca	tcgcagtgtg	ttatcttatc	43200
acagattccg	aacaagtcc	atcgaaatga	ataagggtcaa	ttttcaactt	aagaaagtaa	43260
tcaacaatat	tgttgatata	aaaatgaata	aggaccagtc	ctcttcgggc	tactcgtcat	43320
cacgatcatt	atcgtcggcg	gctacatcga	atcagcagaa	tgctgcagat	ttctatacca	43380
aacataagtc	ggatgtggcg	tacgtcggtc	gcaacaccac	ctacaatgct	gtcggccagc	43440
gaaactatgg	aaaatatttt	gatgaaaaaa	cctacaaatt	ttaaaatcac	tggagggagc	43500
ggtcttatgc	gttgctcga	cgaaaatgac	caaattgtat	actgtttaaa	ctgtaagttt	43560
gtagcaccaa	tgtctgtgag	ctatgaacat	tttatttggc	tccatgaaaa	atacaactgt	43620
atggtgaaca	atcgaggacc	atgctcctat	acaatcagca	ccagcaacca	cgatataccc	43680
accgccgata	ctccgaatct	aatcaaaacta	gtcgataaag	attctacccg	ataattgtgt	43740
tcatttcaaa	tctaaaatta	tgtgtattat	agagaatttt	aataataaag	atccaagaaa	43800
atthttaa	tttgccttat	ttatthtctg	cgaaattttg	ttctgcgcat	gtgccaagtc	43860
tagthtagta	aatatacggc	catataaata	gagtaaattgt	cgacgacggc	gcgthtagtcg	43920
thtgcctgat	tathaaaatg	acactgtcga	cgtctthcag	tgctcgtthc	thtagagthtg	43980
aacaagthtg	tatcgacttg	agatatgtaa	ctthtatcga	tgacatatca	tgcgacaata	44040
tcaacaattg	tgcccacgat	tatataatat	thttaaattgt	aaagaaggca	atgthttgca	44100
atthtaatat	aactacagac	atgtctctgg	agactthggc	cgaatatatt	tacgataatg	44160
thcgggtcac	catcgacgga	cgthtgacc	gtaagcattc	gattatggcc	gagtgctgctc	44220
gcttcaacgg	agcggacaac	aacaattcca	tattcatcaa	tatacatgcc	gaagctcgag	44280
thattgtggc	taaaaaactg	ttcgacaacg	aacgatacca	tcaacgcatc	agtggctata	44340
tagatthcga	gaatcgatcg	gatccaaacg	acaaaaaaaa	atthattgact	gacagggaac	44400
gagctctact	ggatcgtgaa	tacgaaatca	aatgctcgg	atcgacttga	atcatttgctc	44460
gtcacggcta	actaacgatt	acgagacatg	atthttgcct	tgctcgtcgtc	gtcgcgcccc	44520
tcgtcttcgt	ggtaataatc	atcatcgtcg	cgttatcgt	cgggtgctgta	atctgtattg	44580

ES 2 504 866 A1

tcttcggtgt cgtcttcgat gtcagtataa tccgagtctt gtgcttggtg tgtgaatgga 44640
acacgatcgt cctcttttat gtttctattg tagaaaaata atttttgttt tgccgatgac 44700
gacgaagatg ggcgctcggc tgcaacgaca ttgccatcat tttcgtcgtc gtcgtcgttt 44760
tcgaccatat cgtgccggac aatctcttcg gcggcggtct ttggtatcca acggtcgttg 44820
agcttgacgt agtctcgtc gacggcctgt cgtgccatat gtaaagcgac atcttcatcg 44880
ccgccgtcga gtttatggta ttttttaaag gtctttacaa ataattgttt agctcgcgcc 44940
ggcatttctt ctctaaaaaa ggctcgttc aatgaaaca ttttaaaaat acttatctaa 45000
tctattcggg atcatagtca gaagcggatt cggattcgtt ttcgcttgta gatgaagtgt 45060
cggtggtgtc gtaatcgttg gcgttctttc gagccacca ctcgtcatct ttattgtgaa 45120
catatttacg tttgaccgcc tgccaggcga ttttgaagga tatcggttca gattttgttt 45180
ttgtgtatgc acgattaaaa aatttttaga atattctttt accgttgtac ggtagactgt 45240
atgtcgaagg tggaaagtct gttatattat tgtacattat gatgtaaata aaaatTTTTT 45300
tgatcgaaat gtttttttat ttgtttaaca cagtgtacac aacacagata catatataca 45360
aaacatttaa acttaattaa tatctaaacc tgaagtaaaa tttaaactaa caacaatata 45420
atgtgactat gaatagaatg agatataaac tagattcaag tagaattcga tttaaatcaa 45480
agtcaaatta taatgaaatt gaagtgagat tcaactgtaa aactcattta cgataaaatg 45540
cgcaatgagc ccattaaatt tgcgtttctt cgtttaatat tagagtctgg ggtaaagacg 45600
taataacgct atcatcgtag ccggcgttat agttgacgat agagtcatta ttgttaccgt 45660
taacgataat ggatgaagtg gatagaggag gagacgatag acttgtttgt gtcaacagat 45720
cataaatatc attttcgttc ttactatat aaatTTTgct acgttcgttt tgtctcacca 45780
tgacgccttt tttacacaac gaaacgtact tgtaatgcgg caacagggcg tctcgtgttt 45840
ttttcaataa ttgtttatgc tcgggcgatg cggccacgaa aatcttgaca ggggcatcga 45900
aatcaatata aagatcataa tttttcagtc gaacttcacg cgaacgattt tgccactcgc 45960
gagccgctgc ggcacgttc aactttaatt taatgtgatt tttttcgtaa tcgctgttca 46020
cgatgagttt atagtttagc gttaggagat ggcaaatttt tttaacgtaa tttgtacgaa 46080
tctttttatt gtacagtctt ttatcgtaaa ttccatagat ttcgactgta tcgttaagat 46140
tttcttctc gagacgcttc agtttattaa caatattatc agtgacgttg cgttcaattt 46200
catttttaat tagattcttt aaaattggaa tattaattag ctcggccatg ttagtttacg 46260
tcaaacgtaa aaatttaaat taaattccct cttattacta gacaaaaagt cgatttattt 46320
cacaatgagc tcgtctacag caagcacgtc catcgaattt atcccgaaaa aaccaataaa 46380
ttacgattta ttgatcgatc cggccgacat cgacaatgtg tattttctgta agattaacga 46440

ES 2 504 866 A1

ttttcgcgtg tttctcaaga acattatagc tgacgttaag aaaatcaaga ttaatttctt 46500
 taatagtcta atcgaacagc taatttccgt gtatcaagaa tgcgaaatcgc gaaactcgca 46560
 caccgaaatg ctgagcagaa tgctcatggc cagcaccatc attgtcaccg atttgccgtc 46620
 caatgtatat ttgaaaaaat tgaaacgcaa caaattcacc gacaccatcg actatttgac 46680
 tctgccaat ttcatactgt gggatcacia ctttataatt ttcctgaaca aagccttcaa 46740
 ttcgaaacac gacaacggac tcgtggacat cagcggatcg attcaaaaga ttaaactgac 46800
 ccacggcatc ataaaggatc agtttcagag taaaaacggc tacgcaggcc agtttttata 46860
 ctcgactttc ttgaatacgg catctttcta tgcaaacgtc caatgtttga atggagccaa 46920
 cgaaatcata ccgccgaaga gcagcatcaa acggtattat ggacgggacg tgagcaacgt 46980
 acgagcctgg acgacgagac atcctaatat atctcagcta agcacccaag tgcggacgt 47040
 tcgccagccc gacgactata acgactggaa cgtaaagtc ggtttgggca tcttcacggg 47100
 cgccaatacc gattgtgatg gagacaaaaa agttatcacg tttctacctc aaccaattc 47160
 gctcatcgat ctggaatgtt tattatatgg agaccacga tacaacttta tttgtttcga 47220
 caaaaacaga ttatcgtttg tgtcacaaca aatctactat ctataccgca aacagaataa 47280
 tatcaaagcc attttcaata ccatgcctat attaaaacgt ctgtggaagt cgtataaagg 47340
 tattgtatth tcaagaaaat tggatccgtt gctaagagat tgtgcgctcg ttttgagttc 47400
 aaacgctagt tatttactat tcaataaact gacagagtta atatccgacg aagagatgat 47460
 ttgvcgtgac gaagaaaattc ataatctaca agggcaattt acggatatta ttaaagtgg 47520
 cgcaaaaggc agtaaagatt taataaatag cactcgaacc taaaaaata ccaaaataac 47580
 cgacattgaa gaagtvcgag gcagagcaat aaagagtcta aataactaca tttcttcgca 47640
 taatvcgagtc aaagtvcggag gcggagatat ctatcacaat accaccgttt tacagaatgt 47700
 ctacatgaaa aacgatcaca tttgctacia aaacgattct gtcaagttgg ctagvcgtctg 47760
 cttattacc tcggaatttc tatttccgga acatttgttg gatctctttt tgtaatatat 47820
 ttttvcgat aataaaaaag atgatgcaat acgattvcg tttcattata attacaaaac 47880
 atgatgcaat attgggcaat atcaacatca tcatcattat tcatvcgacg cvtvcgtcaa 47940
 tvcgatgaccc cvgatvcgvc tvcacctctc gatvcgttatc gattcgggvc acvcgvcgvc 48000
 gvcgaaaaa tccggctgac gcaacattgc atcatgthtt cvtvcgacvcg aaaaacgtgc 48060
 tvcgacggctc ggacvcgvc ctacggvcga tccvcgvcg aacvcgvcg cvtvcgvcgvc 48120
 ggacvcgvc ggatggagtc gacvcgvc gattctvcgga cvatvcgaatt aaattttacg 48180
 cttgtgtvcag cvttaaaaaac cataattttg tagttattat caccaatvc aagtaaaatg 48240

ES 2 504 866 A1

tctcgtacgt tgtaacata caagtttcaa aatttttgca gattttttaca aactttttaca 48300
gttacaacta tcgcgataat atccacagtt tcaatgttaa aaactccaat ttagtttagaa 48360
acgaccggaa cgtgagctcg gtaaaattat aaaactaaaa actacaaatt tttcaaaaaa 48420
tttttgcac aagttttatt atatccctaa cattgaagcc aaaaactact agattgatgt 48480
caaaaacttt aatgttatct aaaacgaccg ggacgtcaaa aaataaaaatt tctaaatttt 48540
ttaacagatt tttctaaaaat ttttatccta cgtctaagac aaaataactcg ttttcgctcg 48600
taaaagcatc gacattgtcg aaatcgcccg cgacaaaagc ttcgtttggc gtacgggcta 48660
ttcatgatcg atcaatcatg catcgaccgg agacaaacgt cccgtacgat ttcgatgata 48720
ttgaagtcac gaggtgttag agtaacgtac gggctattca tgatcgttca atcattgatc 48780
gactcggcac cgatgttattc ggaatcgta cgaacgattg gcatatttga cataatcatt 48840
ggctttgata ttgagtcgat tcgaacgaca aaaaaaacag aataaaaata acaaacaaaa 48900
tccatcgtca ctggcactat ttaaaccgct ttagcgcgac attcgttagt atctcgttat 48960
ctttcgtgtc aactatacac atcaaagaaa aatgtctctc tcaaaaataa atcatgtcgc 49020
tgacaacgaa atgcctgccg ctaagagatt caaagcgtat gataatcaat ccgaagaatc 49080
gtgtcatgaa aaaaaataacc attccgacgt tagtgccgac ggtaaaatta aacttagatt 49140
tggcaacgaa gacattgcag ttgtcacgat ggtcgatgac gacggccaat tgtggatggt 49200
ggcgaatccg tttgccagaa ttttggagta cagtaatgct ccgaaagcga tttcaacgtt 49260
cgtcagcgat aaaaatcaat tgtgtttcga aaatcttaag tcttcccaa gcaggcagac 49320
ttgtatgacg tcatcacttc atccgaagac taaattcatc acaaagcgg gtttgttcga 49380
gctgattcaa aactccaaga tgccacaggc tcaagaattt aagcaatgga tcaactcgga 49440
cctgctgcct aactgtgtc agcaaagaga atacagcccg cataaaaatt accaaaacat 49500
gtctctaaca aaaattaatt ttgtagacga taaagaagt gagacgtata cgattgatgt 49560
cgatggtgaa aaatggatga ctgcccaacc gtttgctaaa gcgttaaatt atagcttacc 49620
acatattgca atttctaagt ttgtgactaa tgaaaatcag aaaacttatg aagaaattaa 49680
cccgatacga ttcacatcga ccgatgactc atccgttcta cctcgggaaca ttcaggccaa 49740
gaccaagttt atcaatcaag cgggctctt cgagttgatc aacgctagca caatgcctgc 49800
cgcgaagcga ttcaaagcgt ggaacaccaa cgatctgctg cccactcttt gtcaacaagg 49860
agaatacagc atgactgcag acgcgcccgt cgaaatacaa gagggaatga atgctgttca 49920
cgcagccact aacgaaggcc gagaagctcc gtggatggag gacttgcaca aactaagaaa 49980
ctccgtagta cagaaagaca aaataattga agtcatatca tacgagaaca aagaactctc 50040
cgtgtcgttg cgcacttcga acgaaaaatt gcaagatgct aacgacaaac taatgtactt 50100

ES 2 504 866 A1

tgccagcgcc	ttggtagact	ccaacaatgg	attaatgaaa	gccaacgaac	ggattgaaaa	50160
ccttgccaat	cgcattggcag	acatcgccca	ggacgtgata	gccaagccga	gtgaccctca	50220
actattgcat	tcgctagctg	tgtgcgctt	gggcgaaggc	caatatgcct	ttgtgagacc	50280
tcaaaaagcgt	agtctgaaac	gtagcttggg	ccggctttcc	atcgacgaga	gtcaaatttt	50340
atntaaaagt	aactacgtac	ccaatgcgat	gaacgtactg	aacaaagtca	aagagagtct	50400
gcctaaagac	aagtttacag	ctcgtcacaa	caagattacg	ttgctagaag	atntgactag	50460
agaggatcta	gttgaagcga	ttaactcgtc	gatgaccgag	cgacaggtgg	ccattttcgc	50520
caacaaaagcg	tcgggcagaa	aataaaaatgt	gatcaatcaa	taaaaatctt	tttttatata	50580
ttttacatgt	tgactattat	tctaattcct	atgtgctgtg	aatagttttt	aatgtttggt	50640
gagcagtatt	ccaatccttg	cgaccattca	tgatcgttta	atcatgaatc	gccacgacac	50700
caacgttacc	gtttttgtca	ataccaatga	tagattttta	tagaaaaatt	gtgggtcatgt	50760
tttaatacaa	taataatata	tgtaagatc	actctagtct	aattaagagg	ttcgaattaa	50820
acaacaattg	aaaatgttca	tgtactttac	ctttctagta	ctaattatat	tgggattcat	50880
ttttgataaa	aatgaaggat	tctctaactc	attactcttt	atgctgctgc	tgtttgcat	50940
atntataatg	ttactgcaa	tctactacat	aaagccagag	tctacgactg	ccgatctacc	51000
aaccggtaaa	gctaagagta	taaaaaagaa	aagagattta	gaaaaagcgt	ttgacgcaat	51060
tataaataag	aacactagtt	ctctagattg	aaacaaaatg	gacttcttta	aaaattttgt	51120
caatcaaatg	gtcacatcga	tgccgatcgt	gacaaaagtg	gcctacgtca	atgtgcacat	51180
caaaaactac	atgaaggagc	tggaacggga	cgacacgttt	cgccataaat	ttatcatgat	51240
cctacaaatg	tttatcaatc	gacagatcac	agtcgaagac	atgtgtcaaa	taatggatgc	51300
cgtcagtggt	ttgaaactga	ctagacagca	gattgaatac	ttggtgaatc	gagtctacta	51360
caacgaacat	attatattga	ttcttcagag	ttatgttcgc	aatcagcact	tggacgatga	51420
ccagattgac	gatttagcac	atntcctagt	tcacgaaata	aataatgcga	ttatatacca	51480
aaaataaaaa	ctttattcat	caaaacaaat	caacaaatnt	tattacattc	cccacacaaa	51540
ttgttaggat	cataacgaaa	aacgtcaacg	tcagctgaca	cgacgacagg	tctcttggtc	51600
tttgctgatt	tcggcggcgg	acgctttttg	tatagagaaa	actgatactg	atagttgacg	51660
acgatcgatt	catcttcgct	ttcgtcgtcg	ttagagtcgt	cactgctggt	atcgtcatct	51720
tcgatggcgt	cggtagatnt	ttttgttggt	tttttggcag	catgtttgac	gggcttcaat	51780
tgaggaaatt	taacatcgtg	ctgttgattc	tgcatgtaat	gctgacagat	tctaataaaa	51840
taataactcaa	actcggggcg	atcgccaaat	atctgaaatca	gctcgttcat	aaacgtacac	51900

ES 2 504 866 A1

aagatgcca tatgcttgag ccaactcata cgcttggctc gatcgaaaag cttgagagga 51960
aaggcctttt gagtcacagt gccgacgaca tcggtcagta agtaggggat tctgtctccg 52020
ttgccgggta gaaaatcagt tccgcaatta gccaaaatct ctcgacagtg cttggcgatg 52080
gtgatgggtc gcttgcgctc tggcgcgccc ggagccaatt ctttcttctt tttgtttgta 52140
gtgttttcgt tataactcat gctgaagcca taatcgctat agttatcgtc ctttccgaaa 52200
ttgtcgtaat gagcgatcat gagctcggtg agcagattga gaccgcatgc cacgctatga 52260
ttgcgcagat acatgtcgac gatctgtcta aaagacttgc gcataaacag aggcataatcc 52320
ttttttatca gccaccctt gtatttgatg cgattttcgc tattcagata acaatatttc 52380
ttctttttca atagaatcag actggtcatt atgttcteta gagccatttt atatccgacc 52440
caatcggcat tcagtttatt gagcacataa ttgtttataa ttttaccaat tgtctcatag 52500
acattttctt taatttcatt ctcatcgaag gctacgtgaa taaacgaaga gtcctgtctg 52560
ccatagatca ctttgaacat aatcgatgac agcttgaaat cgctcaatat tctaggatcg 52620
tcgctcatac tttgaatctt tttgatggcc tccatcaatt tttcacgtcc gatttttgtc 52680
acataattgg ctaaaggttt aaagaagata ccgaaatagc cgtagatgct gttggcgatt 52740
cgctttacag cattctgagt tttatcatat aaattatact gaaatgtgcc cacatcgaac 52800
ttgtctcgct tcgttttata tagaattcgc aggtccaaga gctgtctcaa aagcttggga 52860
ttgatcgcat tttgattctt cactagatac acgtaattat cgtgtccgat gaacgtgttc 52920
gataggcaaa ttccctcttg aatcattata gttaggtaga gtgaattaa gtctagagtg 52980
gcgacccaac gtttcagtcc cggttgaggc gaaagaactt taccgccctt gtagatacat 53040
ttttgttttt ggtgacacag acgaacggca ttttgaggta tttcttcgat tggacttctc 53100
tgcagcagag tcaagtcgac catttgcgag tctacggctt caatgttgcc ttcactagag 53160
ccaccctccc tctgtttcca tgtgcgtttg cgcccagacg ttaccgatag atcggcttta 53220
ttaaaaaaat acgcatcagg tatttcgcgc ttcaatcgat catcgtaatg agtgttgttc 53280
aaagctcgat aaaaaaacac tacactcact ttgtgtgaaa tgttacgaag aacgtcatct 53340
gtgctcagat agagcaacat gcacagcgta tacataaagt ccataatttc tagcttgaga 53400
aagatatcga tgggcagcac gctgtcctgt acgttgtact cgatcagttt cttgaggcaa 53460
ttgttattat agagatcgag catttcggca atgggcaaat ccaccttttt ttgattcaaa 53520
taatgctcgg acacagtgtt caattgaaaa ttttccacat tattctgatc agaactctgta 53580
ctcaaaaatt ggtatagatc gacatgagta tagtacgaaa aaaaatgagt attcatacga 53640
ttaccgaatt tatcgcataa tattgacgtg tgaatactaa tcggctccag atcgtagcgg 53700
acgatcttgg tccacgattc cgatgtggtc aatcccacgc tatagctgcg gctgtgttgt 53760

ES 2 504 866 A1

ctgctcgaca gaattctagc gcgattgatg ataaaaggca aatcaaattt gtctccgttg 53820
 taatcgagaa gacaatccat attaatggcg ggcagcagtt taaaaaaagc ctttagcata 53880
 tttatttcgt ttttgaagcg aacacacatg atttccgcag acgggtcctt gtcgacattt 53940
 tgcattgctg tgctgattatt ttcaatgtaa tagaggcaaa ttttcgtggt tttgtcgtcg 54000
 cgcttaacga caattgatat cgaaatgatg aaattttctt cgggcgtaga aaatctttgg 54060
 ccgtttgaat gtgtttctat atcgtaacac gcaatgaccg ggacaatctc acgagttaac 54120
 gagtcgggcg acacgatttc gagtagttct tcgatgttgt cgatgttatt gtaggagcat 54180
 tgcaaacgat ttccgataca tcttagcgtt ttcttgaatc gaacgtattg cccttcttta 54240
 agttttgttt gcatatgaac acgattgatg tcgtttagaa acgaatctag acaatacttg 54300
 tcaaactggt cattttctct acagcgcctg tattaatca cgttaatgag ttcgctgctc 54360
 actcctcgca aaccggcat caccatcgtc ttatagcttt cgcagttggt gtagcacttg 54420
 gaaaaggcgt gattgttata gcattttcga taggaaaaca aatcacacat ggtctccatg 54480
 taaaattgat aagaccgatt gttgttggtg ccagtgaaaa aaactatcaa acggttatta 54540
 ttgtacatca ttcgtgttat acggtacacg tccgagggaa agatcttggc atttcttgt 54600
 agccacgtac ttctgacagc actttctagt tcctcgtact tcaaaaggct caacatcatg 54660
 aacaggatc gaccaaagta taaaaacact gaagtcaacg ctgacactgt gcaaaattta 54720
 ttgagaacaa tcaacactat gagtcagcgg tgcaaaactc agtcgctcgac tgatgatggt 54780
 ctgcagcgag ttcgctctat tatactattg catcgaccg atctgatatc gctgctgat 54840
 cttcagatac cggagctcgt caccgaggct ctgataccgt cgtctaatca gattacacac 54900
 aatttcaact acaagtacga ttataatagt aacgtgcaa atcctccgat tccgccgct 54960
 ttaaaccat ttacgtcgaa tacgtccggg acgacgacga cgtatcaatc cgatcaaaaa 55020
 ttaccgttgc agccggtgca gatgtttaca ttcaatcaga ctccgtcggc gacgatggca 55080
 ccgccttcgc agtcgaatgc tactttttat ccgcaaacga cgtcgcact gccgccg 55140
 caaactttta tatcgatttc cgaggaagat tcggtcgcgc tcaacgaatc ataccaacaa 55200
 actctacgat caccatcgat cgaatcgtac aaacgattaa ttagcgtttt ggtggtgatg 55260
 tctaaaaaat atattagatc ggacgtgttc gtcattggct tgaatcgctt ggaatcgttc 55320
 gattctctgc tgagtagcga tctggaggaa ctgatgcagt gtattcaacg taacaccaat 55380
 tggtcgatag gcggcggagg taaagctttt actactccag aattatgtca gctaatttcg 55440
 acgatagtga caggctattg tcgctttgcc ggtaccgtgc tcaaatcgtc tagttttaat 55500
 ctgtcgagtg taggtagcgt cgagagtttg caacaacaga cggcttctat tcaaagtcaa 55560

ES 2 504 866 A1

ttgtcttcga taatcagtcg gagcgactct gtcggcttga ataacgatca aataattaga 55620
 ttaaataatc agattgaaat gcttcaatcg acattggctg aacgagaatc taccattata 55680
 actctgaata caaacataaa tattatgact caacgcaatc aagccctcga atcgaatctg 55740
 gcaattatcc agtcatcgtg taatagtttg gctagagctt tagatgtaa tataaacacg 55800
 tccgctagac tggaaaatgc cgaaatcgtt gaggcgacaa atcgaattat acagaacaaa 55860
 attatggagg atagaggtct actgaaatca tttgagagcg aaaaacaaac atacggtcaa 55920
 tctgtaaata gattagagag ggaattgaac gattctcgtg agtatgcaa tagattaatg 55980
 ttggaattga agtcggctcg tgatgatatt atccaattaa aagaggaatc gaaccgtaat 56040
 gcttcgaagc aacaggacga atctactatt aaagaacgcc aacaacaaga attgtttgta 56100
 tcggaattat tcgatttacg cgaagaaaat aaaagtaatc aaaatcgaat cgcttcaatg 56160
 agcatcgaat taatgaatat tgccgaagaa aataaagttt taaaagataa attggcaatt 56220
 cgagagaagc cagtcgctcg cgccaaacc tacaatagac cgtcgcagat agaggcgacg 56280
 acatcgacgg ccgtagaaaa tcggactcga gctctacaga aaaccattaa agatctcgaa 56340
 acgactaatc aacaattgcg caaccaaaac tctagcttaa catcgcaaat gaacaaaaac 56400
 aaacaatcgg ctagcgttca ggcggactgc aatcgaatca ggtccgaggt agataacgtt 56460
 cgtcaaaagg tcgaggaatt aatgaaaaat caggcgacat taaacttgca agacattaat 56520
 gcgctcaatc aaaagactgc agactattac aataccaaat tgtccgaatt gaccagtga 56580
 aatcaaagca ttagagacat tctaaacact gaaatcgata aacaagtcga tatactcaac 56640
 gaacgtatcg accgatcaaa atcaaatatt cttgataaaa tcgaaagact atcgggaagaa 56700
 tttagtcttg ttttagttcg tgcacaatca tcagaaaaat atgttcagaa tttgctcgcc 56760
 gattatgaat ctctgtctag aaatgtagcc aatcagcagt tgtcgggaata atacaaaaa 56820
 aatgtttatt aaatgtttat taaagtttat ttaaaccac aaccaaaaa tagtacaaga 56880
 tttgtaatta tatgtttatt tatacccaca actctaaaat agtagcaatt ttaattacat 56940
 caaaaattat aatacaaaaa cacacattat atagaataat attgttggtg ttcgtggtca 57000
 taggcagtga ctctattat attgtagttt ttcgaaacat tateggcgac aatatagaat 57060
 tcgacttcag ttatattctc agcaatcatg tcgttgagtt gattcaaatc cattttaatt 57120
 ttaaccaatt tctgtaatcg atcctcattg ttgcctttgt tgttggtgcc acagaagaat 57180
 gttcctttga gcgggtcatt gttgtcttgt tcgaacaaat taaatgaaat acttaatcga 57240
 tcgttgccat attgttccgc ttgaacteta gtaatcttgc cgacgatgac acgtttgttc 57300
 tggcgactca cgcttaaaat gctgttcttg tcctccttta acatagcagc atctttggct 57360
 ctctcgatth gagtaatgtc cataatgata aaagacttgt agttgttgtt gctctgatgg 57420

ES 2 504 866 A1

catttgatgc	gcatcaaatt	gatcattcta	ttttgattat	ttacaaaaaa	ttccaacaaa	57480
tcagactcgt	tatcgaagct	ttgtttgaag	gcggcactaa	ttttctgtaa	tgttgcacta	57540
cattcaatct	gatataatth	tccttcacta	cgagaactaa	aatcgttgg	aaacgacact	57600
acaaatatca	ttttgtacaa	gtcattttcc	attaatttaa	agccaaattg	aaatttagcc	57660
aatacagaaa	taatttcact	gtcgtcaaag	tctttctgac	aaacaaatcg	tttaacattg	57720
actttcttat	cgggctctga	agattcttta	aaatcggtaa	tatagtagcg	tttcttttca	57780
tatgtaatgg	ttaaattgta	tttcttgth	agcttcatgg	cataaaactg	actggcatct	57840
ccataaact	ccttgctgac	gttgctgatg	agtactttga	ataagtaaaa	tgattcattg	57900
ttaatagata	gagtgtttct	ggcgaccaac	tcgccacga	ctctattctg	tcgcattggg	57960
cccgcactag	agcccacact	tccagttgaa	atcgacatag	catcactttt	attattagac	58020
cttttcagag	gtagattaac	atcaatcttc	tggcgthtgc	cgccataaat	ctcttcgtha	58080
tcttcgacgg	cacgatcgtt	ctgtthtga	tcgctthtgc	gctthttaat	ttttthtct	58140
tgthttht	gtaatagaag	ctgtthtga	cgthttht	catcgtcttc	gtcttcgtct	58200
tcgacgactt	tttcaacttc	attatcgata	ttctctcaa	cgtcagtgg	gtthtthtag	58260
acgthtctg	ctgttcctc	ttcatcaaag	tgagaggag	cagtcaccga	catattcttg	58320
atagacatgg	ccaataatth	gatacgtgg	cgaatgctaa	actcggcgag	ggtcgaagtg	58380
tctcccgaga	gtagagaaca	cgcttggag	gatttagtha	tcgacacgth	gatagccagc	58440
ccgaaagacg	attcctacag	gactatgatc	aataaagcca	atttcgaaaa	ctthgactat	58500
aagagaccct	tgattthtga	tatcaaaact	gatacggth	tgataaacag	cgagthctth	58560
aacagagcac	ttaatcgacc	gaccgtht	ctcgatccga	taaatgtgat	gtctgcacac	58620
gtattthctg	ctthtatatg	ctcactactg	ttaattctgt	tgacggcact	gctththgat	58680
caaaacgaca	gagacgaatc	gccaatthga	ttgaacgatg	gthtagatcaa	gthtcggth	58740
cgtcgatgth	ggcgthcatt	gttaagth	gccaaatgga	ttattatth	aatataatca	58800
actctcgact	cgcgccgccc	tcgthctatc	tcgagthacag	caacagaatc	gagagctth	58860
tcgthtagth	tttaaccaga	gaatatatac	aaaatthtagc	aaagthtgg	atatactacg	58920
aaagcggcaa	tgthgttht	aaatgtgcat	ttgtctct	aattatggth	aaattggaca	58980
tgagaacgct	aaaatatcac	acgththctg	tgththctgat	ggcgacgact	atactcgcca	59040
taaacgaaac	tctccgaaag	gaatcgtth	gcaagthcaa	gactgctcga	cgcatattca	59100
aagaaaacgg	caactctth	gccgthaaacg	gattctatta	ttatggaaaa	aatatcgaaa	59160
ttcgatgth	cgthgtgth	ctcacaatcg	tcaaattgaa	tcgaaccgat	cgtgcccgaag	59220

ES 2 504 866 A1

atattcatcg aaaatattca tcagaatgcg aatttaacaa caagcctacg gctccgcccg 59280
 ccagcgcacag cgacacggaa attgatgtca aaaacgtcaa aaatcaccat acagacgtct 59340
 acaccgaatc gtatggtaat actgctgcaa aaatttatcc tgttttggat tcgaataatg 59400
 gtatcgtcca tgacgataaa accaacaata gcaatgatgt caacctgttt ttaaaatcga 59460
 atattgtcgc cgacggtgat aaaaatacac aatcggtttc gagcgtcgca ggagaggacg 59520
 atcgttattg taaaatatgc tttgagaacg agagaaatac gtgcttttta ctttgtaaac 59580
 acgttagcac atgcaccgat tgtgcccgca aatgtaaagt atgttgata tgtagaatga 59640
 agataaaaga acgattggag gtttatttac agtaatttat tgtttatttg aactatataa 59700
 ccgcaacacg atcgtttcgg acatcattcg aaacaaaatg tctatacaaa cgggtgacat 59760
 agtcgagtcg aacgtggtga cccaatttaa ttcggtcgct tttattgtta atcatgagac 59820
 tcgtcgggtc acgatcatgt catataaaaa tgaacctgtc aaattccacg tgttcaacca 59880
 gcacgataac gatcctgatc ttctaaagct tcaatatcat tatccgggac tggcgagcag 59940
 tatcgaacta cctaaaatca ctcacatgag taaagtctga atcatggtat tcgatcagcg 60000
 acatcggatg attatcgtcg aagagtttct cctggaaaaa ctatactttg tgcacatca 60060
 ttacgctaaa tattatgtgt acggttttagt gcctgttgtc gccaaagaact ttaaacataa 60120
 tctgtatagc ggtgcgcctg tctttgatga aacgggtaaa gttttgttgt cggcgttag 60180
 cgactgttat ttttcatcga caacagacga aaattgtatt ataccctga gcggagaact 60240
 gagcggatct cgaggagtgt tgtgtctcga tggccatgtg tggctcaacg aaagcggatga 60300
 cgatttcaca ttcgacaaga caaacgttgc gaatagaatc gatttgtacg tttcgcataa 60360
 taaaaaattt gtgtatttaa acatattcta taataacaat attataaatt ttattagagt 60420
 taaagccaag tttgttgga atgtactgat tcgttaaaca tcgattagaa tgaactgatt 60480
 aatttattac tctattaaaa cgtgcactga ttagttagga attgtgtact gatacgtaa 60540
 atattgattg tatattttaa gtgtaatgat aataaaataa aatcaaattg gttgtgacaa 60600
 gactatttta ttcgcgccga tgcggccaac tcgttgatca taccgcacga atttacgttt 60660
 cttttgacct taacgaaacc gttctctccg tagtcggatc cccacgaatt tttcaacacc 60720
 cagaacggta caccattttc tatgccgtag ccgacgagaa gaacggcatg attgaggccg 60780
 tagtttttac acgaagtaat tattctctcc taataatctg tgagatcgac ggcacgacc 60840
 gccactgcta taggaccat ttcataaagt acatctttca atttatcctc actatataaa 60900
 acatatctat aacaattgtc cacggaaaact tcaaatttat cgctttggag tcgacacggg 60960
 cttgtaccg accgataggg atagtcttct tcgtattcca aaccgcccac agccattatt 61020
 tcctcgtagc cagtgtgtag tagtccgccg gcgcatccca tgtcgatggt gtcgcaatcg 61080

ES 2 504 866 A1

accaattgct gttcggatag atcgacatgt tcattatact tgatggcata ttgactctct 61140
 aatccggcta tagtagagaa ggcccagcac gatccgcaa acccctggtc tttgacggaa 61200
 gtgatcttgt taaattgtct ccagtcgaag gtttcttgcg tatatttcga gggaccgtcg 61260
 actatgacgg gctcgcaaga gttttttaa gctggcgatc ttatgcccag acccgtgaac 61320
 ttggcgatga cttcattctt ggtcagatcg gcaaatttgt ttatattgta aacggccgaa 61380
 tcgttttgtt gattcttaag attgatgatt tcgagattag ttttaaagat tttataccga 61440
 taatcgcgtt cgttgtcgtc ggcgtatact tttttatatt ttgtttgaac cgtttcaaaa 61500
 tattgcbgag ctcgttctaa atttatattgt aatttaaact gcggagccgc cgtgacataa 61560
 tcgataatgg cgtcgacacc attgtcaaag ccgccggacg caaagacgaa acaaaaaat 61620
 agtatgattt ttttcataat tattcgctac tcatacaata aacgataatt tcttatttgg 61680
 acaatacagt catgatgcat tcggtaatgt tgcatttcta ggaaaattga tatttataag 61740
 acaaaatcaa aatgcatttt gtattcattg gaatcgtatg ctacatatta accatagacg 61800
 gcggacatgc tgcggctccc gggattcctg tgatcgattg ggccgacaga aattatgcct 61860
 tggttcaagt cagtcacgaa gccacctcct acgaaaatct agttaaaaaa gtcgatcgag 61920
 ttcaaattcc ggtctcttgg aacgtttga gtggcgaaca aggcgatatc gcttatgtgt 61980
 tattcgacag taaacaagta tggagcgggtg acgcatcaa caaacacgct tccatatttg 62040
 ttagtacagg cggtcgattt aaaatgactg taaagttgtg caattcggac ggatgcactt 62100
 cgagtcagcc ggtcgatgtc gtgatcgag acacggacgg ctctcatcta gctccattat 62160
 attatgaata tcaggaatta aatcaaccgt tcgagactcg ggtcaaaaat aaagtcgttg 62220
 ccgcatattt tgtcgaatgg ggcgtttacc ctagaaactt tctgtagat cgagtgctta 62280
 ctctaactc atcgcatgtt ctctatggat ttattcctat atgcggcggc gacggcatta 62340
 acgacagtct caagaccata accggtagtt ttgaagctct tcagcggtcg tgttcgggtc 62400
 gagacgactt taaagtgtcg attcatgacc cgtgggctgc cgtccagaaa ccacaaaaac 62460
 aagtaaccgc ttggaacgaa ccatacaaag gtaattttgg tcaattgatg gcagccaaac 62520
 tggcgaatcc tcacattaaa gtgttacctt cgataggcgg ctggacatta tccgatccgt 62580
 tcttttattt tcacgatgtg gccaaacgca agatttttgt cgattccgtc atagaatttt 62640
 tacagacctg gaaatttttc gatgggtgtc acatcgattg ggagtttccc ggcgggaaag 62700
 gcgccaatcc caacgtaggc gacgtcgaac gcgatcgca aacgtacacg attctgttga 62760
 gagatttacg cgaagccctc gaccgtctct caatcgaaac gaatcgaacg tacgaattga 62820
 ctagcgcgat cagcgcggc gatgacaaaa ttgccgtagt cgattacact gaagcgcaaa 62880

ES 2 504 866 A1

aatatattgga	ttatatTTTT	ttaatgacat	acgatttcaa	aggagcttgg	tcgaatagcg	62940
atattgggata	tcaaacgact	ctgtacgcgc	cttcgTTTTa	ccctaaagag	cattatacga	63000
ccgattttgc	cgttcgtgct	atgctcaagc	aaaaagtcga	aaacaaaaag	attatagtcg	63060
gcgtggccat	gtacggtcga	ggttggaccg	gcgtcggTga	ctttgtcgac	gaaaataatc	63120
cattttccgg	cacggctaag	ggaccgatca	aaggtacctg	ggaggacgga	gtcgtcgatt	63180
atagagagat	TTTTaattct	tttgtgggta	aagacggcat	taatcgttac	gattccatcg	63240
caaaagcggc	atacgtcttt	aataacgcga	ccggcgatct	cataacctac	gacagtcctc	63300
agtcggttct	ggataaagca	aaatatgttt	tggactataa	tctgggtggT	ctgttcgcgt	63360
gggagatcga	tgctgacaac	ggattgcttc	taaacgcaat	gaacagcggT	ctcggcggtt	63420
taacaatttt	tgctagtgaa	aatgaatttt	ataaagtgaa	taatcattaa	tattgcgaca	63480
acacattagt	cgcacgcgatc	atacaccggc	ttcggTgaaa	ttacataaaa	cagtaaagga	63540
aataaaaaac	aaatgtgtag	taaaaaaatt	TTTTattta	aatatcttcg	ttgggcacat	63600
aactagcgat	atatagctcc	atgtagccgt	cgtctctgtt	ttcgtTgtcg	agaaaatact	63660
TTaattttaa	caaatgtttc	tcaataatgg	atatctcgac	aaaagaattg	atcggatttt	63720
tagtgtaatt	atagaaatat	TTTaccattaa	tctcgatcat	gtcggTcggT	tctgtagcac	63780
tatcgatggc	acaattttct	tcagattctc	cttctttcac	aacgtaattg	acattaattt	63840
cgtcgccttt	gctgttaaaa	atgattttat	cgagatcgat	tttgatgcca	acgttaagat	63900
taccgagtaa	atccaagtga	cgacacaggc	gtttcaattc	gacactatgc	atcatggctc	63960
tgccggtcac	ttgcaaatcg	ttagacatgc	catagtcttg	actatcaaaa	tgatacaact	64020
tgtattcgta	ggatttcaga	gatttgccag	tcttgatctt	aaagttgaga	taatcgtgac	64080
tgtcgttttc	gccggaccat	atagtgagca	cgctcgcgtc	tgtgcacgtt	TTTaaaatct	64140
tgcacaatcc	actcatcttg	acggatagag	acaagTTTTt	cgtaaacgta	aaactcttga	64200
aagcttcctt	catcattgta	agcttgatga	atgaaatcct	gctcgtgtcc	gagcattgca	64260
tcgaaattcc	ttcgtcggTg	acttctagac	tcgagaactc	gaccaccgtc	tcaataactt	64320
ccattgcctt	TTTgaaagca	atcggattct	tgaatttagc	ctcgaacatc	ttgattgtat	64380
cgctgacgct	agttgactat	tgacagtaac	aaaaaacgat	tgtatttata	ctcgatgacg	64440
atcgagataa	tcgagatatg	aaatgttatc	gcaacaaagt	tgattattaa	gcgttcacta	64500
tgattcgttc	gattttcgtg	ttatatacaa	ttatcaattg	tgttagatcc	cacggatact	64560
tgtcctatcc	ggcggcgaga	caatacaaat	gctttagaga	caataatttc	tggTggccccg	64620
aggacggaga	ggcgattccc	gatccccgct	gcaaacacgc	atatcaaaca	gtgtacgcca	64680
aataccgatc	agaaggagag	ccagccggTg	ttgccgcaa	tgccgcacag	tacatgtttc	64740

ES 2 504 866 A1

agcagtatta	cgagtacgct	gccgtcgccg	gcgccaacta	tgaagatttc	gatcacatca	64800
agcgaaatgt	agtatcgcat	aatttatgcy	cggccggtgc	cgattaccgt	tccgatcctt	64860
tcggtgacaa	atccggcatc	gacgagcctc	atacagagtg	gcgagccgat	actttttatg	64920
tagatcccaa	gcaaaaatat	agtcgaggca	tcgaaacggc	tctgcatttc	tgtccgaccg	64980
cggttcatca	gcccagctac	ttcgaggtct	ttatctctaa	gcgcaaatat	gactattccc	65040
acgaattgac	ttggaacgac	ctcgagttta	taggcggtaa	caactcacag	ttgatcgaca	65100
acgacgggtc	ggatccattg	tgcgcacacg	aatccatata	cactatcaac	gtcgccatac	65160
cctttagaat	taggaaattc	gtattgtacg	ttcgctggca	acgcaacgac	atagcaggcg	65220
aaggatttta	caactgtgcc	gatgtcgtct	ttgacgatta	tttactcaca	cacagacgtg	65280
tcagtaagcg	gagaaaggca	tatagagatc	tttaatttat	cgaccaaact	aaaattatct	65340
tcgaccaatc	gaaatgtatt	ttcgaccgat	taaatgcgct	atctgttaat	aacaatttta	65400
tctacaaacc	aaagtatata	aagctcggga	tggtagcatt	cgtgcagtta	ttattttcat	65460
catgtcgtcg	aaagtcaact	acgatcaaac	gttcgccgtc	agcgtcagc	aaactctggc	65520
caatcatttt	caagagtgtg	gaacaactaa	tatcggaaga	ctctgtgatc	ctaaacgaat	65580
tctaaagttg	aatcaaacgg	aagagcccga	ccacgatgtc	gtcaagaaag	gaggagtggc	65640
gtattggatg	tggagagact	gtcgcgtaca	agacaattgg	gccatgattt	atgctcagta	65700
tttagcgttt	aaaaccaaaa	gtccattata	tatagtctat	tgcttgccga	aattttatct	65760
aaattcgact	cgacgacaat	atcagttttt	gattgaaggc	ttgatcgagc	tgagtgaaga	65820
gtgtgccgaa	ctcgatatca	cttttgtgat	actcgacgac	agtgccgatg	ttgtgctgat	65880
cgattgggtg	cgcaagcacg	atatttgtgc	tgtcgtttgc	gactttaatc	ctttgcagct	65940
tcagataaaa	tcgaccgtta	atattttaca	aaatctgccg	gccgatgtgt	actttgctca	66000
agtcgatgct	cataatgtcg	tgcttgtttg	gttgactttc	attgccgaca	gacacgatta	66060
tgatgagttt	aaaagtaaaa	ttgatgtaga	actagaaaac	ttgttgactc	cgttttctct	66120
tgtcatacaa	catccgtaca	aatcggtcgt	gtctatagaa	tcttcaacca	atagctccat	66180
cgactggagc	aatctattgt	cgtcacgaaa	tgtcgatcat	tctgtgaagc	gaattaaatg	66240
gaccgaagca	ggatacaatg	cggcaatact	gagattggcc	acgttcattc	agtgctatat	66300
ttataattat	aaaaattcaa	tacataatcc	agtctccagt	aaacagagtg	atztatcacc	66360
attctttcat	tttggattta	tatcagcaca	acgagtaatt	tatcatttac	gcttttgtgt	66420
tacaaaaaaa	agtgtccttc	aaaaaactgt	atttataaga	aaacttaaaa	ataatataga	66480
aaaatttatc	gaaaactggt	tatatcgaag	ggaatttgca	gacaattttt	gttactttta	66540

ES 2 504 866 A1

tttaaactac ataactttta atgcggtctc gccacaaatc aagaggata tagcaaaaca 66600
 tttaaagatac tatacataca gcttgaatga attggaatat tcgcaaacac acgacaatat 66660
 atggaataaaa gctcaagaag atttgcgaga aaacggcaaa atatatccat tcatacgcgt 66720
 atactgggcc aaaaagattt tggagtggac gtcaacaccg gaagaggctt tgaatcgtgc 66780
 gatttacttg aatcaaaaagt atgctgtcga cggttgcgat cccagcggtt atgtaggatg 66840
 tttgtacgct atgagcggtc ttttgaacgc cggccaatct aatgtgtttg tctttggcga 66900
 aatcaacaat atcaggtcga aatggctaataaacacgtgc aaatataaag attttacata 66960
 tagctatact tcatttagat ttcaatacat gtttgaatag attgccgtca tttaaagattt 67020
 aattttgtat tacaataaaa actctttttt ttcaattata atttttattt tacaacaata 67080
 cattttaatg attataataa aaattaatcc tatacatgat tgttttattc gttagaactt 67140
 ttattgtcga ttgctgcat tatgctgctc acatcttgtg ctggcatcga gccattaaaa 67200
 atataattgt taccattaaa gtagtttttt atacactgat cgtgcacttg ttgcggtgaa 67260
 taaatctcta aagcattttc atatgtcttt ggactacctt cgggcttggg ctcatTTTT 67320
 atttcgtcga tgaccgcacg cacgatttgg ctgactcgtt ctttagcttc gatgctaggc 67380
 gtgagacact tgagaatggc atcttcttcg ctcatataac cgagactttt aaagtgctcg 67440
 atagcgggtgc gatcgaccag tcgatttttc ttcaccatct cgacgtcggc gagatatttc 67500
 tgacgcaact cgtcttcgtt gagaatttcc atttcggtac acaatttggt tacatacttg 67560
 agtccgtaga acatgtgagg atatttcgat cgtatcacia ccaaacggc cactggattg 67620
 gcgcatttaa tctgtaaaaa tttttccgaa tccagcagcc attcgtagcg ttttagatcg 67680
 tggcgtttcg acggattgga tcgttgacgc tcgaggaatt tatcgattg atcgatctcg 67740
 tttcgtggtc aacggctcat acgaatccgt tttttaccgt cgacgggtgcg ttcgtatcca 67800
 gtgacatatt cctctttttc gggtcgattg ctgagcgtg gcacgaccg ttcgctcaca 67860
 ctttccaagt tattttctcat ttgttcgttc tcttttataat tgtcttgagc caaaagagta 67920
 gtgacaccaa gttgcatcat attcatttgg gccatatggg acattttggt caggccaat 67980
 tgcattctga gcgcttggtc tttgtactcg gagatttgac gttegttaatt tattttcatt 68040
 tcacagatag tgttattctt gtcggcaatt gtcagatcct tctcggcgat gactgtattc 68100
 ttctcggcga taatcaaatt tttctccatc acttccattt ttaattccat caactgtttt 68160
 tcctttgccc aaattgccga tttgccttcg tttgtgactt gatgaattat atccattccc 68220
 gcttgatatt cgacggggcg gtctgcagtc atgctgtatt ctcttggtg acaaagagtg 68280
 ggcagcagat cgttgggtgt ccacgctttg aatcgcttcg cggcaggcat tgtgctggcg 68340
 ttgatcaact cgaagacgcc tgcacgattg atgaattttg tgttcgattt gatgttccga 68400

ES 2 504 866 A1

ggtagaacgg	atgagtcac	ggtcgatgtg	aatcgtatcg	ggttaatttc	ttcataagtt	68460
ttctgatttt	cattagtcac	aaacttagaa	attgcaatat	gtggtaagct	ataatttaac	68520
gctttagcaa	acgggttggc	agtcatccat	ttttcaccat	cgacatcaat	cgtatacgtc	68580
tcaacttctt	tatcgtctac	aaaattaatt	tttgttagag	acatgttttg	gtaattttta	68640
tgcgggctgt	attctctttg	ctgacacagt	gtaggcagca	ggtccgagtt	gatccattgc	68700
ttaaattctt	gagcctgtgg	catcttggag	ttttgaatca	gctcgaacaa	acccgctttg	68760
ttgatgaatt	tagtcttcgg	atgaagtgat	gacgtcatac	aagtctgcct	gctttgggaa	68820
gacttaagat	tttcgaaaca	caattgattt	ttatcgtctga	cgaacgttga	aatcgctttc	68880
ggagcattac	tgtactccaa	aattctggca	aacggattcg	ccaacatcca	tctctcgccg	68940
ctttcgtcga	cgacgcaaac	gacttcgaga	ttttcgttgc	cgaagctagt	catgattttg	69000
gatgtagtca	ttttaaaaaa	attaaaaagt	gattatgaca	aactgacaca	atgtatctct	69060
accgatgtca	agcgactact	aattttttta	aaaataatat	atatatata	ataactagt	69120
tttaaaaaaa	tatattgtat	gtcattaaag	tacatgacaa	tcgactcaaa	aatcatgtaa	69180
aagacatcaa	ataacatgac	aatgtaatga	attaaacaac	aagtttttat	aaaattttatt	69240
tatttattaa	atztatagtg	taatctgctt	ggatagtatg	tcgttgttgt	tgttgatcta	69300
cataatgttg	cagttgagtt	cgttatcatc	gcgagacatg	gttcgccttc	tcttattagc	69360
caaataacta	gctaaatggc	tgtcaatgtc	atatttatta	ttctggttat	aatttttgtt	69420
gtcaattttc	gcactctttat	tagtctgggt	gattatcttg	cccaattcgt	tatttctcga	69480
cgacaaaattg	cgtataaat	tttgcatctg	agcttcgcga	ttttgatatt	caagaattcg	69540
cttttgatat	ttgtttaata	tcatatcctt	ttgtttgttg	tctttcatga	cgtttactgt	69600
tttttgttct	gaatccagta	gtttatgctt	catattccgt	ataacttgat	cttgagcttc	69660
tttatttttc	tgatcttcga	catccatagc	gtttcgagta	attttttctt	gatttttgtt	69720
tacaaaatat	tgaccatctg	tacacaatth	gatgagcacg	gtcgaagcga	gccattgacg	69780
taaatacgatc	gctttttgaa	tctgagaccc	ttttattaac	tcgagcacgc	ccgagagatt	69840
gacgaaaatc	gtctcggttc	cgcaccatth	cgcacgttcg	ggatcctgct	tcataaatgt	69900
gccgacgctg	atagcaagct	tcaaaaaactt	taacttcttc	cggttatctt	catcgacaat	69960
cttcaaaaatg	cttctattta	cgccaatctc	gagaatcgaa	gccagttgag	taccacaaaa	70020
ccactcctct	tcgtacaaaat	cgacgacgga	gatgacgtgt	ttaaaatcgt	ctttaaaaaa	70080
cttggtaatg	actttagaat	tcatgatttt	ctaccgatta	ttgctgacaa	attgactgag	70140
aaagtgaatt	tacactagct	ttatacatta	gttatcttga	atgatatcgc	ccgataacga	70200

ES 2 504 866 A1

taacaaatcg tcttcttcac taggcatgat ttcgtttggt tgtaaaaatc tcacacaatc 70260
 tctgcaagta atgatttgat cataatcttc ttttttaatg tttttgtcgt gtaatgttgt 70320
 cgatttcaac ggtacacgat ctatattata atatttggtg agatgatcta cggtagtgga 70380
 cggatgagat tgagacattt ctatcgaata caatctgaat ccagtcacaac gaatatttgt 70440
 acgtacacta ctatcgatca gataaaaagt cgtcgaagag ataacgacag ataaaatatt 70500
 ctttaaatat actgcacatt tgtatattcc attattactc gtgtctcgtc gacgaaaacg 70560
 gtagcaataa cgatggcagc aaacgatcga ttgaagcga tgttcgaaga gagtcgtatc 70620
 gactcatccg gtgagacctg tcacccgtca cgcgttcgtg tcataagccg attacgcgaa 70680
 ttggtcgtcg ccagcgaagg caaagaagaa ggtggtggtt tttactggat gtctcgcgat 70740
 agcagagttc aagacaattg ggcctgatc tacgctcaag aactggcgca cacggctaaa 70800
 ttgcctcttt atgtggtggt ttgtatgacc aagagtttta ataatgcttc gatgcgtcaa 70860
 tttcattttc tgatcaaagg tctcgaagaa gttcgtgctg aatgtcaaaa actcgacatc 70920
 acctttgtca tgctcgacgg cagcgcggat ctagtgttga acgactgggt gcgtgaacat 70980
 gacatttggt cggtcgtgtg tgattttaat ccgttacgta cggtcagaga gtgggtgagc 71040
 cgaatccgtg accaattgcc cgatacagta tactttgctc aagtcgatgc tcataatgta 71100
 gtgccttgct gggtcgcatc gaacaaacaa gaatataacg ctatgttcat gcgcaaaaaa 71160
 ctaaattcta aactagaatg ttattttaaag ccgtttctc ctgtcgttcg acacgaatat 71220
 aatccagtg ttgttctcga tccgtgcact acgacacaca tcgattggca acaactggtg 71280
 gcttcgcgcg acgctgacgt ttccgtggga cctgtggatt ggatcgagcc tggttacatc 71340
 agcgccttga acgtgttggc cggattcatt cgatgtaatc tattaaagta caaatgagt 71400
 cgcaacaatc ccgtattaaa aacgcagagc aacatgtcgc ctttttacca ttttggccaa 71460
 atatctgttc aacgagtaat gttgcatctc aatagcctta aatcaataa aatgacagt 71520
 ggtatcgatt caaacatcaa cgattacatc gaagagtgtt ttgttcgtcg tgaattagca 71580
 gacaatttct gtttctacaa ttccaactat gacacttttt taggcgctcc gaattgggcc 71640
 aaggagactc tggtgattca caagtccgat tctaggcaat atatttatag tttattgcaa 71700
 ttcgagcata atcaaacgca tgatgaacta tggaatgctg ctcagcgaca gctacgcaac 71760
 gagggtaaaa ttcacggata cctacgcatg tactgggcca aaaagattct cgagtggact 71820
 cgaactcccg agcaggcgct cgagtattct atttatctaa acgatagata cagtctcgac 71880
 ggtcgcgatc ctaacggtta tgtcggttgc atgtggagca tttgcggtct tcacgataga 71940
 agctttttag aacgtcaagt gtttggtaaa attcgcctata tgaatcgtaa tggttgcgaa 72000
 cgcaagttca atgtgaaaca atacattatt aataacaaat aatgattta taactattca 72060

ES 2 504 866 A1

attgttttat	tcgcatcatc	cttgaaaaat	agaatcaaac	tgacgaatcc	catatztatg	72120
tattacgaaa	tatacaatat	aagtcacaat	aacgtttgaa	ctcgaacaat	aaacacgttt	72180
cgcgcttaat	atTTTTtaat	aaaatatggc	tcaagtcgac	gctggcgttt	tgactattca	72240
gttcgacatc	ggtagcataa	gcaaaggata	cagcatagac	tcgagcgaca	aagatatcat	72300
aattgtcaca	aaatgtacgc	cggagaagtt	tatggattat	ttatacaacc	gtactctgct	72360
cgtcaataat	cacaccaaga	ctgttgacgg	caattcgact	agtgtggacc	tgtacaaagc	72420
tttcatgga	atTTacacgg	gtcgcTatta	ctatTTgggc	gtctTcacga	caaaggaaga	72480
TTTTcttaac	accaatggaa	cgtacgacat	ggaattgtat	acattTtacac	gcgagttgac	72540
caggctgcgc	ataaacaaca	tactaaaaac	catgatgatg	tacaaaatca	aaggtaacaa	72600
tccggacgcg	cccaagtttt	tgttgatgac	catgtttcat	ttggcataca	cagagtattg	72660
gctgaaaaat	aacgattttc	ccgactgtgt	aaagctaccg	agtctattgc	aaaagtgtaa	72720
tactcgtaag	aagaaagtat	atcgTcattt	gatgcgaaac	agaagagaaa	atacagtacc	72780
gcttcaaagg	gacattgact	acatcaacaa	ttggcaatac	aggttgaaga	ttcaagtcag	72840
tcaactacca	gctacccaaa	atcgTtacga	tgtcttcaag	ataataataa	tgtacatgct	72900
aggtgaatct	aattTgtata	ttctgaaat	aaataaagtt	taatcattca	actTTTTatgt	72960
ttaattTtTgt	agaataagta	tttcaacaaa	tttaaataaa	aaaatacaca	atatgcatat	73020
acgatcagtt	attctagccg	tagTTTTgtt	aggctatcaa	tatgccatgg	cttgtacaga	73080
aacaggTcgt	aattgtaaat	acagcgatga	atgctgtagc	ggTgctTgtt	cggcagTatt	73140
tggattTtTgt	ttacatagat	agatatacaa	gtcaaataaa	ataatacaaa	ttagcatttt	73200
attaaaaatca	tttattTTTT	ctggTatata	aaacaatcag	aaagacaatt	tttcaaaaaa	73260
taatctatat	aataattact	aattagTtTgt	tctTtTgtca	acacgtgtcc	actTtacgcaa	73320
cgatctaaac	gaatccgatt	atcgTcatgg	gttacgtatc	ttaaaggcag	ttTgtattcc	73380
aaaagtatag	ctccataatt	TTTTtTgtaag	ttaagcgtca	atctctgcatc	tattatgtga	73440
tcacgtagca	tgcaagccgt	attcaggctt	tttatctTgc	gaaagggcct	cttTgaaatta	73500
atcataagca	cctTaaaaca	cgaatcactc	aaagacttga	ctgtTggTtt	ggcacactcg	73560
attcgagtat	aatcgTtacac	tacacgaata	tgtctTgatc	tatcgcccgt	atagaaacga	73620
tattcggtcc	ttaacgcttc	gggtatatct	tctaagcgaa	cctcaatatt	attagTatta	73680
tatactctag	cacgcaaaact	agattTtTcta	ccgcaaatat	cgacatcaat	atgcatgtcc	73740
ctgaacggTt	ccatcgcgca	aatagaatcg	acccgatcga	caatcgccga	cagaatgaac	73800
aaattcgatt	gcatagctga	gtTttattcg	atatactgat	gacatgattt	aaaaataaaa	73860

ES 2 504 866 A1

aattatctaa tcttaaaagc gtttattaat ttatactact attaccgctg ctctcgccaa 73920
tttcgtccga ttgttcgcgt atttcctcca tatcgtttcc attgttttca tcttcgtcgt 73980
cttcgtcgtc atcttcgtca ttatcgtcat catcgttttc gttgattccg acatcgaatt 74040
tgtttagata atgctgtgta ctcttccacg attcgtgggt cattaatfff gcgactffff 74100
gcagaggtag accattattg tattgattgc tgcacaagta gtgtctaate atattcgatc 74160
tgggtctatc catctcgacg ccggcttctt cgagaagtcg tttgaaatct ttaaattgggg 74220
tagaagtgtt tttcgagatc tgcaagatcg tcggatgctt aacgtatate tctcgcgcca 74280
gctcagatgg cttgttttta atgttattca aagcgtttat acggttacgt tttcgtttca 74340
gattaatgtt gcttcgaatg ttgccctfff ttattagtgt atttaggttt tctatgggtca 74400
attgacgcgc ttcggtgatg cgcattccag tgcttagcat tatacaaaaa acgatagcgc 74460
ctctgagcag accccgatcg tgtacatact ctccgttcaa atatttaatt tttttctcta 74520
tacaacgat cacactgtcg ataactfff tcaacactat attctfffct ttatctcgga 74580
tatttttgag ttctttatcg cggggcaaca tgaccatfff aggaatttta tactcgggca 74640
agctcattgc gttcgaataa aaattgatgg tgagctggag agtttctttg gtgaccgatc 74700
tcaattcaag cattcgacga cacagctcct cgggggtccac gattgcttgt tgattttcga 74760
tagaatcgaa ctctctfff agcgtataat tattgatate atcgagatta cgatcgtcga 74820
tgagacaata gatgagtttt atcagacgcg acttatagct ttttaatgtg gtcggagcga 74880
agggtttatt gaacatgtac tgtgaccaca tgctgttgct tttgacctga tccggcgagc 74940
atcgtcggcg ttcggtggca atctcgaata tctctcgaat tctttcgtga ctttgaatff 75000
tacatffcca actattgaac gagtactcat ttctaagatt tgcggcagca tctacgtcat 75060
tcatgctaga ataaaatagg gtggtttgac tatacgtfff tctcgttctc ttattattac 75120
aaagtaatat atggcataca atataactag aacacaaaaa atagaaagca atgcatcaa 75180
gaccacatff aaaattccac cttcagcagc attcgcgtac gcagtataat tagtattgcc 75240
gatgtcgtff aacaataacg aagacgatgg tcgagtttta ttgataccat cgtcctcggg 75300
gtcgttgggc ttttgtttag gttttttata tccatffca tcgatategt tcacggccaa 75360
cttcaacggg atatactcta cttttttttg attgagagac atgcgctcgt aaggcacctc 75420
tagactcatg atcgtatcac gtgtaattat ttcagttggt caaattttgt ttataactta 75480
actgttgaaa aataaatcta cgtaacgctt cgttttgaaa ggccaattca gtgaggctct 75540
gctgacaggg agttttatac gattccgtgt ttttcgtcga agtcaatgca gccgcactct 75600
caaaaagact ggcattgatg cttttttctg tgctcagatt agcgataaat ttaaaaatgt 75660
ccgtcgtatg ggacaatggg gccaatggac ttatgtttcg tttcaagctg agcacacgtg 75720

ES 2 504 866 A1

atcgattacg ttcgtttaga gtatacagat aatagtcact gccgttgccg ccaaacaat 75780
 cgtcaataac gttattgatg atgggtttga tcatcaacag ccgaggatag cgttgcttgt 75840
 cgttcatccc gtattcgata gcgttttgaa tgttttgccg aatagtggct cgctgaagta 75900
 acagagtcac gtaatcgttt gcaatcttct ggtcgaacgg cagcggaatg ggggtgtttg 75960
 tcgcgatcgc ttcggctatt tgatattcga gggcgaatcc caattgacga gcggcctctt 76020
 cgacgctgct cgagtgtaga gctgctgcat tattattata aaatttatga gcgtacgccg 76080
 gcaaaacatt atagacgaaa gaagatctga agatgctcgt agtgatctcg ctggatccca 76140
 actcttgttg cagacgtgca taatgtttga tgagattttc atcactatcg aagcgttgg 76200
 tcacgttaac gtcgaccggt tgggtttcga tacacacggt acgtatggta ctgaccagat 76260
 ctagcatttg aggcgagaga tgcgacatat cgttggtgct ataataacga ataattttac 76320
 ccatatagtc gacacattta ttaaccaca tgtcattgac ggaagacggc acggctgccg 76380
 aggacgtcct ctgttgctgc tgattcatag taataaatgt tacggctcgt actataataa 76440
 atttttgatt cgcgtttatg tggacacacg atgattcgag gatcacttat catataatta 76500
 ttgttgatat acaaaatcgc tataataaaa ataaccaaaa aaataaaata ccacgaaaac 76560
 gtaaacatat tggccacaat cacagccaat gccaaagaaa caataacagt ttgcatgctc 76620
 tttcgtttac agagaatact ctcgcaattt ttgaaggcga cgttaaactt gttttcgcca 76680
 tcgataaacg ctcgaagttc gtctttacag cactcatcgc aaagcaccaa agccattatc 76740
 atggtgccgt cagagtgcac tatttgaaag gttttcggct gactgcccg atgtaattca 76800
 aacgaatatc cgttcgatat atcgatgtga gcatagtaat gcgccaacat ggtgccgtag 76860
 gtctttttta ctctagtttt acacactttt ataatgttca agtcttcgct atccgttatt 76920
 ccgtcgaaca gataatgaat caataattcc ggatcatatt taatgcgatt gagggctggt 76980
 gtcaagtttt tgctgtttaa ttgatagttc gccgctgctg tcgtcatcgc tgcggaata 77040
 ttccatggca tctgatccga ttccattacc gttaattttg ttgttttcgt cacgatcttc 77100
 acgactatcg actcgtgtgt tctttcttat ctcgtcgtcc tcgtcgttgc tgtcttcgtc 77160
 gtcgtcttcg tcttgagatt tatttccaaa agtttttaga aataattgac tgtttgttga 77220
 ttttctcaac ggctcaatgt tgataccggt gacgtcgacg gcagtgatat tattgttgat 77280
 gtcctcgaca aaattgttct ttaaatttat ctcgttttta agaacagctt ccgtcatctt 77340
 atcagtatag actattttaa aaatacaagc acctttcttg aggatggctg gtttaatggt 77400
 aaagagaata acgttaagat tgttgctcat attaaaatta tagactacta cataatcgcc 77460
 tccgacgatg gtcgacgaac gagactgatt ttgaatcaat ttcgctagca gctgagtgtc 77520

ES 2 504 866 A1

gaggatgttt aaattatatg cgccaactgc cagttttttt aagtgatatt catcctgaac 77580
aataaacgaa agaatatattt catcattttc tttatcgagt gtcacataga cggcaatgtc 77640
gactgtgccg ctgttggttg tggccatatt tttacttgta atattttcta taatatactt 77700
atcaatatac aatgaattcg acgaacgaga attcaataat cgtctcaaag tcatgaccga 77760
gtacataaaa agaacaaatg ccgaacatcc gctgccggtt tcgttaagtt atgtctctgg 77820
cgtcgatcaa aatttttata cagtcactac tttttccact caaaatttaa tcgtagaaca 77880
tatgagcata catgacgatc gacacgaata ttttaatttt ttgactcaa aatatgaaaa 77940
agtcaacaat tatgatgatg ttttagtcga ttcactcgcc accgtttcgg acaacaacag 78000
agtcaaatct cattcgagtg atccgacaaa atatttggtg cgaggcgacg acggttggtt 78060
tgaaatgaat tgcccatag aagagcaatt cgacgccaac gcttttcggt gtgtaccgat 78120
tcccgtgtgt caaaaataaac aagtcggagt gcacggtatg acagaaaatc tactcgacag 78180
attagtgtctg aatcatcgaa cgcccagagt cgtcgatgac gataacgttc aatccgaaga 78240
aattcatcct actattttatc ttagatgtgt cgaaggcgga tcggccgtcg tcgaagagtg 78300
tcccaatgga tatctttttg acgtttcgca aggccgatgt gtaatgcaaa acgactgtga 78360
aaatagaccg gacggttatg tattatcaca attccctgaa tctctaaaca tcgaccagta 78420
catgatctgt cgtgatggcg atacagtaat tcagtcgtgt cctgtcggtc aaatattcga 78480
ccgaaggctg atgtcgtgtg tggaggcgca tccgtgccaa tttaatggag cgggccacac 78540
ctacataacg aacgatatcg gtccctacgca atttataaaa tgtcaagatt ccgaaaattc 78600
gattctaatt acatgcatca atcgggtttt tgtcaacgac gaataccaat gttcgggaga 78660
ttctcgatgc tctgttttcg aaaacggcac cggtagccaa attaaagttt ttgacgatga 78720
aatcttgctg tatgaccaag gaattctagt ttgcgacaac tataacgtca tcaaaaatat 78780
cgattgcatg gacacaaata ttttagaaaa tcgcatttac aacaatcgtt tcgtaccgat 78840
gatcaatcta ccaaaaagaaa tttattcgat agctgactcg aaatgcgtgt cgttcgattt 78900
tagtttagtt agacaaaata acgacacttt tggcatcgaa tccgtgccca atgactataa 78960
tataaaaattc gagacggctt ttacgggtcg caccagcaat gcggacagac taatcgatat 79020
cactcgaata gatagtgtgg tgtcttcata cgcccgcgac ttttaatttcg tcggattcaa 79080
ttttttaaat gaacaagaaa ttaattgcgt gcaaggatct ttatatgata tctttgaagg 79140
ccgacgatta aacttggtgca cgagtgatga caattttaga cagattatca ttcgtccaaa 79200
cgagttttat aaatcgaaaa acgtgctact cgaagtcgat agcgactata gagagtattg 79260
tgccgctcga ttagacaata atatgagtca aatattcata ttcgataatt ttctcgaaac 79320
gttttcggtc aatatacgac aattcgacga atgtcataat attctcaata aaattcatat 79380

ES 2 504 866 A1

caaataact	acgattgacg	gtaaataatac	taccgtacag	cccgaatata	acttcaaaag	79440
tgtaaacgac	caaaaaaata	tcgaaagata	tgcggaaaat	atacaaaatt	ccgaggacac	79500
tataccggtg	cttttcgacc	cgttcgagca	catcgaaacc	gtaaagcctc	tgttcaatcc	79560
gtttgcagag	aacacgattg	ctagagattt	acccgatttt	ccagacttgt	tcccgcctta	79620
tctctctcct	cgctctctc	cgccaccacc	accagtcata	ccagagcctg	aaccagagcc	79680
cgaactgact	ctaaggaaca	aattttctta	ttattcttgc	ttcttttcat	tgccacatt	79740
taaaatgagt	cattgtgatg	tcgtcgatga	ccacataatt	gaagctatcg	ctaataattag	79800
acagaacgta	caggtgcacg	atgatttgtt	caacgctgaa	ggcatcaaaa	acgtgattaa	79860
tgctacggt	tatctgggaa	atgacatcgg	ttgtagaaca	gaatttaccg	atgacggcac	79920
tatacatggt	aatcgtgtaa	acgaaccacc	gaaatztatg	aatctgacca	ctcaatcaaa	79980
cgacggcata	aaatacaacc	attggatata	tacaaacgat	ggaataaatt	atttggcatg	80040
tctcacaat	ttgtacaata	gcaaccgatt	tacctgttcc	gtcgaatcga	acagattcta	80100
ttacatgcaa	gatttacaga	attaaagaaa	aaaaactatt	gtatatttgt	gtaaacgttt	80160
aatatatatt	aaaataaatg	gtcaaaacag	aaatttaatt	ttattcattc	attcattcac	80220
cccgaataa	agggttctgt	aacagtcgcg	ttggctggag	gaaacgggtg	aataacttct	80280
cgcggcaccg	aaatcggcat	gatggatgcc	cgagatccgt	cgtcgggtct	aagaatttca	80340
cttcccatga	tcaacggcac	catcatcgga	tattgttcgt	atcgggagag	agatctctgt	80400
agagcagtg	cgttgccctt	aaacttgaga	acgttttcga	tctgtaaaaa	gttttcgttt	80460
atgcccgatc	tatatttggg	ttgaacggga	ttatagaagg	gcacgttggc	aacgagaccg	80520
gtgctgtcga	atcggcacgt	ggcacaattt	ctaaactcta	aactctccgt	cgatatcttc	80580
atgatttgag	gcgcgacgca	cttgttgatg	agattttgaa	gatagggcgg	catactggcg	80640
actactcgtt	cagagatatc	gtcattctca	tcgtcccaac	tataggttcg	agcgctattg	80700
ttcttgacga	ccgaacagaa	tctcgtggga	tccgtctgcg	acaggacatg	agtagtgatc	80760
gaatatagat	cgtttactat	gttcactagt	tccatttgaa	agctctcgtt	gtatcttaac	80820
gattgacaca	cttgttcttg	tgcttcatag	ttgttgtaga	tgatgtgtaa	cacgagctgt	80880
tcgggcaagg	gcagtgccat	aacgttaagc	actgtctgat	agtgttcttt	ggtgggaata	80940
agtattcgat	cgttgccacc	ggctttgtga	ttgacgaggc	ttttgccgac	ggtacgatag	81000
tatgtgttac	cttcgccatc	gacgatcggc	atcgacattt	tctccatttt	aaatcgaacg	81060
gacgcatgaa	aatcgcaaat	gaaccaaccg	tcgtcgacat	tcgcatccgg	agaacacgga	81120
gagccgtacg	ttcgacacac	atcgaacggc	cgtaccgctt	ggaagataca	ataattattc	81180

ES 2 504 866 A1

atacggttgc tgatgctccc gctcgacact agtgccatgg ctatcgaaaa tgaatctct 81240
 tattcaataa atttgagcca agatttggtg tatattatth tagattctta ttttctaaa 81300
 aagtttattg tgacagaaga atacactgat ttcgtggacg aaaacaacgt gcgactcga 81360
 cgatatgtcg gcgaacatag attcgtgagc gtgaagaaaa cttgtaaaag tctcgaaaaa 81420
 atagttttcg tcgacaagaa tattgtggtg ccgttcgtga atcgaattag tttcgaagaa 81480
 cctccagaca ctacgcccac gaacagcttg cgaagaataa taaagtgtaa agtttacaaa 81540
 agtgataaat gccccgactg tgagataaag ttcgagcagc tctactttaa caagaacaaa 81600
 attgacaatt tagattccct aatggccacg aaacagatgg tgctctataa tttactacaa 81660
 aataaaaacg aaactctggt gaagcagtct catttgggat cggatgaaat actggccaat 81720
 ctacgcttgg aatatgaata cacgacggga tttgtcaata gtgacgtttt aaaattcatg 81780
 tctacaatcg tgcgagactt tgacgagatt gtagcgtata agaacatcag tcctatggtg 81840
 ccttatacta cgctacagaa tcatataatc tacaggaaat ttgaagatga aaaatgtcta 81900
 atggataatt ttgaagacat caaagatgtg tataaatggg cactaaaact cgacggtatt 81960
 cgaggcagag ggtttatcac caaaaagcaa ataataattt ttatggacga tatgcaaatt 82020
 ttttccggac cttttgattc gccattcagc atcaacaacg tgattgcctt tcaatgtgaa 82080
 ctcatagaaa aaaccctata tattactgat cttcttcacg tgttcaaata tacgtataat 82140
 aatcgtacac aatacgaatg ttccttggat ccatacaata tagatcccgc caccgctatc 82200
 gattgtatca atttaatggc taatctctac aacaaaccgt ctaacgacga caacgacaat 82260
 ttcaagattt acacatttaa aaatgaaacg atcagcatta aatttcaaaa attctatgat 82320
 ccgccgatca aatctcttgg atacagcacc ttgccgaccg atggatttgt cgtgctcgac 82380
 acgaacatga gctacgtaaa atataaatac tataaaaccg tagaattgga gtacgataag 82440
 aaaaaagatg tgtttaaacc tctcgaaagc gatctcgaac aatacatggt caccattaat 82500
 ccgtgcgtgg gtgaattgaa acacgagagc atctacgaag ctatcgteca cgataatcat 82560
 ataaatgtca tcaaatatcg tcccgataga ttgattccga attgatttag acacaatttc 82620
 ggagtgatcg actttgtttt tgaaaaatat aaataaataa ataaatttac aacagaatt 82680
 aaaattgggt ttattcgata atgtattaca tgtgtaacga ctttttgtat tcggcccatg 82740
 tcatcctctc aaagtgttta acaggcatca tattcctttg tatgtaacga taatcgttta 82800
 tatgattgtg aaagaccatt gtggcgtata aagttccgtg tttcattaat gtgttttgat 82860
 tagaattttt gatggtaatc tcgtcgacca tgatgatttt ctcaccaaatt ttctctcgat 82920
 tcaaactaat ttcgatgcgt tctatagaaa atattaataa tcctttaata cccaataat 82980
 gttctcgaca cattgcacag ttttaatttaa aaaataaatt ataaaatatg gtcttcattt 83040

ES 2 504 866 A1

gttggagatt	ggcggtgaca	atctcgtaag	ttagcttgtc	tcggctgtcg	atcatgtcgt	83100
cgacgcgat	agcgagaaaa	tgaatggtat	cccagattgt	ggtgaaggaa	tatgaatatt	83160
ttttgggttg	aaacgcccgc	aaattgagct	cttcggtcct	ttcgataaat	aacacttgca	83220
tctgttgcaa	atcaaagggtg	ctcggcaact	ctaaagccca	gttcttcagc	tgttcgatct	83280
cgttcgcttg	ttcatctttg	taggtgatca	cgcaagctat	gctatataaa	taagtcagtt	83340
ctgtcgctag	aatttcggca	atctctctcg	attgacaggt	tcgtattcgg	tctatgtgac	83400
gaaaagcgta	cagaaaaaaaa	ctatctttat	aacgagaaaa	caaaggagtc	aacggtatca	83460
tgattaacga	ttctgaaaaa	actatttatc	tatatctatc	ggatatgccg	aacggtattc	83520
agaacgacaa	ggccgacgat	ggcgatataa	tctattttga	gggaattatc	gagtgtttcg	83580
acgacgagac	cgccgataaa	tttggctttt	tcgctgagct	gaagaaagag	gaagccttat	83640
ttatgaaaaa	aacattttac	gatctcatcg	aacacaacaa	cggcaactat	tgcaaaaatc	83700
atgtactaat	cgacgcgctc	attatgtata	agacgtatgc	ggaattggtg	gacgaatcgg	83760
catttggcgt	gaacatactc	aattattgtg	tagaataact	gacacacggt	ttcaagttat	83820
ttcgcttgca	gagtcgcata	attgtttgtac	tgccgacaca	cgtagactgg	cagcaagata	83880
atttaagtgc	tcttttgaaa	catttactac	agtccacgct	gattgaaatc	gtttcaaaat	83940
gatcggaaact	ctagtattga	taatcatagt	gttggcgggtg	ttgtactttt	tgtttatcaa	84000
caacaaactg	aacatgaact	cgatcaacga	atcttcgccg	agtttagcgg	acagcagcaa	84060
ttccctgcag	accgacccgc	agaccggaca	attgagcgtc	aagttcaata	gtcccaaaat	84120
caagtccctt	cgcgtgttac	acggagaaaa	caaaattagt	aaaatctacg	tcagcgaaaa	84180
accattgaca	tacaacgaaa	tcatcgacga	aggcaacaga	tccgtgggca	cgaattgtgt	84240
ttttctagga	actcttcttg	atacatcatc	atcatcatca	tcaccatcag	cggcaaatgc	84300
gactacaacg	actcgcacta	ctaccaatth	cgatgtgaaa	caattcaaaa	acgtgttcat	84360
agtcttcaaa	aatctcgaat	cgagcaagat	taaagagtct	acaacatga	ctcgttacga	84420
agccgaagga	atggtgtatt	gtttaatcga	ttcaactaca	acgaccgtgc	ccgatctaag	84480
agacgtgtcg	tacccgattg	tagtgtacac	gaccaatgca	aacgcgcagc	tcaagctcaa	84540
ggaatgggac	tacacacagc	tcaacgatgc	tggaaactctc	ttcctaaaga	atgaaaaatc	84600
ttttaggcta	cagtaattta	ccgataaatc	ctaactatga	attgaaagat	agactacttg	84660
taatttatga	taaaggaaac	acatgttaaa	ataataaaaa	aatttttggt	taatctctat	84720
atttttctaa	taaatataca	aaattcaaac	acatttttta	ttcaaactca	gcataaaaat	84780
tctgggtctat	gtatgttgaa	ttgttccttg	ttccaggcca	tgctgatgct	gtagaagcat	84840

ES 2 504 866 A1

ttttcatctt ctttatagta ctttttataat ttacgtttta aagcactaaa caatgtggca 84900
 attcgttgcg aaccgttggc gtttcgtttg ctgaccaaca gatcgtgtag catattctcg 84960
 acgtagggaa cggcaagctc gatcatcttc tcgatctttg tttcgtcaat ctttttggct 85020
 cccggtttta cttcgacttt gagcacgtag attaaagcgt tcaacggact attgttcacg 85080
 tccagacaca gtagattgtg attgtgtata ggatcgtgtt taatgatatt tttatagggg 85140
 acataaccat ctttggcgtt tcgcttgtac atgagtacgt gagataggaa gattcgaacc 85200
 ggtttcgcca aatcttcatt gtagtttttc tccatcggat agagtttatt tttaatgtgc 85260
 caatatatag acccgttgaa tggtaaattt tcttcaaaga gatgatcagt ataaatgacg 85320
 gcaaatctat tgcgcacacc cttgtcatag tccgagatgt gcagcggttt attattgacg 85380
 atgagcaatt tataattagc ctcatacttt tgactgcctt gaaactttcg acagaccgaa 85440
 ttgctcttgg tcgagtctgc ggtactcttg aagaaagaat cgtcacacac cttcatttca 85500
 ttgatcacgt acagctgaga gatcatttta tcggcctcca tttcgttggg gtccttcttg 85560
 gatagagtgt acttgtcgct gtcgtgttta tgactacga ctatatactc gagcagttcg 85620
 aaaaagctcg attttcccga gcccggttg cgttcaagt agatgcagca cttttcataa 85680
 tcagagggta tgcccatgct cgccccgaaa tgcatacata ccaaagagtt tatatagtta 85740
 aaattggtaa accctcggaa atagagatat ccctgacga tttgctttac aaaagtcgaa 85800
 ttatactcgt cgagaccgag tttggtcata aagattctca tataaaatct gactaaccac 85860
 gagttgaggt catcgttggg tctgcgtatg atcaatttgt cccacatag attccacctc 85920
 tttaaaatgt gccatgtgtt acaatagttg ttgtaaaaat taattaaatt ctcttttagat 85980
 tcttcatttt cgacatcttt caaactgtcg tttatccggg tatcgtcagc gaaatcgtca 86040
 ttatcgtcat gattgttttg atttatacac gatctagacg acaagacttg tgttttgagt 86100
 gtctcgatga aatcgtctgg tgacgacaat tccgtaataa aattatcaat aaaatcgatt 86160
 ctatcaatct tcgagtacaa ataatcgatt attgattcgc gatgttcatt gaaaaattct 86220
 agattattgt agagtaaaat gttttcatgg tttttcttca gtgaccattt caagttgtct 86280
 tttaaagactt taaaatataa accagtcgag tagagtagag accaagacag ctcgatgatg 86340
 cttcgtgttt tcgaaaacaa ctccatgatt agagcgattc taaaagcacg cgaattaatc 86400
 tcaatattca tcagacattg gcactttttc ttttgttgtg ccgatttttg ctccagacac 86460
 tctgaacact ttagattgat catcagatcg gtcaattttg tattgctcag atagacacca 86520
 atcgtgatca attcgtctatg atccgaatgc caaatttcac gaaatacatc attcagagca 86580
 ctctgttcgc ggagcttgca tttcaagcaa ttggtgagag ccaatgctat ggacatgttg 86640
 ttttttaaag tccgaatatc tctacagatt ttagccatat gatatgtctt gtaaattaca 86700

ES 2 504 866 A1

ttttcgttct tgccattgtc catcataaat tgtatgacac gttcgggaag atagggtttt 86760
 tcctcttttc ggggtcaacga ttttatcaga gtattgceca gaagaaaagg acaactgcta 86820
 tggtaatcgt taatgaacag attgtaaaca ccctcttcag tgaaatataa atatttccag 86880
 ttgttaaact tgacgctagg cagtgttatg ccgttgacag actcagtcaa cttgtggaga 86940
 tcctcctttt ccttgacggc aatgtaatgc tttccgttat atacgagaat ggtattggcc 87000
 gatttgattt tattaaaaaa tccactacat aacacttcgg cagtagcgcc acagcttttt 87060
 gcgagatcgt atgtatagtc ccaggttttg tttttgtaat aaatcaaata gtgaatagcg 87120
 taataatggg ccaacgatac gcacggatcc acattcaaga acacggccca atgattacag 87180
 aaacgaataa agacttttgg cgtcaatctg tagtatggct cgcaacgctt cttcgccaac 87240
 tcgaaattaa ttcccttgtc tccgaaaata ctctcgacca ctaattctag atacagtttt 87300
 atgtcggctc tgcaaaactc gagttcttca accttgagaga tggctctcca tataacgatt 87360
 ataatgtaat cgaaattcat aaaattgctg tcgataaaat aattttggag aactctagta 87420
 tctgccaaat cggtggtctg caatacttca gccatatttt cgattatagt ttccacacaa 87480
 tcgagtattt gctgctgaaa tttgtccaaa ttctcactgc tgggagtgat attcttgtgg 87540
 gctttcaatt tctccttgcc aatcaaggcg gctggcgttt caaattcctt gtcaaacgca 87600
 cgtagattgt ttagattgat ctgaatcatg tgtttatact tttctgcegt gatacatttc 87660
 gataaattta tatcgtctct aatgtagtcg aaaggatttt tattggaaaa cactaatcta 87720
 tccttgactc tgcagacgcc ttcgcctccg tcgttcacgc ccagatgaaa catgatttcg 87780
 tcactatcgt cgaatctact gcggccgttg acaaacatgg tcctgttgtc ttcgtagctc 87840
 ttgatcgaca actccacatt gaggaaatct tcaggattga acacaaaca atttacgttt 87900
 cctagcgatt tgttgtgaat caggggtatt ctgttgccaa tgtc gatgtc gtgcttcac 87960
 agtaaatagt ggcgccatcc atagtaagat ataggaatat tgggccatat gtaatagctg 88020
 ccgactctat tacactcgtt gccgaatccg ttttgattgc tgttaaaaaa ttcttcaaag 88080
 ttgatgtcat ctctgatacg atcgtacaag tccacgtgaa taaagggatt caccatcaaa 88140
 taaaagtaat tgtcttcgac aaaccagtcg tgcggcttca tcgaagacag atcgtgagta 88200
 gtggcgcacg agagtcgttg ttgagtttcc gtgtgtccgt cgattaacat caacactagt 88260
 ttttcaaaat tttcataatt atcgatctgc aatctttgct cggtcgattg atttacaata 88320
 acgatactat cgacattgac tgtattgttg tcgccgatag atttaaaaat gttatcgaaa 88380
 atagtattag atctaactcg tagtgctgcc attttaggtc tactgatttt tttaatggcg 88440
 cttctgttta taaatcctta tcggcgcgac atagaaagat tagtgagaga tcacaaacaa 88500

ES 2 504 866 A1

actttacaat ttggcgctta cattgacatt ttcgatttga gcacacgaca acaaatcgaa 88560
cgactgttta taataaaaacc cgaaaacgta atattgtaca atacgaacgg tagtctattt 88620
tattacttgg catcgaccag tttattgtgt ccaaacgagt tttctttggt gcgcttcact 88680
cgacccgaaa ttgtagcatt taacgagaac ggtcaagcca ataccgtctg caccaatgta 88740
aacagtttag ttatcgttga acactttatg actctcaaga acaacatcgc cgacgacaga 88800
atacttttgt ccgtagacga aatccattac acaattattg atatcataaa tttactcatt 88860
cgttcgggat atgtatttct acaataactg caaaattttc aacaatatcg ttgacgatga 88920
ccacgacaaa gtcgctcgaca atcgtttcaa taatcgtttc aataatagtt tcaagtgttt 88980
cgatggttaa tttttaattht aattacacaa tgaccacaaa ctaaacgata atgtttgcaa 89040
ttttaaagat atttaccaca aataaagcga ttgcggttac aatgtcgaag acatcgacag 89100
atatctaaac cgatgcggtc gtcaaaatta taaagactat gaccacgaat ataaagacaa 89160
cggacgtgat ttcaaagaca gactcgccat ttgtaatctt ttacaaatta ggtagaggc 89220
gtagatata aagtatttag tttcattttt gctacagtct ttaacgctca gcaatcgaga 89280
tgggacattt tttaatccaa cgagaatcga tctttgacga tttgatcgaa tctagtgtcg 89340
gctttcaaga tgtggacaaa ttcgacttta ttaaagacat tatcgtcaat accgatgtgc 89400
tggagagggga ttgtgccgat tttatggatc ctaatttaga atttaataa acggctccaa 89460
tctacgaatt gtgtcatgaa agtttactta aatcatttg gattgccaag tacggaccga 89520
actgtttttt accagagttt tggacttttt ttattagaaa atataacgga aaatgctata 89580
aatgtgacaa tcgtgcacag ttacgttatc ccaagtcttg taactattgc gattccgata 89640
tcaggcaatt ttattatcat gacgatggaa taatattcga agaactagtc aatgacgata 89700
ataactattg ttcttcatgt cgaaaggctc tattcgacat agtggatgtg tatcaattta 89760
atcattccat ctgtagatgt gattatataa taaaaattht tttatatac acaccattaa 89820
catgcgtttg tcgtcgacga ttctgatcga tcacggagaa aaatcttggt ggatgttgat 89880
cgatgtcaaa aaacgtaaaa tcgattcttht aaacgacaat aacgacaata tcgtcaaaaga 89940
cagcggcgtg caagataaac tctgcgtatt tggtgaaaat aaccacaaaa ttatcatcaa 90000
cgacggcgcgac gacgacgacg acaacaacga tggtagattt gtaaaaagga gaaaaataaa 90060
ataacttttt gaaatthtgt gthttattht tactatata tathtgattt gaaccaactt 90120
tcgtattcgt caatgttgtc aacgattthc tcatgataaa tatcccaatc gttgatgggc 90180
tcgatacatt tgcgaacttht aataaaaataa tcatacgaat aatcgttctg tthcaaatcg 90240
tcgacgagag aaatcgttht tatgtagtht attcccgtt thctgaggta atatagcact 90300
atccttgggg acttgggaag thtggcatcc tcgtcgttgt tgacgttaac atctgaataa 90360

ES 2 504 866 A1

aaagcctttt	ccacgaaaat	gtgtttcgtt	ttattatcgg	caatcactcg	tctcgtcatt	90420
gtcgcacgatg	gcgtcgcacga	gcgttgaccg	ccgcagatta	cgacatcaaa	atcgggcacg	90480
agtctagttt	tatccattga	ataagtcacg	tgctctttgt	ttccataaga	ccaaaggacc	90540
aagacaaatc	ccttttcttt	gagggtaatt	aagctgtcgt	aaacgtcatc	gtttcttatt	90600
ctgacgtctt	cctcgtcggg	gatgagagta	ttgtcgcgat	cgaagacgag	aacgtgcggg	90660
atctcccatg	aaaagctgtc	cgtttgcatc	tgataaattt	ctaaatagtt	ttgaacgtac	90720
cagtctttga	gaaaccaata	cattggtatt	ttttcattaa	ttacatacac	gtggcctagc	90780
gcagacgttt	tgaaagccag	ttttaaattt	actcgaattt	cacgcatatt	gtcttcacat	90840
cgtaccacgt	gcatgatgta	attggtggg	tcgatcgcgc	gagcgttgaa	cgactttttg	90900
tcaagggcga	acacgataaa	ctcgaacaga	tccaaatgtc	gaaaagacac	cagcgaaagg	90960
tcggcgaagt	cgcaaacgac	aagaatgtgt	cttttgacaa	gagcggcgcg	tctgcgaagc	91020
acgaccacag	tcgggtggcgt	cataattggt	atgaattatt	tttaattttt	aaagaatttc	91080
gaaacaacaa	tcaatacaag	gagctgatac	aatttctcgt	cgacaactat	ccggccaatg	91140
tcaagaataa	aacttttaat	tttgtcaata	ctgaacattt	atttcattca	ttgtacgctt	91200
atataccggc	catcaccaat	gtggaaaaag	aacgaaagca	aattcgtcta	tcggaagaat	91260
gtatccataa	actgtttggt	aatactataa	acgattttta	actatattca	gagctattcg	91320
acatgataat	cattcagaag	atgaaagaga	cctgtccctg	tcaattgctg	ctacagagaa	91380
gagaagaaat	caaagtgtat	gtaaacacga	ttagagataa	aaaattcgat	tctaaaccgc	91440
caaagctcaa	aaaagagtac	atcgacaaca	tcatgtacaa	gtactcgta	aattggaaaa	91500
atcttttatt	gaaaaaaaaa	ttatcagaaa	cgagcgcacg	ccggggcaac	accgtgggca	91560
ttggcaagag	taaaaatgcc	aaaaaaaaat	taaaactcaa	aaagagaaca	attttgaccg	91620
atgatttgat	ttatttaaaa	aatattaaac	attcaciaaag	attgccagcg	ataaatggta	91680
tgctcgtcaa	agtctgtaaa	cacagcttta	tcactatgga	gaagcagatg	cgagccggcg	91740
acgaagccgt	ttccttcatt	agatactgtc	aatactgtgg	caaaattgga	aacaacggta	91800
ataatcaata	acgtctccgg	ctgtatccgt	agggattgcg	actaccgctc	gatgagcgtc	91860
tgccgcgagg	acgtccgggt	ctacgacgcc	tgctccgct	agagcggcgc	ctgctggctg	91920
acctgcgtct	gtattgtccg	ccgcttgagc	gccgcctgcc	tccgcttgaa	cgacgcctat	91980
actgtccgcc	gcttgaacga	cgctgcctc	cgctggagcg	gcgcctgcct	ccgctggagc	92040
gacgacgcc	gcccgatgat	cgtcgcacgat	ataccatttt	gttgagttga	atacaatcgt	92100
gtttaaagta	ttgtgttttt	tattttacac	cttatattat	tattttagtt	cgatatagcc	92160

ES 2 504 866 A1

ttattagtat tttttacggt tgttcgaggt gccgctgctg cccaaataga tattcaacga 92220
 atcgggtctgc tcgggagttt tgacgagaat tccacatttc tcaactatact ctggaatggt 92280
 gtccatcacc ttgaaaatgt tgttatagtc gttgacggtg aacttgcaat tggacacggc 92340
 atagttttcc atggtagtat agaatatgga gttggccgca ttatagaaca ttcgatgtat 92400
 agagaaatca tctgtaatct tgagcaactc attaataaaa tcttcgctcgt cgcaatacgg 92460
 aattcgattg ccttcgctcg cattgacata ttgctgcggc tcgagcttgc tcagttcgtc 92520
 tcctcgttcg gtcagcagtt cttcgagagt gcatctcttg tcgcgcgaca gagccgaact 92580
 ctgcagcact atgacgcgag cgaaacgagt cacaggatag ttcattggcct tgttcatcgt 92640
 gctctttaga attttaatat tgccaaagtc gacaatcgac gtaggtagat ccagcaaatt 92700
 tttgagtaaa tctgttaaata gatgcacctc atcgctggtg tagttgggca tacattcgta 92760
 ttcgtccacc atcgagctct ccagtagagc atagagaggt ctgtatttag gcgatttggc 92820
 cagatagatc atgcacgaga cgagatcgct aactttgaaa tcggtcgaac tcgtattcgt 92880
 caatgtatag tgtttgagta ttttctggca atttttgcgg aagagtccca tgttggcgct 92940
 agagctgtcc gccgcgatcg atctaccgcc gccgctgctg ctagagaata aactcagagg 93000
 atttctctgt gcagtcggcg ccatcgctcgt cgtcgacgtc gcaggaaaag gacatgaact 93060
 cgcgcccgcc ggtgtcgatc ctctctcgaa ttgactagtg agagcagcat tattttcgac 93120
 gtaagacgct tgcgacagtt gagccacggt ggtgagaaaag tcttgaaact cgtccatcga 93180
 caggtccatg gtggtgtcgg gatcggcgag tagagtaaaa aattttggcc aaatggccat 93240
 attcatttgt gtgtcgattt tattttttat tcgttcaatt tcgagaaata acattacaga 93300
 actcattttg aaaattgggt acttcttctt attgatttac gattacaaat ttattatcat 93360
 atatattcga catgagctgg agcacgttta tagttttgac cgtattcaaa cgaatagact 93420
 gttcttcggt cgagatggcc tctaataatag ttttagctat cgagattgc ttgcttatta 93480
 cacgaatcgc gttacgtttt tgtgggttgg tgtcgttgag aataacgtcc gccacggtat 93540
 tcgtctgggt taaattttgc aaaaattcag ccgaattcat aatcatgtct ccatcgctctt 93600
 cttcgttatc gtccatcggt cgattcgagt ggaggcgacg actcgtgggt cttgccgtgc 93660
 cgatcagact agccgacgac attgtcgttg agtagatgat acagttcttc gtctagttta 93720
 tatttagtca ccagttgtct tatatagcgt tcggctacaa tgtattcgct catcgtttca 93780
 ctgaataaat cctgtttgat actctgcagt ttgagcataa atttctcaaa tttatcgtca 93840
 tcataattat gaaaaatgaa tcgacagacg tttctcattt ctaattctgc agcacttttc 93900
 gttttattcg tagacgcttc caagtatagt ctcaaaaaga agccggtgaa cactatcgaa 93960
 gcgattttat ttatttttgg tgattttatt ttcgttttga gagccagttc agttatgaat 94020

ES 2 504 866 A1

cgtttgaacg	gagagaacag	cttagattcg	caagtattgt	tgttgcgcaa	tttccacaaa	94080
agttgctcga	gatcgccatc	gccaagaccg	ccggcgacga	gacgacattc	tttgatgaga	94140
gaagcgcacg	ctttaaagtt	caaatagccc	gtggtggctt	tgtcacataa	tagattataa	94200
aagaattgag	taaaagaatt	tgtaatcaaa	tcgtcagcat	tgaacactcc	attggtgctg	94260
tactcagttt	tttgaataat	atacaggaaa	atgggcagac	cgaacatggg	tcttaaaaat	94320
atgtcccatc	cgctctgtat	ggcggtatcg	aaaacgggtca	agctctccga	caaataatta	94380
atcttgcagc	tgagacattc	gattttgtta	acggagcata	cttcacattt	cgaattcagc	94440
tgcattatcg	aaggcgtcgg	tgtggattta	taatattttt	gcaagtattg	cattatagtt	94500
ctgaattttg	gcacttgact	catgaattca	tctttgagaa	aaacggaaaa	aatttttttg	94560
acatcattat	tgtcctgttt	tctgtcgaaa	tctgttttca	ccacgtcgac	acatttatta	94620
aattcattga	agaacgtcaa	gcctttgatg	ttgacgttag	tgctctgatc	gaaatacttt	94680
gaaaataaga	atgccagtga	atctatttcg	gccgtgctca	aaagaacctt	aaaattgaca	94740
ttctgaaaag	agtcaaattt	attgaatctc	agagtgtatt	cgactagggt	cattgcgttg	94800
gtcatttttc	aaatactaca	cttatcagta	taccgaaaac	atggcctccg	atgacgatta	94860
tgatgaaggc	gtcgacatca	acaccgccga	tgcaaccatc	agacataaca	catttaaaat	94920
aaaattcgaa	ttcgccaatc	tactgtttta	atatctggca	tacgttagac	cggagaaaag	94980
aatcaatctc	gagtcgtttc	gctctcgtct	cgacgactta	gacattggaa	ttgagtttga	95040
aatctcta	tttactctcg	ataacgtgat	aatcaaatg	aaaaatttat	taatttacgt	95100
gactcccgcc	ccatctgtaa	atggtgaacc	gtccgcgacg	agtgtcacca	ccgcaaactt	95160
aattttcacc	aacaacgatg	acatcgacac	gatcaaacta	tatctgacaa	atcttttgca	95220
aaacgaaaat	ctaaaacctt	taacgtatcg	atcgttaaac	gaattggacc	agagattgaa	95280
gacggaatcc	atcatttatg	cggacattct	ctccgaatta	cggctggacg	ccatcgactg	95340
tgaacaaaaat	acgatactcc	agagattttt	gaatatttat	aaaaattatg	gaatcgccaa	95400
ctgtatcgac	acagatctcc	ggtattatgt	cgaaaagttg	cgggatttcg	accgatccac	95460
gctgccgccg	acggtggcgg	atgcgctcaa	aacgatcata	tataatatgg	actcgccgta	95520
taaaattcaa	gttacgatgg	atcgacagga	atatctcacg	ggcgcgacca	acgtcgacgt	95580
cagggcgctt	ttcaacagat	ataacgagat	tttaccata	aaatttgttt	cgtcagagac	95640
gtcggcggta	acgccgatgg	acgcgacaac	atcggcatcg	ttcaaacgaa	aattgggatc	95700
ggatcgaaaa	aattattcct	cgagttccga	atacgatgac	gataccgacg	ctattggtgg	95760
cgtcggacgc	atcattagcg	atcgcggctc	gaccgccgcc	gactcttcga	ctcttcgaaa	95820

ES 2 504 866 A1

aaaaagacga	aaacgaaaag	ccaaaaaaat	atctagcgcc	tcgacatcga	agccgatcgc	95880
tacaacaaaa	ccttcgacga	ccacaaccac	cgagccgatc	atctcgtcctt	cggccaatca	95940
aatatztatc	gaaggcgttc	gacaatcggc	aagaccgacg	atggctcttc	cgccattggt	96000
gttgatatatc	attcgaatcg	taccgaccga	tgtgaacgct	tcgctattga	catgtccctc	96060
gaacgcgttg	agctcgaata	tcaaacacttt	taatttctac	ggtaaattgt	caagaattaa	96120
atcgttaaat	ctcacgacag	tcgacagaaa	tgtccatttt	ttcgagttgc	tcgaacctct	96180
agcgcattat	gggtgcactc	taaacgacat	caatcggtcg	atgtggttca	tttcaaaggc	96240
cggaaactat	ttcgaggcga	acgcttttaa	tttcaataac	atcagacgga	atctggctaa	96300
agaaacggac	gattcggatc	gcatagctct	cttcatgata	cgctataatt	ttctatggca	96360
ctatagacaa	tttataagta	aactagtgtc	cagtgcata	tcacatata	aaaaccagaa	96420
aatcgttaac	gtattgcagg	tgtgcagcaa	ttcggccaat	agggcgtttg	ataaagccaa	96480
cattagacta	aacaactcaa	aaatttactc	cggccccgtt	gacgatatag	ttcgtctgat	96540
gaacggcatg	tttgccgatc	tgttgatatg	atcgtttatg	ttgccttgct	tgttggtgtg	96600
tttgcgtct	ttctgaccgt	tctcgttata	ttgagtgtta	ataaaattca	attaagacaa	96660
atgttgtatt	atcaatataa	atatataaccg	gaaccattaa	taagattcgt	caaagtcgat	96720
cgactcaaaa	cctacgatga	cgtgtccttt	taacattaa	gtaatcatca	gcgatagatt	96780
ctttacgttt	cctcacgatt	atgtcgtgcc	acaaactgac	gtaggcggag	ctccagtccg	96840
caatctagtc	gtgtacgtgc	cctccgaaga	ggacgtgcag	tacgtagaca	agcgcctggt	96900
taccaatttc	gattcgggcc	tagtctatag	acacgaatgg	acggatcgag	tcgagagtcg	96960
agctcccaaa	aaaaatggca	tcgccaccgt	cgtctactgg	aatccgatcc	tgcccatcgc	97020
cgaggctcggc	gtgggcgaaa	cacgcgtttt	tagcgtttta	ttgaccgata	aactgtttta	97080
ttgcaacact	atgattgtcg	atcccaacgt	accgtttgt	cccattcaga	ttatgaataa	97140
atccctacga	aactatatac	cgatcacggg	cgagtgtccg	cttcagcatt	tgaacgtggt	97200
actcgacgat	aataaaaaata	actttttaat	atgtttcaat	agagagacat	cgaccgctct	97260
caggctattg	aacatcaaac	ggatcatgac	cattttcggg	tatagacgag	tctctgccaa	97320
gtattcgttc	aatatgcaag	attctcatct	cgaacagatt	tatatcgaac	tcaagtacga	97380
gctgattcgg	agactgatga	aaggcgacac	cacaccgaaa	tgcttacaat	tgaacgtcaa	97440
cagcttgagg	tatgtgaaga	ggcgagaga	gcttctgatg	ataccgact	ctgctcagac	97500
tatagtcaat	ttagtcaaaa	tgttttcaaa	acttattctg	ccatatcttt	tagtgccgga	97560
cgtgatcatc	aaattgaaca	ctatggaccg	acagcgtaag	gttcgattgt	tctgtaaaaa	97620
cgacagtttt	gctataaactt	catttggacc	cgtgcccaac	aatatggtcg	aagataacct	97680

ES 2 504 866 A1

gatggcggttc gattattcgg acatcaatac gcccgacac ttgaatagcg tcaaagaaca 97740
gatatttacg gcatctcgca tcgaaaacgt gaccatcaca gcggctagat acaattactt 97800
tttttaaacc acaaataagt cgacatcatg agacgatgg ctagaactct cggcggcagc 97860
gacacaaaact cgatactcaa ccaggatcaa ctcgacaat tagtcaaccg aatcagtc 97920
tttttacgtg attttctttt ggttatttgt ggtgttgttg tctttattgt atgtttatta 97980
tttatagtgt taattttcaa tttgaactct tcgatagaag ctagagaacg acagaaacgg 98040
caacgaaaac agacatttat ggctaattctc gattacagat accgacagcc gaacagcagt 98100
tttaataaat aatTTTTTTT acttgtattt tgttttaata attgaattta aattgattac 98160
tgtgtgcatt ttcgaaataa aagctgttgg aggttttggg gacggctcag ggcaacaata 98220
aatcagaaat ggacatggaa ccaaaaagaca acggttcttc aatatcttcg aataaaagct 98280
gatgtgtag gcgagacctg ctctcgcgt tattgatagt tatttgacga gtttcagtg 98340
ctttgagtat gacaatagga aaatctacta tacattggat ggtgctcag tttgtggtga 98400
tgatgaaggc gttcgtgctg ggcacacgaa caaccgtcgt gttatcttca tcgagagcat 98460
cctcgaccaa caaactgaaa caggttattc ctctgccggg gtttatcaat tcgagcaga 98520
tgatctgttc gaccgtttgc atgttaatcg gttcggacaa tcgagtatca aaattcgata 98580
agcctcctag gttattgttc acaatgttgt gatgtttggg cacttcca ttcgacactt 98640
gattgttaga gttactcgtc caacgagact cttgagttaa atctttcgtt aaaaccacgc 98700
aacgtatggt agatgaagtt acaggacgaa tcgcattaat acgttcgtac atatggaaca 98760
tgccgtatcg atgatacagt gtatagctgt aatattcgat ggataaagca tcgaaacgag 98820
cgtgcatagc catgacaccg gcgttttctg tggcgcacat tgccgtatat gcaaaccgcg 98880
gatgaaagct actcgtgctc gggcccgtag tcggtatcac cacttcgccc tgcagattgg 98940
tcaacagcaa aataccagac tcgagaccta gcatttgcgt acgatacggg attactcgag 99000
ctccgttcgc ccagattttc cgagtcacg tccacaacgg agcgtgccta ttattagtgg 99060
gatcggcctc gtaataggcg atttcgggag attggcccac tacggaaccg aatatttgt 99120
cgtttcgaat ggttaaaatc ttactgaagt ctccactgat tacaccatta cgatagtcaa 99180
taaagaatcc gagcacatta gaaaaatgag ctccgtttct agatagaacg gctggattgg 99240
caagtccctg tctactgccg atcagcgaga ttgaattata aatattttgc atattgacag 99300
tcgattcacc gaatagatag ttgtagtagt cgaatgtgaa gaaactgtta atcagatatac 99360
cgtaggccct gacgtcggtg tgatcgaagt aggcgaaatc ttgatggatg ccgttaccgg 99420
aactacaat cgggaaattg atcaatttga gcacgtattg aacctgatct tcggctttga 99480

ES 2 504 866 A1

tttgagcгаа агаатаgсct ctgаgааgсt ggсcатаасt gtacggtaga cacattсgca 99540
 tggcgtttсc ggссgtgсgc caccagссca atgсaaааgt сggсaaсggт ааатасtсat 99600
 сgaаgассtt gatgассаас tсgtсaaгat tataаааgсс сcttagсacg аtасaggtat 99660
 tttgaaаgас сtсtggсata gтаattgаgа аatgатасca сtсtgсttgt атtссссacg 99720
 gggсttggтт cacagggсgc gggаасggта gatgсgааас gatсgtgаас аtagссgсat 99780
 аааgatttgс агсааgttgс gaatсtaаat агagсgаатс gttaggattg сggаассtga 99840
 сtссgtagсс tatсagtгта tgtagtacag tgссaaattg агgtасacta ttсcaaggat 99900
 сtaggссtас gaaaatgtта ссatсgtсag аааattggсg агtgggattс gсtatttttt 99960
 сggсcttttg сaaaaacttg tattgаagag tttttatata атаattttca аасgсatсca 100020
 аatсggатat gttсcttсct tсggttсcta atgаagасgа аасgtttgсс атtgtagggg 100080
 сaggтааagg атtсgatgаа аattgааата сgaатаатat gасgattaca асаатаатga 100140
 ttgсgаатag ааасgсссac atgatgagat gattagасgа cacaggасаа асacааааса 100200
 аатаааатта ttttсttata атсссататт tatttatttc аатattсttс таааатaggс 100260
 агtttgtaga аааatttсca gatgаатасg tссататасt tgatgatagg сattсgagtc 100320
 сtatattttt сcttсtttac сactatgсtc gtttcgтаат сatсacagtc gatattttссg 100380
 atgсtattat tgааатсgtt gсtactgсgа tgссagggсt tgасgtсtсс атаатagttg 100440
 атсасgtagg сttсgсtatt tttacgсaaа tgatgатасg атсctgссgt ссасgсataс 100500
 аааатggтса аатgсgttat tgтсатgttc gааатсgсca асgсttgсaa сagсacaggс 100560
 tсgtсgаатс сgttgtgгaa atgасatttc tgтааааатс тattсgtсgg gассaaааgt 100620
 gattтаатсg tgtttааааg сttсaaсgас ggсtсgааса gсассgtgсс сgсtttасat 100680
 аааattttat tgtgtttata ttсtagатat tgattgattt тасааgсgtс аattttggта 100740
 ссgаатggса tttttссata gttgtсatсg gссатgtаса gagсtgгagт ttссaaаgсg 100800
 аасааатggт саатgttttt gattасgatg tgatсggсat сgaggtagag tattttgtca 100860
 tagтсggтса асgаааgаса сtgссatttt gtgаaggсat gatсgatсca агgсttataс 100920
 атttgattсt gтсgattсga сagсatgggс ggасатgаат асgааатааа gтсgассaaа 100980
 асtасtсtat сgtagattсg ttсgаgagтт tсgactgсgc gatсgсtсac атсссtсgtt 101040
 ассатасаса ссааатсgtg аасggтattg gtgtасаата tgсttttggс сааagстааа 101100
 gтссctttga сататтсатс gссаagсata ассааagtса сgtатgсata сattttggтс 101160
 tttatatttc тассttaаса саатасgtсс gaассgаатс аатсtaаatt агсgtгсggт 101220
 ссаттсатga тggааgаатс атgаатggтс gatgсgаатс gсatсgggтс gaасgatсat 101280
 gаатgattсс ассgасgтаа асgссатсgg татсggссga сgtтаатата атааттсасс 101340

ES 2 504 866 A1

gcaacattgt cgtaaatttc catgacacta acgttaataa tcatttatct acagtttata 101400
taaaaaat tttt gaattttatt gaaagtttgt tttgtgattt tgtctacgac 101460
gattatctcg aagtcattgc caacaataaa cctgtcgttg acaattttat tgtcgacatt 101520
gtcggtgacg acatatgtaa tggtaattgc gcatttagta atgcaataat ttaggcgatg 101580
cgcaataaaa aatctgatgc aataatttag gcgatgcgca aatctgatg caataattca 101640
agtgggtggcg taataaaaaa tatgatgtaa taatttagat gatgagtaga accaatcgat 101700
tctgccgatc acgttaaaaa tgtttccaat cgacccaaaa acgattgaaa taaacttgag 101760
aataacatca ctgacataat cgataacaaa actttcaaaa aagtgcgcaa aaaat ttttg 101820
tgtggcgcgg cgcaacaatg tgtcgattta caatcaaata acggttttta tcatcattct 101880
cgacacaaat agcctcaact tggggtttta taaactctaa aaatgttata atgtcgcgga 101940
caccaaaatg acaatccgta aattaatttt tattctttct tcatgaaatt catataaacg 102000
accagtttat tcatgtcgat gatatgtgga tatgaagatt attataataa tactgataaa 102060
ctaggaata taaagaaaag taaagctgtt gattcgttag tataccagtt gccctcaaat 102120
cgaatagttt atccggatca atcatggta acgattttta tttegatgtt atcgtcagaa 102180
ataattccga taattctata aat tttgtaa at tttgtagt cgacgacaac aacccaaaag 102240
ccgcgagcag cgatttcggt gccgtcgata aaaat tttgag agtcgatgac tcaatcttcg 102300
gtgtcgccga caacaatc gatgtaaaca gcaacaatct tggcgtcgac aatataaaaa 102360
tttctaataca agactttcaa gatataatag at tttatgaa caagaatgcc gaacgaaaca 102420
gagagttgag catgaaaccg tataaaagcg tcgaaaatgc gttgaaaaat ttcgaaacta 102480
acataaatgg catgaaagat gatgtgtcca acatacaaga aaaaattaat agcatggaaa 102540
ctcaactgaa atgtatcgaa gatgatgcct ataacaaacg attctctatg agaaacaaaa 102600
agactcgcta tctgaataaaa agggttcgtc agctagaatg tttgacacgg actcagctgt 102660
tggacctgat cgacaaatgc attcatcctg tagatgttct tcgattgact gaaattgtta 102720
aaaacaaatt gagataaata aaaaattaca tatat ttttg cattttttatt tagacacagc 102780
at tacaata aattgtttag attgattaca atcaagcaag caaaat tttta caatacaatc 102840
tggattcgaa acgaaacaac attaaacacg taaaccaatt gtttcgaata catcgcgact 102900
ttcaatcgct ttgtagatgt cgaatccgag catcttgagg acacgatcca aataggattt 102960
gattgtaata acaaaaagatt tgtgagctct ctcaatgtcg tcagagtcaa acgtatcaag 103020
tttagcgatt ttgctgaaat ttttgacgat ttcgtcgagg ggaacttgag tgagagcatg 103080
aatcacatct ctgagctgtt tcaccacact catccatgtc tctacattca tcggactctg 103140

ES 2 504 866 A1

cacaacaaaa gatttataat tgtttaaaag cagccgattt ctttcaaate cgatcactct 103200
actcatcttc atcttgacat caatctcgat gtacacggca ttttcatatt catcatcatc 103260
atcatccaaa tccatatagt aatctctgtc gtcacgtca tcgtcgagtc taaggttttg 103320
atattcatcc ggtatccagc atgtgacata atggaaacaa gtctctaaaa actcattcgc 103380
gacattgtcg ctatcaaaac aatatgttgg aataccagca agctcttcgt ccacttcatt 103440
gcgactcga acaatatcaa acatgccagt ctcttctgc ataacaatct ctgccatggc 103500
ccacatggca tagtcaatcg acgaattaa cttgtgaatg gtacctctcg ctgctagcag 103560
tattacttct gtgatgatat tcggcacgga agtcgcttcg atacacatca tcagtcgtcc 103620
gatcacacaa tcgaaaaatt tttttctatt gatcaagttt atggcatagt tttctgtccc 103680
gagcccatgt atatcttcgg aagattttaa atgttcgtca tttttatatt taacttgaaa 103740
ggcgtcatga atttttttga actttaaaaa tttgttggca atttgaggac caaattgggt 103800
gagctcttcg tcgacgacga cgagagaatt atcgatgtgt tgttgttgtt gttgttttga 103860
agacatgttg gataatgata gaattactac attttcttga catttatact gggatttcag 103920
tgattatcaa agggatttca ataattatca gtgtgatttc aatgattaat agagataata 103980
aaacgacagg ataggatata aaaaaataata tttatattgca cattattcag attttatgat 104040
ctttcgtagt tgcttcggag aaatctcgta gcaatcgttt tctttgcggc agttgacatc 104100
caatatgtta tgcaggattt tattaatagt tttttcggca aacaaactat tcttggcgta 104160
caccgaataa tagtgttctt tagggttttt gatgtcttta ttgatggatt ctatatactt 104220
taaatgcttc ttggccacat caattttata cttgttcgag gctttagatt ttctgttcgt 104280
gtagatgaaa acggtattca ggctcatcag gcgacgagtc gacgacatag aagacatgga 104340
agacaaagac gatgctgaag atatcgaagt caatgaagtg gtcgatgcca tggagaccat 104400
agaatcttcg gaatgtgaac ttgaaagact catgatgaaa cagagcgaaa tagtgacta 104460
atgtttaaat tttggtatat atcattatth atacatatct ttaatcttca taatctgata 104520
caaacgtacg atttatctga tataaagggc tttatcagat acggaggtaa tataaatgta 104580
cgatgttgct gcaacgaatg cagtttatgt actgaacata aaacatcatg tcatacctgt 104640
tgtctctcgg tggagtggcg tgcacgacca aaactacaat tttgagacag atcgtccaag 104700
acaaaatacc taatgtcgtg gtgcattttg acgactacaa ggaacttcac gatcgatacc 104760
agtttgatca tcgaatgggc agcgaactgt ttgcagcata tcgcaacgcc aacgatacag 104820
tgttcaagaa cgattatatg aatgtgcaca tttttgatcg ccagccaatg gaatcgctcg 104880
tttattcgag tcttcgccac aaaatcaaca aaaatatcag ctactacatg tacatcaaca 104940
gtgtgaacat gggactgcac gacggctgga agagcgtcat attgcgcacg caccgagca 105000

ES 2 504 866 A1

acgatgagct	gttcgtcgaa	atgatgaaga	agcgcgacaa	taaaatcgac	atgtatacca	105060
gagggatata	acgcgagcaa	aataacaggt	tcaatltgtg	gtccaaagct	gltgacgcta	105120
ctgaactgta	tgtcaatltg	cagaataacg	atattaaacg	attgactcaa	gaacagaata	105180
acattaataa	ttatatagtc	aatcagatct	ataatgtcga	atgtlttgac	ggctctgggtg	105240
tttacaagtt	tagattgcct	ataatccagg	ataggattgc	tctatlttct	tatgattatt	105300
tactgtggaa	tctlttgctg	tttaatcctc	agcgcgata	cagattcgtg	gtcgaaaaaa	105360
tgattaggct	tttgataaac	aaatlttacac	taatlttcat	gtgtcatttg	aagctgaacg	105420
aggtaaacga	gcatataaat	tatlttggtca	agactctaaa	tttacctcta	atcatgatga	105480
ttgccactga	gaacaacaaa	tattgtgtac	ctcgatcggg	ctgtgtagat	tatlttgacca	105540
atctaaatcc	taaaatcaat	cggacccaat	ctcgctacta	cggaaatltc	aatagtagta	105600
tggagaaga	ttatgctacc	aataatagtg	tacaatlttt	cgatcgactt	gactlttttct	105660
taaataaata	aatgaatgaa	taaaactcca	aatgtlttcat	tattgtgatc	attgtcgaaa	105720
atlttaattc	cattatcgtc	aattacaatt	ctataatcaa	tattatcaat	tttatatgtc	105780
acattatcga	ttccactgtc	ttcaatlttg	tagtgglttt	ctattataat	tgaataaaag	105840
gtlttgcaat	tttatacgat	ggtgttattt	ttctltttacg	actattcaat	gccaccgtta	105900
aaagcgggtga	agatgctgta	gattlttttca	gattlttcgtc	tgctcgtegac	tttgtcgctcg	105960
tctgtgacga	taacgatgat	gltgctgtta	aagtgatcgg	actltttatta	ttatggctgt	106020
atagatcgat	cglttctata	aaaatltttg	tcgcaatctc	tttaccataa	gtgacgagat	106080
gatgctcgtt	ggtgctggga	ttgtccagat	tttcgaggca	ctcgltttag	tglttgagca	106140
tggctcgcgg	cgagctcttg	agatcgggat	cgattccgtc	gagctcgctt	agagccactt	106200
cgaggacggc	tctgtagttt	ttgaaatagt	ctltgcctt	glttgagacca	aatlttgaag	106260
cgatcaacaa	gagacgcctg	ttgaaatctt	tatagtcgat	cgaatcgtca	acatatttg	106320
tttggctgaa	taatltttt	atagtgtcat	aatlttttg	agatggattc	ttaaagtatt	106380
catcgcgtgc	gcccttgacg	atggcaagaa	tattgtcggg	tagcatgcgc	tcagattcga	106440
tcagagcgct	acatlttgctg	gcgatgagtt	gcctagcaaa	gtcgtcaatg	tttatcgaat	106500
ccataaccgc	gacgagtact	taataggtag	ctcacaacaa	caatctatcg	ttatctagtc	106560
ctgaaattga	gcgatccgtc	gaggttaaaa	ttgtagttgc	tcaatlttaa	gtataatcga	106620
gccacgtcca	tcgaaccgat	tgcttcgata	acgtcattca	atlcagacga	atgttgaaaa	106680
ctgtagacgc	aatagcacat	ttttagttg	agcagcgtgg	acaccaacaa	ttcgatgaga	106740
aactgaaacg	ttttatltt	ggtgcagtcg	ttgatgccgg	cgccggcgtg	taacctgatt	106800

ES 2 504 866 A1

atggcgtcgg gttcgtcttc gatgtcgttg ttgtgtcgtc tcgtgattct attaaacagc 106860
 atgcccgaat agagtttgag tatcatacga tcgagatgtc cgatatcgga ttgacgagaa 106920
 cccgcatgcg ttttgatgtc gcaagactcg aacatgagta tattgacgta gacgatattg 106980
 tacagactta tcgctgtctgc ccagaatttc gattcgtacg aagcgttttt cacgagatta 107040
 tactgaatga tattgctgac gatataagaa tcgttatcgc taaacaccgg tttattattc 107100
 ttttcaatga aatacgtctac cgcatacagc tcgggatatt tcataaaaag tatgtcttcg 107160
 taggaagcgc tatcatcgag agcgaatagg cggggtcgaa tctcggcata gtcgaggatc 107220
 aggtcgtgcg acttgaaaga cgttcgagta ttatatgcat gtgtcacatc aaactgctca 107280
 atgtttacca tattgggggtt gattttctgg ttggatgagc gaattttttc tatcgtcggga 107340
 gccgttgccg cagacggatg gtgtacgata atcggcttga ctaacgattc ggcaactaaa 107400
 cgaataaaat taaacatggt tatgaaatag ttgaagaggc atttgagttt ttcaattttt 107460
 agaggagtat cggccgcttt cagagccgta aaatcgagtc cacgaatact atcgaaaaag 107520
 aaggcatgaa tcaatagaac gaggcaatga tagcggctca tatcggtttc gttgctgatt 107580
 tcgagagagg cgatgtcagt gttgaggacc acttcaaact cgacatgaaa tttaaaatct 107640
 tgcattctga catcctgtat cctatttagc agttgaatgt acgcgtcgat tcccaaatag 107700
 cgattcattt ccgcaataaa atcaatttta ggagttttgg tcggcaacgt cgacgacaac 107760
 gtcggcgctg ttatcgttgt gattgtcgcg gatattgatg gatttttatt cggaatcgat 107820
 gcttcggctg ttttaatcgc ggccgttgtc ggcgacgatg attgatttat tatattattc 107880
 agtagattta gtgtatcttt aatgattttc tcatcttcgc tcatgtaatc tatgatttta 107940
 ttacgaaaat cggcatcgtc gatcacgttt aattttaatt tcaaatcaca aaaggctctgt 108000
 tgatgctggt taaatctatt ggaaaaattt ataaattggt gagatgtggc attgaaatcg 108060
 ttggcaaacg ccatagtttc ggtgaacgtg accacaatac tgttttgtaa tgaacatat 108120
 tgatcgatga tactttttttt attcattgtg tatcgcagag tgtataatct tatattagga 108180
 aaaaaacca tacaatagta aattcacata ttttttattt gataaaattt gatttcgaat 108240
 aacaaacaat acaaatagag aaaagttatt ttatttgatt aaaatcgaac gtatcaatta 108300
 tttaaatttc cataaacata ttgatcgaga tcgtacatgg attcggcggc agaactacaa 108360
 aaaggcatgg aatttggaag gcgaggacct ttgttggtt tttcgataaa agaagttaga 108420
 aattctctg catatttgag catgtcgtgt tgagaaaaat gtcgttcttc ttcttcttca 108480
 atatcatcag cattcagttg ataaacgtca attatttgat tctcaaaat gtccaattct 108540
 ttaggcatga tgctgtgtag attttccggt aaaacaacaa cagtatcgta gaacattaaa 108600
 tgctccatta gatcatcttt aaaagcagac agctctcgat taaagttttt tcttgaatag 108660

ES 2 504 866 A1

tagttgagcg	tttcgggtag	catgtcaact	atacaatcta	tgagcatgtc	gatcaaatgg	108720
ccggaattaa	taaaatgctc	accttttgaa	ttgtaaacgc	acaatttatt	atctagagcg	108780
tagaccggat	ccggtgtgaa	tcttttggcc	gtttgtccga	atthtttaac	gtaaacctca	108840
aatgtttaa	agaaatcttc	aattagcgta	tccatgtaat	tattatcatc	ataatctcct	108900
tcgtccaaat	tcaaaatgag	ccatacgcca	ccgcattcga	tcagacgatc	cagtagctct	108960
tcaaactctgt	tttggctctc	catcgagacg	ggcaacgcga	ttttaaagca	atcttcatca	109020
tcgtcatcga	tttttgccgc	acattcagcg	caataaactg	tagaattgag	tttattcttt	109080
tcaacgactc	gaaatgtcca	aacgttggct	tcgtattggt	gatagccata	tccacaaacg	109140
gtacaaacga	aataaaagtc	attagtgata	aacttgtaag	caaacatggt	gattagattc	109200
gcgagtgcgt	cgcgagacac	gtcttcggtc	gagataaaca	tgatttcgat	atcacagagt	109260
ttttgtccgt	agagtataga	ctgtaaaaat	attacaagta	ccggtgttta	tatatattta	109320
cagattatag	tagataacaa	aacgactaga	tgatgtcata	tatatttttg	tagatggaaa	109380
ctagattggt	gggtatgcac	accggtatcg	agcgcaccaa	tgatgtttga	ttatagtaca	109440
ttcgagtgta	atctgagtca	cagacgcaat	cctcgacact	aaaaggctctg	ttgactagat	109500
ctaaagagag	atthccgttg	cttacgacgg	catctttata	accacaaata	tagggctctca	109560
agtcacccga	atcgttgaca	atgtcacgat	aagtactgag	acaagtattg	tatacgagaa	109620
tgctcgcagc	gactatggcg	tcgacgagtc	ctcttgatct	gtcgcaaate	gattcgatcg	109680
aatcggggacc	tctgtacggg	atcgaagctg	tacaaaagcc	ctcgacacaa	tcaaattgat	109740
tgatagcaat	ggcgcaattg	ttagtgcatt	gtcgcttcga	cacgcacggg	aatctagtat	109800
gcgaacaate	tacaataccg	ttttgttcgt	atacaaactg	tagtgcagat	ttacctgtat	109860
ttttattggc	tctctctaca	ttttgtattt	tgthttcagt	catcatgttt	atagthttca	109920
ataaataaaa	acatactatt	agtaaagcaa	tcaaaattat	tattataccc	agcgaaattg	109980
atgaaaagga	cgacatgatt	gttgccctaca	ggcttatttg	aaaataaaac	gattttatatt	110040
tataatatag	agthttattac	aatcaattc	gataaaatca	cgtaaccatt	gthtcaatcca	110100
tgattaaaca	ggctgagcac	agtattgaaa	cattcgtcgc	atthtagtca	atcgtacagc	110160
ttaaaaagcc	aagcttcgca	aacgctgcat	cgagtctggc	catccagatc	cggcgtgtcg	110220
aatccgtgtg	atatcgaaaa	taattgatgg	ttagatttca	atatgacggt	ggatagatct	110280
tcagcggtaa	actthgaagc	gcaattgata	cagtaggtag	cgtctthtaa	aatgacgcat	110340
ttcatcacga	cacatttgta	cgtgtcggca	atgttaatag	taatctcatc	gacatcaact	110400
ccttggttta	cgacatcaat	tttcgagttg	tccgccatga	caaagggtcg	atgggtgtggg	110460

ES 2 504 866 A1

aatacagccg ctaacgtact gatgctcgag cgacaaacgt atcagcattt atagtcgtct 110520
cgacctaatag ataagacaaa atttaaattt atcgcaactt tatcgacatt atcataatca 110580
taatcatcgg catgtctggc gaagaggatc agaataattt tcttgttata cgcgaagaca 110640
taaaaaatgt cagtattcaa gttcaagatg ttgacgataa ggctagcgat tctaattgcta 110700
gtctagtaga aatagaaaac tctataaaaag cttttccatt cgattcgttg gctgctcaat 110760
tgaatgtgat caacaccggt gtacaaaacga caaacaccag tataagtcag gctaattgctc 110820
aattaaatac acttcaaaaag aacgtcgcagc ataagctaac cagtctaggt acttcgggtgc 110880
aggggagtgag cgcaaaaagta gacgccggag ttgctagtct cgcttctcaa ttcactgccca 110940
ccaacactaa aatagacggt gtcggcacta aagtagattc tgggtgttcaa accacttcag 111000
ctcaattgac agcctttcaa aaggatacaa attctaaaat tgatactctc ggactagtgc 111060
tcgcatccat atcgacacaa ttgacagctt ttcagaatag tacaagagct agtttagaca 111120
atattacggc tttgctgaat gccataatca aaattcttaa accttttagga ctgttgtagt 111180
aatgggcatg gacacgtatt aaaagcatca agattattgt gtttaaatat ttaatagaaa 111240
tcaaaaatac attaaagtaa aaaaactatt aaattatagt aaaatgaaaa taaaatcaag 111300
aaaaacatta aagtcaaaaat tatataataa aatcaatat agggttaaaa ttattagaaa 111360
aaaaacaata cattaaaaat taattgattt aagttgtgtc tgctgacata aagaatcgaa 111420
atgtagttta attcttttta cagctctact ttcgggttta tacatgtggt ctaaccacca 111480
attggatatt ttgttgatgt gacgcttgcg ttcacaacgc aaaacctgcg tgttaccagg 111540
ccacaacact atcgaaccgt caatagactt tatttcgaat gtagtagcat tgttggtgaa 111600
tagtttctct ctcgggatgg tgtgcacatg agcagcaaat ttatgcatgt tacaatattc 111660
ctgtataaag tcatcgggga atatgttttc aaagaaaagc ttcacaatta aagggtcgtg 111720
gtcttcgttt tcttcatctt caatctgttg tttattagca cataatgat ccaaaaccgt 111780
atcgaatgtg ctgtgatagc ggttcaaaaa agtcttggtc aatacactact cgtatgtaaa 111840
gttttcatta tcgaaaatat gaatccaatt tattttgtag ttgatgtcat catataggcc 111900
cgtgaataac acccttttgt ttagcgtata aatgttcaat aaatcgataa acttcataa 111960
ttctggatat ttattaatgt ttccgatgac atgttttctc gtttgattct tggtagatc 112020
gacaaaagta aagctattat tgtgttttga tgcgtacgat ttaatagcat cgggtcaacaa 112080
catggcaggc caaaaattat tacacggatc gatggtgacc ctttcattat tattttgata 112140
ccatttatgt acgcaactcg ctacagatcc tttgtcgcaa taaaacgtga cctcgtttct 112200
attgatccac ttatgtagat tggtcataaa tttctcgaca aaaaaatcgt aagacacatc 112260
aaacttgatt tgttcgatcg tttccttgag accgggcgtg gtaaagctgt ccacgtctcc 112320

ES 2 504 866 A1

attgtacacg agccactggt cgacttcatt attatcggga tatttagaag cgaccgcttg 112380
 gtatattaga cgttcgtatt cgtcgcacgat gggattttca tgaataccgg tcaaaaatct 112440
 gagaacctta tggccatagt atgtgatttt gtcgcccga ttcaattcct caatataatt 112500
 atatagttcc atagattcct cgtcgtcttc ttttatggta tcgaaaatca gataattctc 112560
 gtcgagatat ttccagattt gcatatcagt tttttagta tctttaaaca gtagtttaaa 112620
 ttcttcgaat gattcgcagct ctgtcaagtt tttttccgaa agatattgct gcttttttct 112680
 ttcgtgagca acattttcca ttgctctatc taataaagga aaatcttcgg gaggtgcatc 112740
 taacaattct ccatgatatc tatcgaatct ttcacatga ttccgatttc tatgccattt 112800
 tttttctttt tgatcgaatt cacgggcaa attgggttga actgccgctg gttcgtacaa 112860
 ctctactggt gtaaaattctt tctccagatt catgtataat aaataataac tggatgata 112920
 gatgccatac ctttttggtc cagtcgattc tttctcgaca tcgtggtaat tgtaccgatt 112980
 gatcgtaaa aacgcatttc cgttacaatc cgtgatgatg tcttccacat atactttttc 113040
 gatttcacac gaacatgacg gcacaaacac tttcagattc ttggcgtaa acgcttcgac 113100
 cttgtaaatt ttattacaac acaacatgga cacgaccact cgatggatcc aatgtcccc 113160
 gacattatcg cgattagccc gttgaaattt ggcaatttcg gttatttgcct ccatagtcga 113220
 gtcgcttgac agggacaata aacattttta gctcgaatc agctttatat aaattgataa 113280
 atatcacatt tcacagatta gatcagatta cggctaagta ctaaagatgc tatcaacttt 113340
 agacgcaatt atgttacctg acgagattag ataataaagt gggacgacag attagatagt 113400
 aaagtgagcc agattagtta ttaattttgt atattaaata aagtaaaata atatagtata 113460
 atattaaact cattttactc gacgatcggg catttgtaca caatgaaaca aattattttc 113520
 caatataatt tttattgtgt acaatctttt ttaatcaaag tcaattatcc tgtattaatt 113580
 gtaaaaatatt ttgaatatta tggttttggt tattacataa agaagattca atacaatata 113640
 gttttactaa ctgttttaat ttttaattttg catctgaata ttctttattg ctattaaatt 113700
 gcaccattc acctctaagc ttacgtgatt tatattcatt taacaataaa gattctatta 113760
 catatccttg agtcccggta tcttcataaa catcatattc tagtaaatca aatggctctc 113820
 cacaattaag ctgtttaagt ctattatcaa gtgaagtagt ggtgccgatt ttgtaaatat 113880
 gtttctgttt atattgttca tttgtgacca tataaaciaa tgatttgact ggtacgtagg 113940
 ttgataattg tcgattgtgg tacgattcaa atgaagacgt taaactatta gttttacgaa 114000
 gctgtggcaa cacttcttca aatagccatt tttgaaataa gtctgctttt ggtagtctac 114060
 atcgcactat taatgcgtat acacctgctt cactgataaa cactgtgttt ggctgccagt 114120

ES 2 504 866 A1

ttgctggtaa ctgcgactcg gctgatgtcg ttttatcttt agcttgcttc gtttcaaggg 114180
 gatcctgatt atttaggatac tttatctctt gccagggtccg acgccattga ggttttatat 114240
 ggtcatataa agctttttccg ggtctttttat acccccaaaaa ctggggcaatg gcatgaccgc 114300
 cgtacataaa tacatctttc tcgactttga caatccacac atcgcaagcg acgccgccga 114360
 tctcgcattt tttgttgacg agagacatga tttggatacg actcgaatat gacgttagat 114420
 gcaatccgac gataaaactaa tcttatcggc acgaaacttg acgactgaat gattaaatct 114480
 ttgacgcgta atcgattttt atagtgccgt cgaggcgtga tctcgcgact tttttgtaag 114540
 tataataata atgaaagcca tttgtgttat cagcgggtgac gtgaccggac aagtattctt 114600
 tttacaagag agtcccgagc atctactaaa gatcacgggc tacattttga acctacccaa 114660
 aggcttgcac ggatttcatg ttcacgaatt cggcgacacg agcaacggct gcacgtctgc 114720
 aggcgagcat tttaacctta cgaacatggc tcacgggtgcg cccaactctg ccgttcgtca 114780
 cgtcggtgat cttggcaata ttgatgctaa aactcaccaa tctctgacta gtatcgataa 114840
 aatagattcg gtcattgtctt tgtacggacc ccaactcgata ttgggcagaa gtctagtggg 114900
 tcatactcat cgtgacgatc tcggcctgac cgatcatcct ttgagtaaaa ctacaggcaa 114960
 ctcggggagga agattgggat gcggaatcat tggcgtatct cgataaaaaat aattacacac 115020
 aaaatttctc aaacaaaaaa atttattacc tccaccaaat aataatgata ataaagtga 115080
 caaaattata gttacaggaa atttttacaa aaaatcgtcc acatcactat gttcgccttc 115140
 gtaaaactga agttcgctag atctatcggg gtcggagtcc aagtccatag aaaagaaact 115200
 acaagtataa tgattacaat atctgcaacg tatagaaggc aaatcgttat atctgaggca 115260
 gcttaggcat tttaaatcgt aagcaaaggg tgacaaaaag aaacgactgt acaactcaat 115320
 caactgcacg gccatgtaat gaggaatata tctagaaaat ttagtaacga attcttgtct 115380
 aaacgctacc cgttcttcga tgttgatgat atttatcttt ttcttgatag aaaaaaaaaat 115440
 tttcttggca cacatcaacg acaagctgtc ttctttgcgc tgacgacaac gaataaccg 115500
 atcacaagct ttagaattca tttcaatgtc ccatcgccag tttaaaacgt ttatttgttt 115560
 gaacattcta aacacatttt cgtaaatcgg gcgtggtaaa tagggcttca tcacatcttg 115620
 aaacttttgt tctacttctt cgagcatcaa gtcacggga atatactttt catagtattc 115680
 tgtaaacaca ctattattta acgtattcaa caggttctgt gcgcacaaga gctgcagaga 115740
 agatacgttt tgggtgtccac gatccatggg ggttgacaga cttgttataa tgctttctgg 115800
 cgacgagacc cgatatttat attataattt atctaatttt atctaattta tacaataaaa 115860
 caatcaaatt tatcaggaaa aaagtttatt taatcaataa tttttatact tgtatccggg 115920
 agcatatgaa aagctggtag atttttgaaa agccatatcc ttactcgaag acgtggagta 115980

ES 2 504 866 A1

gcggcaattg caattccacg atttgttgtc caggcaccgt ctacattttt cattgtagtt 116040
 actattaaag ttgttgaaga aaatcactct ggtcgcccac gaagtcacgc aaaatgaagt 116100
 ttcttccggt ttcttcatag tgccggtgga gctgctggtg ctgggcttgt tagagccggt 116160
 ggcgtacgag cctttgccag tcttgcaaat gaggcacatg attgagagtt atgattgcaa 116220
 ctgcactggt tgcaactgta tgcatttagc tattcagtat gcgcttttat agtgtgaaaa 116280
 aagattagat aacgagataa cacgagataa ctagtagatt agcatttcct caacattaa 116340
 gttttattag ttgaagatag aatcgaatgc aaaaaatttt gcccaatc tcaagtgaat 116400
 aaaataatta aattatcagg cgtcaactac aaaattaaat gtttagcgaa atattgaaaa 116460
 tcatcaggcg ttcgcgcaaa ttatcgattg attgtttgct acaataaaaa tatcaggaac 116520
 caaggtaaag agtaaaaataa aacataatth aaataataaa agtttttatt tagatgggta 116580
 caaattttat tttagtcaca aacatatcta agaggaatth tatagtgccc ggatagacat 116640
 tttttgttat taagtttgaa tccacagaac tttttttgac ggcaaaaata tatgtagttc 116700
 tacagatggg gcatgaatta tgattttgag accaaatctt gagacatttt gtacaaaaca 116760
 cgtgctcaca gttgttggga tgtgaatagc ttcgacagcc tcgctcgaca atcttttgca 116820
 cacaaatagc acactcgtcg ttcattttca gcacaacatc gcggacgatc gacggttttt 116880
 caattataat atcgctgact tgcaggacat cgaacaagat tctgttatgt ttgtcaaac 116940
 taatgtttaa atattttctca tgtttcttgt ctacgaattg agcagaatca attattttcg 117000
 ttcttcgttt aaccacatat ccgttggggg tcaaaaaaat tatatagtca aaattaccaa 117060
 tcttagccac aaaaccacg ttagacatgg tgacttttta atgtacaaat gaatcgatcg 117120
 ttaaagagat cgctttaaat agtgtatcga gatttattta tcggtaatca tgtatactac 117180
 acacacataa agaatacaac aaaatatagg aaaaaaatat ttattattta ttaaaaacat 117240
 ttcattggcc ggtagagccg aaaccgcccg tgcacctgtc ggtgtcgtcg agctcgtcga 117300
 ccatgatcac gttgggtgta tgataggact cgatgatcat ctgcgcaatc ttgtcgctt 117360
 tcttgaaatt atactctttt ttgcttctat tgatgagaca aacaccaacg gggccgcat 117420
 agtctgtgtc gattacgcc gcttggatgc cgatgccgtg cttgggtgcc aggccagaac 117480
 gctcagcgat gcgaccatat cgtttcggag gcaattgaat ggcgattccg atatcgacaa 117540
 ctgtccattt ttgaggtttc agacacacat cgggtgggagt gtagagatcg tagccggcgg 117600
 agcccagagt cgcacgttga ggagcaatcg catctttatt tagcttctta aagtacatat 117660
 tctcgtgttg ttcctgatga tagtattcgt tgtcggaaaca atcttcaatg ctcaatctcg 117720
 atcgcttatt ggcggtagac attattttcg cagagaggtg tgggtgtgagt gtcgtcgtaa 117780

ES 2 504 866 A1

gttactataa atatgactga ctgacgaccg gactctgttt atataccaag tgaatcgata 117840
 aatattaatg atatcgtaat atgtcgtcat tgacgagatc aactgattta tagtcatcgt 117900
 atgttcagga cgttgacgtt acaataaaaat attttactcg tcgagtcgag agtatctatc 117960
 gttcaataag ttatttataa aattaaccac tattcgttac gatataatgt cgttgctttc 118020
 tagaaaatac caagatgtcg acattgcggc atatctcgat caatcgtatg tgctgtgggt 118080
 cagtgccgat gacgttttac agattttgag gttgcccgty tccgttcttc agaccatagc 118140
 tccgcgacac aaaaaatgct ggacagattt tcgatgtccc actcagtgca gattcgacgc 118200
 gagcaaagtt tttgtagatc tctacggtct tgggaacctg tgcaatcgtg tcaattcgag 118260
 ctgttccgat tatttgatga ctctattcgt ggccgaagtc tatagagatt gcttgccctc 118320
 tcgacgatca tcgggatgtc ggccgcgcag acgatcgtcc ggaggtcgca gacgctcatc 118380
 gggatgccga cgaaggtcct caggcggacg aaggcgttca tccggcggtc gtaggcgttc 118440
 gtctggaggt cgtaggcgtt cgtcttgtyg cagacctcct caccaccatt atcatcacca 118500
 tcataacgag ttactcgagc gtatttcgcy acaaacgag attctgctca ccacgctcaa 118560
 ccaactcagt ctaaacaata gtaaccaaca tctcgagctg accaacattc taaacgcgat 118620
 tcgcctgcaa aatgtggcca tagctgctca attaacgcaa gtcatagaaa ctctcgacag 118680
 tcagttgggc gaattgacga cggatttaag acgattattg aatgagctcg acgctcgttt 118740
 cgctgctctc acaacggcac tcaccaatgc catcgctcaa cttcaagact cgatcagagc 118800
 cgaactggtc ggtatcaatt cgatactcaa caatctcacg tccagcgtca ccaatattaa 118860
 cgctactctc aacaatctat tacaggccgt aaacggatta aacattgaag gtctcacgac 118920
 actactcaat accattttag ctttgatcga ggagattcta gggatattga cacctgaaat 118980
 tcctttaaat aaaagatcct aaatatatgg gaataaaaaa cataaattat ttttaacaaa 119040
 aattttatth gagcactacta aaaatcttcg agaatttcat atgtttcgtt ggccgctccg 119100
 aaccgcttgt actcgcccac acgtttttca aagaaattag tcttgccctc aagagatatg 119160
 ttattcataa actcgaaagg atttgacgtg ttgaaatgct tgtcgtagcc caactcgaac 119220
 aacagtcgat ctgccacaaa ctcgatgtat tcgcacatgg attgcgaatt catgcccaac 119280
 atagcgaccg gtaaagcatt ggtaaagaaa tccttttcaa tgtcgaccgc ttctacaaac 119340
 atactcaaca ccttgggtctt ggagagcttg ttctcttcgg gaatatatth attgtagtat 119400
 agacaagcaa agtcggtgty tagtccttcg tctctggaaa tgagttcgtt gctgtaagtc 119460
 aagccgggta gagctcctth tttcgagtct ttgatatagt agattgcagc aaaactacca 119520
 gaaaaaaga caccttcgac gatagcaaaa gcgaccatgc gttcggcgaa tgtggcagat 119580
 tgattttcga tccattttty agcccaagcc gccttctgct tgacactatc tatatgctcg 119640

ES 2 504 866 A1

atcgcattca	aaatcctgtc	gcattccttg	ggatccttaa	tgtattcgac	gacaagaatg	119700
ttatacattt	ccgtgtgaac	acactcaatg	aatgtctggt	gcgcatagaa	aaaactagct	119760
tccaattcgg	gcacggcgga	ttgcatgtgc	tcgatgatgt	tagtgttcac	gatgacgtcg	119820
gcggcagcga	aaaacgcgag	aacgtgcttg	agaaaaaatc	gttctttatc	gttcagtttc	119880
ttgttccaat	cgtcaaagtc	cttggacatg	tcgatctctt	cgactttcca	gtgacaatcg	119940
accgctttct	tgtacgattg	ccagagatct	tcattcacga	tgggcaataa	agtcttacgc	120000
gaaacggacg	acatcgtcag	tgagtaagaa	gttttcttcg	atacagagacg	agtgcttgtg	120060
aacaagtgcc	gctcagagcaa	atgtcaaagt	gataatacaa	atttaacgat	cgttctcgac	120120
tcttttatac	aatcatgatc	gaagatgata	actatgctct	accctgctc	tccttcgata	120180
acgaggctta	caaagtgtcg	tggcaagaga	tatcgttcga	tccgtacaga	caagagtatt	120240
tgtattctat	acgagtagaa	gagctcgaag	ttcgttacgt	ctattgggac	gataacgcgc	120300
gtcgaatgaa	tctgctgagc	accggtcagt	ttaagattcg	catcgaaac	gtgtactccg	120360
aaccggagac	ggtcgagttt	aatgccgacg	agcaattatt	gaaattgact	gtttattcgc	120420
cacagaaaaa	ttttaattca	atcacctgtc	acttgaataa	aagatatttc	gtcgcacgatc	120480
gcagaccgtg	gcaagttcca	cgttggatca	aacgtgtctt	tggtcctgta	taagaaatat	120540
ttaaattact	tcaagcgcaa	tgaacgaata	cagtacatca	tttcgagcgt	accgagaatt	120600
gttgagcatc	aaacgtgctt	tgtggctgta	cgtgtcgttg	gtggtttgcg	gctttgccat	120660
tttcgctcgg	ttgagtgttt	acgccggcgg	agtcatttac	gcccaaattg	aagacatttc	120720
tcaaactggt	ggcgcgtcag	cccgcagcca	aaaagaacta	caaagcctca	ttatagaatc	120780
tttcgacaac	aatctcgagg	ccgacataca	attttcttta	ataattcgct	cgagtgcctc	120840
ggttcaactg	aagatcaaca	cttatccagc	acgaagatcg	ataacgtttt	ctgaagaacg	120900
agtgacctgt	cccggtagtg	tccaatatga	aaactacata	aaaacactat	acgatcgaga	120960
cactaaacc	gatatacata	acatttatct	gttctatgga	ggccatggac	tgggcaaatc	121020
gtttgcatct	cagcaattgg	gaaaagcctt	gagtaaattt	ggaaatgtgg	tggtcgtgtc	121080
agtaccgatg	accagtttcg	taggagtggg	cggcttcaac	acgataggca	atgtcataca	121140
atctatagaa	tccgtctgtc	acggttgcta	tgtcatatgg	atgtttgacg	aattggattc	121200
gtatttgata	gataatcgcg	attctttata	ccagagcaaa	agcatcacag	aatttgccga	121260
gtacacgggc	tttgtcaaga	atcataatcg	aatcctagcc	tttacaatga	acaatgggta	121320
gattcttaag	catgactatt	ggacgcatca	agatgaaatc	gtcaacggca	catacgaata	121380
cgaacgtgac	tttagaaagg	ctctcgtcaa	aaccggcatg	agttcgactg	attttcttat	121440

ES 2 504 866 A1

ggacggacag ctgagcagac tgcgatcgtt cgtcggcaac aaaatattta aatttaaacg 121500
 attcaataga gagacggcaa agcgattcat caacatgtat ctacctgacc ataagcagct 121560
 atcgtggaac agtcaaatcg aaaataaact gttcggtaac gaaacaactc agacatatga 121620
 tgtgagaacg ctggtgatcg ctctcgatga tgtactaaat ttaaagaaaa taaataaaac 121680
 ttaacacatt ttataaaaaa ttttatttca ttcctctaga ttgtataatt caaattgaac 121740
 aaatcgttta aaatacacat aaatctgtac caacatttgg taaaataatt attttcccac 121800
 aaatgatagg ggaagttgac ctgatgtgta atatcatcaa tattattaac tagtctatcg 121860
 tttagatata aatgtataat gagattcgag cccaatgctg gattcaagag atacaacaag 121920
 tttttgagat tcttgatttc aaagacagca ttcgagtttt ttatataata aaaattttgt 121980
 agttgcatac gactattgac aggataatat ttttttctta gcagtttctt aagttttatg 122040
 attctattct ttatttttga atcttgatag ttgaacacgt taaacattag acattcgatc 122100
 tgatcggcaa tgacattatc gatataatcg acggtaatat tcgtatcgta aagcggccttg 122160
 atgagatacg ataaaggttt gttcatagcc gaattcatgg cactataatt ttttatagtc 122220
 aaatcgagaa aatagacatc aaacacgaaa tagttcaatt ccttgatgtc cgatcgtcgg 122280
 tataaacgca tcgatgactg cgaagtggcg accatgtgca cgttaaatga gtatcgact 122340
 aaaaaatatt cttcgttcac tttcgaaacg gtggcttga aaggcatccg gtgattcaac 122400
 cgcaattcga cgtcggccac attgaattcg acggcttcgt tgacgtacga tttgaaaata 122460
 attacagatt tttgacagtc gtctgtgctg tcgtcgttgt catcgtcatc catattatac 122520
 gtttgtttgg tgcgttggc cgcaccttg atgagttttt tgatgtcaaa ttctcgtaa 122580
 attttctcga ttacaccaa atatttttgt gaaattttct gtaaattttt ttcgaggcta 122640
 gttaacgcca caaatgacga caaattgtcg atattgactc gatgattgaa gtcgacgtcg 122700
 tcgacgtaaa tctcgatgtc gatgtcggcg agaaacgggt ttatttcctc caaatgtgcg 122760
 gcaatggcag cgccgccttt cacgacggta aatgttttca gagaactgta ttttttttct 122820
 aaaatttctt gatgaaattt cttcgcccgt cgattgtcgt ctaaaaagcc gccgtcgact 122880
 gctttattgt tgttttcgtc gactacgacg gtcgggctat cgatacgatt caatttttga 122940
 agtactctgt cgctgagaat gtcgttgacg agtttttttg aaatgtaagg gatggttcta 123000
 tggtagtgaa atcgttcgag tatagactcc ataatgaaat caaataacga tcgtattaac 123060
 gtgttaaaac agcatcggca gcttactatg ccctcgtaa tgcgtattat taattcgatc 123120
 gatacgtcta agcgcgacgg acgtcaacta tttataaca tttgttataa catcataacc 123180
 agaacttga gtagatcgac tgcaatcga accatcaaaa cgatcgtttc gatcattata 123240
 gaaactgaaa aaactatttt caaccagagt aaagttttaa actacatcag aaactttttg 123300

ES 2 504 866 A1

atcgttaaca	gtgatggtca	taatcttcag	tgtactatta	atttaaaatt	actagattat	123360
atTTTaaata	gatataacat	cgaagaagaa	aaagaagaac	aaaacgatta	tcgtcatcaa	123420
taaaaatgtc	atcgctgctc	accgccgaac	agaaagagat	ttacgacaaa	tattgctatg	123480
tcaattatgt	ggccatgcta	aaacacgacg	acatgaagct	gacgcaaaac	gaaatcctga	123540
gagtggaaaa	aatgactcgt	ggacaatctg	aaaatcccct	ctggaggctg	cttcgactca	123600
atcgacagac	cgcttcgaac	agcaacagca	ccagcataat	gatttcgccc	agtgcagcaa	123660
tgtgtcatgg	tatcaaagaa	gaaaaagtag	taaaggacaa	taaaaattta	atgaatgaaa	123720
ttcgtaggtt	aatcgaaata	actTTaaaca	cgattgtcac	aaaagagatt	ttcgactgtg	123780
gcatgtttct	ctccaagtta	ggtctgcatg	ccgcctctcc	agacgcatac	tacgttacga	123840
tcgacaatgt	ctatgtgccc	atcgaaatca	agtgtccata	cacgtacaaa	gacttaacat	123900
acgaagatgt	acgaaaatct	ttacgaaaaa	atccaaactc	gaaaaaagaa	cgatatagaa	123960
tcaaaaatac	tgcattgtcg	gtcaacgtgg	aaggcgctcc	gctgTTtatt	gtggaaaaaa	124020
ccgatcccca	ttatcgccaa	atgcaacgac	aaatgtatgt	catgaatgct	cccatctgtg	124080
tgtatctagt	aaaattTaaa	gattcgTTtg	tcgcttgTac	agtctatcga	gattctactt	124140
catacgatgc	agagtccaga	gacgaaagaa	aaattttcaa	catgTTtatc	aatcgaaaca	124200
agagaaatct	aatgctaacc	gatcagtaca	agcgaaaagc	gagcttcgaa	ggcaaacatc	124260
taccgcaata	cagcgagctc	gatattcgag	cgTTgaccag	aagcggactc	tatttcgatt	124320
atggacaact	cgtctgtata	TTTTgcccaga	TTTgcttcga	Tgtcgacaca	ccggccaagg	124380
aaattctggc	aaaacataca	gattgCgcgt	cgaatagcta	caacggcatc	gactttcacg	124440
tcgaacatcg	agcttatatc	aataactcga	ctcgctataa	gactttacca	tacgaacaca	124500
ggcacttggc	cagtgacggc	ttgTTtcttg	atcccatcga	ttctcaatat	aaaatgTTTT	124560
gtTgtggcct	aataataaaag	gactTTaatg	tTaaacatgt	cgTcgaaatgt	gaatatagta	124620
tgataattga	Tgataaataa	aatacattaa	Taaattttac	acaatcgtat	ttattacttt	124680
ttcctttacc	acatgtacag	tatagagcat	aacataaata	gTtaacaaca	gtagaataca	124740
acaagaggag	agTTTaaaca	tttcttggcc	atcggaccat	tcgagaaatc	Tgtacactgg	124800
atTTcctgtg	Taatagttat	aaaacactaa	aaagaatcca	tagaatagtg	Taaacaacag	124860
cggctgatat	acatgtTTca	ggcggacggg	cactgacgaa	atacaaactt	caaagagcac	124920
cacgagcgaa	ttacaaaaaat	gtatcacatt	gTtaacgggc	gaactaatgt	tattgtgata	124980
TTTatagact	acagtcacta	Taaaatatat	Tgtactagtc	agcagattcg	acgaacaggc	125040
cacattaaag	aaaaaccatt	gtacgTTtac	gtaccaaggc	aatctataac	Tatattcggc	125100

ES 2 504 866 A1

ttcggtgaat cgtccaataa atgtgggtcat agtgccgacg acaaacatga ccaacaatga 125160
 gatcatcgac caatgtgaat agtacagaaa aaattccgct ttatctatag ctacataata 125220
 tcccgcgcg attagcaacg acatgatcaa tacggatgcc gttctcgtgg tcagcataat 125280
 cagttgcgaa taatcgcgcg gagaaaccaa acagcaagag ctaaagcgat ctgtaatgtc 125340
 tccgccccag atcatgttct gttgtcgtg ccgtttgccg ccattaaat ggatgctgtc 125400
 cattctcaac cgaatgagac tgtatgtatt aaacgtaaaa aattccactt aattgtgact 125460
 cgatgttcac gattcgtacc gttttataacc acagtccgta ggtgtcgtcc attaaaacga 125520
 ttaaaaaaaaa tctatataag tattatttaa cataaagtgt ggggtgctgac atcgacaacg 125580
 accttggcac cgaaacctat ataattcgaa cggctgccga cgaccgagac gagtcgcatt 125640
 cgagcgaacg gacatacgac atcatttagc gtgtcaaatt accgcaaaat gtggaaatcg 125700
 ttattagtgt cgttgctttt gtcgatgacg gtggcagaga tcgttcatag cgcgccagcg 125760
 ccaatgaaca cgactttgat atccatcgat gtggacgatc acgacgacgg cggcggcgac 125820
 gtcggcggcg gtttaccggt aaaggccggt accgaaagat tggtagcatt ttttatcaat 125880
 cacaagtatc tgcacatgca tgtcgtggc gtgataaacg gctcactcga cagatttaat 125940
 aatgagacag tgtggagaag aatagcggta ccaataccag aggaaactac ggaaaaaact 126000
 actggtattht tgatccaatc ggctagcaat tgccgttatc tgtgtatgaa cgagtgtggc 126060
 tacatgtaca gtgccgaaat acccactttc gagtgtattht tacaagaaaa aatcgaagaa 126120
 agtcgatatc atttaatcta taaggattht aatagacgtc atgcgtactt gtcgctgaat 126180
 ttagaaggaa aattccgctc aagcgtattht aaaagcaagg aaccgatcgg cgatgccata 126240
 atacgcacaa acgtggccat cgaaacttgg actggtgaaa aaatttcgaa tacgtgcggt 126300
 gagttgattc gtagcaaaact caattatcgc attcgaaga catgtcgaag tgcattaaaa 126360
 aaaagactga tcagcaacga aattccggcc ataggagaca aagttggcat cgacgacatc 126420
 ataagcgaga tgattaacga caacagcact ctagattctg ttgctgthtgc gatgccgccc 126480
 cctccgcccga taccactct agaaattatg aatagtactg tcgaggcggc aacaataaat 126540
 tcttcgagtg ttgcctcgac gaatgcgact aatgcggtgg cggthtggga ttatgtcgac 126600
 gacggtgacg acgacgacga cgacagtga gatgtcgaat tcactatcga aggcgtcgac 126660
 ccgaaaaatt tttatgtgcc ggattcgtcc gattcgcgc tgagcattca tttgctaaac 126720
 tcgactacag ctccgctcc gactactcct gttcgtcgtc gccagcccgt gatcgcctac 126780
 gaagacataa tcgatagtat gatcaagatt cctgtcgaat ccggcggaac atcggacgtht 126840
 tcggatgcac gaaatgttct ttttaaatat gaaaataatt tctatatcaa taaatgtata 126900
 aacatgtaaa tctgtatatt gtagatgat thcaattgga ttgtaataaa gactthtgaat 126960

ES 2 504 866 A1

tcaaattttc	attcgtatta	catttattcg	tagccaaact	acactgagta	attactatag	127020
gtattgagta	tttgagctaa	attattatac	tggctttcgg	gcaccatacc	gattgcatcg	127080
caaagtgtga	tagttgtagc	atTTTTtagtt	tcaagtacac	caaatactgc	gctgaccatt	127140
aatgccacag	gaaattggcc	tctaggatat	cgagtggcag	gactccaaat	tttaatccat	127200
cctccttctc	tgctaaaata	gcaccaagag	tttgtaaatag	tttctgcggg	gccgacttga	127260
acagtgccgt	gtctgcgtat	acaaagatcg	ggttgatgta	cgatgcatct	gcctctaccc	127320
ggatagaagc	atggttgagt	cgttcgtctg	gctaacttta	aaaacctaac	atatatactg	127380
tccttttagag	atgagtcgac	aaagatttca	tgtggactgt	aagcgatcga	aaattttatt	127440
gtagaaagaa	tcgaatttgg	aatcggctgc	agcagcctat	ggtatctgac	atgactaaga	127500
ttatgcctgg	taacgtgagc	aaaaatatcg	tcacccgaca	gtaaattgtc	gcttcttccc	127560
caaaaaaatt	tatattgaat	ttcatgtaac	gcatcgatgg	gaatattaa	cggctgtagt	127620
cacgagttga	caatagaaat	attgtctctc	ctattcaaac	gagactgtct	cagcatactc	127680
gcgccgccgg	acgctattcc	gaagagattg	tcttcgatgg	gacaattaca	aaaactcaat	127740
tcggttccgt	cttgatcatt	tttaaagtac	tggagtcgtc	cagtcgtacg	cctgcctgtg	127800
atcggatcta	ttgaacaagg	atcgacaaca	caaatggaag	tgagtcgtag	tgtctgtcga	127860
tatatcggat	cgagaccagg	atgttcgatc	gaaacaaatc	egtctcgaca	eggggcctgc	127920
tcaaaaaaag	tcctataatc	ggtatctcgc	acacgcatcg	gtcggcaaaa	tggagtctgt	127980
gtctgagtat	ctaactctga	tatgaatcct	tcgtcgcaga	cgcatctcat	tggcgattcg	128040
ttaatgttta	gaatacgtcc	gttcggttga	catcctacag	gcacgttaca	atcagaatag	128100
agattcagct	gagtgactag	acccggcgac	gtgcagttgc	agagaagcga	atagccaatt	128160
tcgtttctag	tcaaaatcca	aacgcccgtg	ttgggattgc	aggcacgagc	ccgttctcta	128220
ttgagcgcca	tgcaatacga	ttcggcccggc	tgtatcgtat	actcgatgtc	gttcatagtg	128280
atTTtagtag	gttcgtcaaa	atattgacag	ttggccaaac	cttcacgaca	aatatcacia	128340
tcttgatgtg	aagtgcatgg	cgTcaattga	gagtgacaag	acactggatt	atcttcgagt	128400
ataatctcgg	aaggaggttc	tattagagga	acattcgagt	tatcgaagcg	ttcgagagga	128460
tacaggacag	gctcgtccgc	atacaccaat	acagatatat	aatttgtcaa	gagtaataca	128520
attagaatta	gtatgacaat	agctaataat	aaatacattt	tgttgactta	cgaatatata	128580
aaaataaaaa	aattgtaacg	tttattaata	ttttttattg	taatcacaag	gaaaatagac	128640
ggcaggagga	caaaggttcc	taatgtttaa	atccgtttca	agctctatac	gcaaagcgtt	128700
atatgtagac	cagctccttg	tgtgatgata	tgtgccatcg	ttaaactcaa	cgtgtctgat	128760

ES 2 504 866 A1

aaaatacttt	cttctcacia	tcttcatgta	taatattttc	ttgcaccatt	tagcatgtag	128820
aattccgatc	agtccgttgg	ctatattatg	ctcgtgggca	ggcctcatga	acgtgtataa	128880
agccatacag	tttctcgacc	actcgtgcga	agccagaaaa	tcgtatctaa	gcttggtaat	128940
agcacgtctt	gttatacgca	taccctcttt	attacagata	tggatctcga	ttgccactat	129000
tctgttgaat	cgtttctggt	gaaacgtaaa	cagctcgtgg	ccattttcca	agatcgaaac	129060
actttccttg	ttgtagttat	gaatcgaata	caattggtcg	atttcaaaaa	ttgaaggcga	129120
acgcaaagga	gacaatatag	ttgctagaga	agccattgta	tcggtcgaaa	gactgtaata	129180
tgatcgccaa	acgaaagtcc	atttatacta	atagattaaa	cataatcagc	agataaact	129240
ttatctgttg	ataatggtat	caattttttg	gtttatcatg	tcgattttgt	tgccattggt	129300
catgacgaga	tcgtaagtaa	atttttagt	gttttgaatt	cggttcaaat	aggacatggt	129360
gtcgtttcta	aatttgcca	tatcgtaaac	gatagagtcg	aatctgtctt	cgatcgcttg	129420
ataaataaaa	gtcaacagct	ttttaattgc	ggccagtctg	taagctatgc	tgctgtctg	129480
ccatagataa	gctagcaaca	gaaccagagc	caacgcagag	tagttcattt	tcgtttccct	129540
tatttttttt	ctaataattat	attctcattt	ttgtttcctt	atttttttcg	aatgattata	129600
tctttaattg	atttaaaact	atcgaccatg	gtgtcgttac	tgaatgcaag	tttattagtc	129660
aagtccgctt	gcatgctctt	cactgaatcg	agagccgatg	taatgttcga	gtatagagac	129720
gcattttcgg	tgcgaaatgat	ttcgcgaatg	gtgtcgacgg	tgctgatcc	gacaccattg	129780
gagccgagca	cattattatt	aatattgact	ttatcgaaat	ccggttgata	taattgtccg	129840
ctattggtgt	ttaaacattc	ttgtagtgta	cagagctgtg	tttttatctc	gttcagagga	129900
tcaaccacct	gactctgtgc	accattatt	aaatcacaaa	agagtcgctt	caatacgaaa	129960
tactgaggcg	ggtggacttt	tttactattc	aaaacgtacg	acgagaggta	ttttccta	130020
gaaaacacgt	gtatatagtt	tttattgttt	cgcgtcagtt	tttgggaagc	attaacgttc	130080
gtccagagca	ctgccttatt	gaaatttctt	attgtcacca	agggcgctaa	cagcttagtg	130140
gccgaacct	gctcgacata	cccatctcga	tcgtcatcgc	tattttcaat	aattaccact	130200
tccaaaacct	catcgtcata	gtgaaattgc	tgttgcaatg	aatctgacat	caccacgtta	130260
ttcgtattgt	ttggcccgtt	cattgctgtc	gaatcgttga	gattgctcgt	ttcgtacatt	130320
gtgttaatgg	cttaattgta	gaattaaaaa	tagcactaga	tgattacggt	tatcgtttta	130380
aaaaagtata	ttaggcttta	tcttttaagt	taaattcgta	tttcgaatat	aatttttta	130440
atacattatg	aagtctcaaa	tgttggtgta	cgacaacggc	ggcctcgcca	acaccaatca	130500
tttgatact	aatcatcgac	aaaaatctta	tagtcccgtc	gacagaatgc	acaccgctcg	130560
tcaatataat	tatacaaaact	accttaatga	tttgtcctat	tcgccggccg	cttggcataa	130620

ES 2 504 866 A1

actcacgacc	aacgaaagaa	ccaacgttat	ctacgaaaaa	tgtaagttat	ctcaatatga	130680
tggggtcgat	taccgtagat	tacagggacg	cgatagcttt	cgggtgtgatg	atatattaa	130740
gattgtcgct	agccccgagc	cttctagtta	tccacaact	atcaatggag	acacatcagc	130800
agcaatcgtc	tcgtcgggaa	caacggcaag	aggtgttatt	atggacacca	ttactgtcta	130860
atctcgacga	tatcgacaag	aatgccgatt	atagaatctt	aattgacgat	tttgacatag	130920
atatcacgcc	gtatacagtc	tttgaaaatg	atggagccac	aataaaaata	tctggattgc	130980
gtctgtatta	tttactcaaa	aataaacgct	tgtacgaaga	atcgatggag	actcagtgtg	131040
gtagtaataa	aactttttaa	aagagtctga	aaaaagtgtg	ctttacaaag	gctatccaag	131100
gaggaaaaaa	tagtgtagtt	gctgtcatca	agagtaaatt	acgcttaccg	ccttgtatac	131160
agtctctact	atcagacatc	gatgtgcgac	cccgaggaaa	taggtttcga	aagagattca	131220
ttttcaattg	ttatattgct	aatctcataa	cgtgtccggc	gtgcgacaaa	cagtgcacgc	131280
tagacgccat	ggctgttctc	tatctgcacg	acgacaagtg	cgttcgtgaa	tttgaaaaac	131340
tactcaatcg	caataaggac	gtgtataagc	cgcccagttg	cttaaataatg	caaaacaaag	131400
aacgtttatg	tcctaataaa	actggcatgg	gatgtaaagg	acgtaatcct	ctatgcaatt	131460
tctaatttat	atgtatcgaa	taaaaaattt	ttcgttttaa	aatgattttt	atttataaat	131520
tttcaaatat	aaacgatttg	actgtttcta	cagaagattc	aacttgtaa	gtgcgctcgag	131580
ttttcttttt	gtaattaaag	ttcttcatat	cgagctcttc	gttgagacac	agcatggcca	131640
gctgaggatt	aggatgaatg	ctgtcgtaaa	ctagttccat	atcgctatat	tttcgtttca	131700
tagctctgtg	tcgtctggat	tggcccgaca	gaaaagctat	ctgagtagaa	ttgttttcga	131760
gagattttac	gaaaaccgcc	aatcttggat	gtttagaaga	atcgcgagg	aagcgcacgc	131820
tttcataacg	acacatttgt	ctgtatcctc	cgctcgtggc	gtcgtcgtcg	tcgctttgat	131880
tatcacgaga	tttgaacgat	aattggcaat	catcggcgac	acaattgtcg	ctagtcgctt	131940
caatattgtg	accatcgact	cgataattgt	ttctgttgac	tcgatgattg	tgtctatcca	132000
ctcgatattt	ctcaagttga	ctgtacaatt	cttctgcaga	tatttttttc	tcaatttttt	132060
caaaattttc	acacatttga	gctttgagcg	tttcgatcgc	ttgataattt	ttagtcagag	132120
tttctattgt	attagtttca	ttgttcctga	caaaagcatc	aaaaacgcgt	aacatttctg	132180
tcattttctc	ttctatcggc	aacgacgcc	aaggcaacgg	cttctttttt	gtcgacaaat	132240
gttcttcttt	catggcatca	aaaacgtttt	caatcatcca	tgtggtaaat	tcaattttat	132300
ttttaaaatt	aacattatcg	agaatctgca	tcgcgccatg	tttattgatg	ataaaaatcg	132360
ttttattgtc	gtcattgtct	gcgactgctc	gagattcttt	ttgaaaactc	aacagctctc	132420

ES 2 504 866 A1

ccacggTTTT	tttatattga	tcattctcga	taaagtttat	ggccgcatcg	atgtcgtcaa	132480
gtccgatgcc	ttcggcgaaa	tcgaccgcca	aatccagat	ttcgttctcg	taaaatagat	132540
agcgcaacaa	aaacgaaaat	tgatcatcga	aacataatct	ttttttattg	aaaatatacg	132600
agaatgattt	catgtctcgc	tgtcgattcc	ttcgattgtg	gtcactttcg	tcggcataat	132660
tgttgtcatt	gtcgacagaa	tcgcccgaaa	ataataatct	ctttataaaa	ttaaacattt	132720
tattggtaac	acacaagaca	catacacaca	cactttacaa	tatttggaag	gaaaactttt	132780
gtcctttata	attgtagcta	aaagggtgctc	ttatctgtga	ttgagtacaa	aacacgtggt	132840
tgtcgacagt	cggccagagc	ttgtgtaatg	tagcgacatc	ggcgctcttg	ccacttatag	132900
actcgatggc	agatttgtac	gagtgaataa	agcttccagg	ccagattcga	tccagacgaa	132960
tatctgcagg	cttgacgaat	at ttggtaat	agcgctctcg	tagattcttg	gaggctccga	133020
tgcgaaattt	atctatacgt	aaccacacat	gaatgcctcg	attgcccgag	tgcattgattc	133080
gagctatgct	gcttttgaaa	aaatttctaa	atgtctccgt	cgccacttta	at tttcaagt	133140
ctaaaaggtc	tgcattcgtcg	gcttcgatgt	ccacgtcgat	gaccattctt	cgaccgtctt	133200
cgagcgcctt	gacgtgaata	tcgctgacgt	ttgatcttg	aataaattca	aatagatctc	133260
gagcgttcgt	aaagtattgt	ttaggatgat	accaattgac	gccatcgggtg	aacgaatact	133320
gtctgctgtc	gttgatgcc	acgttattcc	acagcttttc	gacttgctcg	aatgtgtaga	133380
gtctaggctg	agcgtacatc	tcggtagaat	tgctgtcgac	gagtggacga	taagtaacat	133440
ggcgttacat	ttattgtttg	ccgttctgat	atcgaatgcg	ccacgcctca	acagcaccgc	133500
gcatgacgat	atcgatagag	tattcgattt	gattttggac	gagatcacca	aaattgagga	133560
gaatgaagct	gacgatttta	attatactcg	tttgattttc	tttattcttt	tactgataat	133620
aattat tttg	atcaagacac	gactatatcg	ctatttgcta	tgctgtaaaa	attgtcggaa	133680
aaaagcgatg	acgattgaac	caaaaacgaa	ggaatctcca	ccgacatcgc	cgactacggc	133740
ggcgccgaca	gaaccgccga	ttgttaaact	tgaattttcg	aaaaaaaaata	tttccgacga	133800
cataagcgtc	gtcgacgata	aaggccgca	acctgcgatt	aaattaatca	at t tcaagtc	133860
tattgtcgat	accgactaga	ttatgataat	tatgatagaa	attgcgacat	caattgtctt	133920
ttgaatgccg	gattcggatt	tattacgcta	cgtctgctcg	tcacataatt	atagatttca	133980
tcgagattat	agcccgtacg	tttgggtcaaa	tagtgtatga	ctatgggtggc	ggatcgagag	134040
attccggcgt	gacaatgcac	gtaaacgcgt	cttttctcca	ggccaatctt	ttgtaacaaa	134100
aaattaaag	at t tcaaaaa	atgagattgt	atgtcggctc	gttcgttgtc	atcgatatta	134160
atgtatagat	agttgtcgat	cgcgtcgatt	atgtcggttt	tgcccacaaa	aacgggagga	134220
tcgttccaga	cggtcaaacac	tcgagtaata	ttttcttggc	gtaaaaaattt	ttcaaataga	134280

ES 2 504 866 A1

tttcgatcgt	agatggcacc	gcccaaatac	agattgtcgg	tgattttgga	cgcattaatc	134340
agtattccgt	ctccgtcacc	cgctccgact	ctaattgtaat	tcatattgcg	tacgctaacc	134400
cgttttcgtg	caaagattcg	aataaacaca	ccgtgtcagt	gggtcagtgt	gccatattta	134460
aacagggggc	ggacgacaca	cgacacacat	catcgggtga	cctaaatatac	cttaaattaa	134520
ctacacgaaa	aaagtagaga	aagtgcacaa	tgaaaactat	aatagtgctg	tcgttaatga	134580
tgatattagt	cattctaccg	tcgcaaggcg	ccagaatttt	ggcagtgttt	ccaacaccgg	134640
cgtacagcca	tcagaccgtc	ttcaaaacct	acattcgagc	tctggccgaa	agaggctcatg	134700
agattttcgt	gatcaaacca	tcgaccagag	taaattacgt	agatcggtag	tctgatttga	134760
atcttttggg	aaatatcaca	gagatcgatg	ccagtctatc	ggaagaatac	tttaggcggc	134820
tggtcaaggc	gtcgagcgtt	tttcgcaaga	gaggactcat	ctccgatagt	agcacagtga	134880
cggcacacaa	ctatctcggc	ttggtgagga	tgatcagcga	tcagttcgag	ttgccgaag	134940
tgaaaaactt	tatagcaaac	cgcaaggaat	tgcagttcga	tctactcatt	accgaagcat	135000
ttatggacta	ttctctagtg	ttttctcatc	tttttgatga	tttgccagtg	attcaaatat	135060
cttcaggcta	tggagtggcg	gaaaattttg	aaacgatggg	tgccgtcagt	aggcatcctc	135120
tatactatcc	gaatctttgg	cgagacaagt	tcaccgactt	gaacgtctgg	gaaacgatca	135180
acgaaatcta	tatggaatta	cgattgcaaa	acgagtttag	taaactggcc	gacgaacaga	135240
ataaaatgct	taaagatcag	ttcggcggga	gcactcccac	tgtacaggaa	ttgagaaatc	135300
gagtagaatt	actctttatc	aacacacatg	ccgttttcga	taacaatcga	ccggtaccgc	135360
cgagcgtcca	gtatctgggc	ggattgcac	tgaaaggaaa	tacgcaccgt	cgatcatctcc	135420
aaggattcgt	aaaggaatat	ctggacaatt	ctactcaggg	cgtcgtgtat	gtcagtttcg	135480
gttcgggtat	caacagtgct	gacatggaaa	atgaattcct	tcaaatgttc	ctcgatgtgt	135540
ttgtcaaatt	accctacaat	attttatgga	agtacgacgg	catgatcgag	tcatccagac	135600
tgccagataa	cgtgtttata	caggcgtggg	tcgatcagtt	tgaagtattg	aaacatccaa	135660
acgtgaaggc	attcgtgact	caaggcggag	tacaatcgac	ggacgaggcc	atagaagcac	135720
tcgtgccgct	gatcggacta	ccaatgatgg	gcatcaagc	atttaacact	aataaatatg	135780
ctgaactagg	catcggccgg	aatttgga	cgctcactgt	aaatacaaaa	caattgggtg	135840
acgcaatcgt	tgacgcatgc	caaaatcctt	cgtaccgcaa	acatttatca	caattgcgcc	135900
atattattcg	tcatcaagca	atttcacctt	tacagaaagc	catatattat	acggagcacg	135960
tgattaacaa	ccgcggacgt	accatgctca	aaacgaaagc	tgccaacggt	agctatggcg	136020
attacgtcat	gtcatatata	attgttcctt	tcgtgactgt	ttctattatg	aatcatttgc	136080

ES 2 504 866 A1

gtcaattggt gagaataaat ttattttaat atgataactg tattttttta tgttccaaat 136140
 gtaaaatact acatttttgta ctctattaca agggaataaa acctgttatt tcgttgatcg 136200
 agtaatctgt cgacactcga tttgcgagg cggtgtcggc tgcgaggatt tggtttataa 136260
 acgactcgtg ttcatagtca tgtacactac aactcgaact agcgccaaat catgtcgaca 136320
 ttgaggaata aatgcttgat acgaagcata caaatattag agaaaaatta tcgacgggtg 136380
 tctgtagggg acttgaaaaa aatatcagag gccatggcga tactacaaga gtccaacggg 136440
 aaactaacga gaaccctaca aaagatgtct tcgtattacg cagaacgcta caagaacaag 136500
 atacagaacc ttcaaaatac gatcgataaa aaagatcgtc acattaaaga tttatacaag 136560
 caaatcgacg agaaaaacca aaaaggagtt tttatagttc gactcgataa atctgtatgt 136620
 ttcttttctt ctctcgagtc cctgaataaa acaatcaagc aatctgcgtc cgtacagaat 136680
 ataaagattt tattatatcg aagcgcatgc gacatcaaat ctgaacgatc ggtctgcatc 136740
 gcaatagcaa aggcgaaata caagaattac gtgagcgttg agaatcgaaa gattatattc 136800
 gtcgagagtg ccgatgtgga ctcgttcgaa ttagatatta aacagatgct cacctaaaat 136860
 atgtaaaata tgtagtaaaa ttttttttag ttaattttta gtggtgtttg tgtgtaaaga 136920
 ggctcgattt tcctagtact ttaaacaatc ttgcctatac aagttaacta ttgcttcttc 136980
 ggatacgctt ggggtgtgaa ataatttact cgaatactag aataaaaatta tttattgata 137040
 ttaatcgaat agacggacat tacattcgtt gctactatta gaataaaatt ttttttggt 137100
 aaaatattta tcgtgtttat tcatcctatt agctttatta tttttggtat tgttagaaat 137160
 atatttgact aatgctatcg ttaaagctat gttaaccagt attaaagata tacataaaac 137220
 tcctaaaaat acaataaaaat actttaaaaat aatactgacg attgttttat tattttcctc 137280
 attctcgctt ttgttggtgt catcattttc tttgctaaag atgtcatttt catcgactat 137340
 aatcaaagtc gatggaggat taccagtgga aactatataa ggaacaacag tactggtacg 137400
 aggtaaatga gtagtaggaa ttattgttaa aggtgttggt gttgtacgag aacaaggagt 137460
 aataattttt cttgttacat ttaatatcac atttataggc ttatatacta gagatgattt 137520
 cttgactaca taactaaagc aatacttgtt tggattaaaa ttaaagtgtt cgatatactt 137580
 tttggtataa taatataaat ctaaaggagt attctgatcg atatttagca gagacgtaaa 137640
 caattttttt gaggtctcac cgctctgct caaaagccgt tcgaaatacg gttgattata 137700
 catggcggcg agatgcacga gtgtgttggt acgcaaactc acaggcttca ataaattttg 137760
 taaagaaatc ttctcgtttc gcagtctggg tatgttggtg gcgaacgaac gcaacgacag 137820
 gttgctgttg atgctaggcg gggccacgaa cacttgacat gcatccactc gattcatcag 137880
 attctttaac gtctctgctt cttgtacttc gactgctgat gctgatggag acgaacgaat 137940

ES 2 504 866 A1

cgaggcgaac	ggcagtaatc	tcgaccaaaa	cgatgaggcg	cgaccaatc	gaattaaagc	138000
gctcgtatcg	tttcggcaag	acgacacccc	attataccag	taatcgttat	cgatattgaa	138060
aaatTTTTcc	aagacattgt	ggtgatcgac	agcattgctg	ggcatcagat	atcgaactgc	138120
caactttact	agtcctttct	gtagatattc	aaaatcgaat	tgcgacaccg	gttcgtgatt	138180
agtcctttatt	tcgtattgcg	ccacaatttt	ttcgatcgta	ttatctggtc	gcctgtttct	138240
attctgtttg	atcagacgga	atggtgtcaa	aataaatgca	caatcgtcaa	agtcgatctg	138300
tatatagttg	tggcacacgg	taaacgttcg	attatcgatc	atctgcaaat	actgttcctg	138360
taccgtattc	ttggcgatga	tcgactcgtc	tttgctgttt	atTTTgtcgc	atTTTgcat	138420
tctgtttaat	ttaaaaacgt	taaaatcatt	ttctaaagcg	gaatcgacat	cgatcgtata	138480
gtTTTgcttt	agaatcatat	ccctgaatat	gctgggcttc	atTTTgtaa	gaaaagacac	138540
gagagcgctt	cccacgagt	ataatatatt	ggaatcgtaa	tcggctttga	caatctcggc	138600
gatggtggcg	tttcgatatg	cctttaaacc	ctcatgatcg	cgccaaaaac	aatcacgatt	138660
accgaatctg	tcggcggcgc	cttcgatata	ccacttgggc	atgaatcttg	cttgtagcgt	138720
aaacaaaaga	cagtgatgaa	attcatgacc	atatgcgttc	ggtagatcgt	catgttcata	138780
gtctctgaag	aagacatgag	ctcgaatcac	acgTTTTctcg	tgcacgtatt	gagtgatgcc	138840
gccgttgttg	acgccataat	tccagtaagg	tcccaatcga	acgtattgtt	tacgatcgtt	138900
atgcacgtac	atgtcaatgt	cggtgaggtt	gtggcgatac	tgaagctgta	gtcgtttgta	138960
gaaatcgata	aaatcTTTTat	agacgggtatt	catttcgagc	gaaatcttca	tgagtacatt	139020
atTTTctagta	atgTTTgtgat	gtaaaaaaac	tcgtacgggt	cccacgtcaa	atctcgtgtt	139080
gaagggatag	atgacatctt	caatTTTTTtc	atagagattt	ttatcaaact	tggagtcatc	139140
gtaactgatc	ttgTTTgccg	agacgaccaa	atTTTTaaat	ttcgacacat	aacacacgta	139200
aatgtcttgt	ttgatctcgg	ccttcggcat	aatcatcagc	ggatgctcga	gggctattcg	139260
agacaaactga	acggcagcgc	gatcgatgag	ttcggttatt	ttgatgtttt	tctcgaatgt	139320
ctctctgatc	gaagcgtaag	cgactagaca	cgTTTTaaac	tgtctatcgt	tccacatgat	139380
gaatgaactg	cacaattcgt	gaaacgatac	aaaagttctt	cgcatgttgg	ccgagttcac	139440
gtagcgagta	tacaaatcgg	cggtcatttc	gaatagattc	gaggcgacaa	tctgcatttt	139500
gcgagaaatc	cgacggtcga	cgagagcaat	TTTTctatta	aatTTTatcta	gcgaatccag	139560
tagagaggct	tgagcatcgt	actcttgcac	ccgagccatt	agctgcaacc	acacatata	139620
tctctctatt	tcggatggtg	tgttgaatgc	aaaatcttga	tctTTTaaat	tatctacaag	139680
TTTTTTggca	ttacactcga	aattgatgaa	ttggctcgt	atacacgata	tcaaaagttt	139740

ES 2 504 866 A1

attcattttc actttatcat aatggctgta atcgatacac aaaaatgtcg gcagaaaaat 139800
 tattgtcgtg attatcgcgt acttgaaaaa caccaccatt gttacgagcc aatacacttt 139860
 gactgccaat tgaaataaat tttttcgaca cttttgtctg ttttccttta aaactgataa 139920
 tcattctaca agccattcga tcgtccgaga atcgatcatc gtcgactcca tccacgccga 139980
 cgatcgtccc gcggcgacgc gcgatcgatc gatcatgaat cgccgcgagg cgatcgtccg 140040
 agccgctcag cacgtttttc gcgtcgacga aaacatgatg caatgttgcg tcagccggat 140100
 gtttgcgcg cgcgcgcggtg acccgaatcg ataacgatcg agaggctcag gatcatccgg 140160
 ggtcatcgat tgacgcacgc gtcgcatgaa taatgatgat gatgttgata ttgcccaata 140220
 ttgcatcatg ttttgtaatt ataataaaac gacaatcgta ttgcatcatc ttttttattt 140280
 ttacgtttcc aacgaatccg cattaanaact cgatgacgca aaatataaac tcgattataa 140340
 tgtgatgtcc aaattcatca attatgaggg taaaaacttt ataactttgt aaaacgactc 140400
 ggacgcttaa gagacatcga ctacaaaaat tttttgtgat ttttttacia aatttttagtc 140460
 tatcatcaca gacgttttta atgaaattga agtcgttgat ccatataaaa agaattttag 140520
 agacgatttc gatggtattt actttgaatt tatagttatt ggcatgcatg ttgaggatac 140580
 atgaatctgt aaaaattttt aaaatcacgc gcaggccgtg tattgtgtag aaattaataa 140640
 tctaaaaaag agacttttac tcgatgattg atgtgaatca ccacataaat aaagttttcg 140700
 acgttgacag ttttaaaaatt ttataaaaaat ttttagcaga aaatttttat cgttttgtca 140760
 gagccgaaat catcaataat agcgtcgagt cgattcacga ttaaacgatt atgaatcgac 140820
 acgacatcaa catcgtcgca aatatctttg aaaatagtgat cagtaacgat ttcaacaata 140880
 atggtgtcat ggcgattcat gatcgtttca tcatgaatgg atatgacaaa tctaagaaac 140940
 gatattcaaa aatctaagac tcgaatatct gtaagatata tcaatcgcat gtctgtagcc 141000
 tactatattg gtcgtgtcaa aaatggatca aaacattaaa aaattattta ttaaagaaac 141060
 caatctcaag gaaaaacacg aaagtctgga caaggcctac agaaaaaac ctaaagaaga 141120
 tagaaacgag agtgcaatcg atgagatgac cacctgcgcc gcctattttgt acggcgtgga 141180
 agagcagctg tttagccttt tgtcgaacgt gagtcaagag cgcagaatgg actttattaa 141240
 cgatctaacc gaactggact ttagtaacta cgaaattgaa ctattattga aacttagatc 141300
 cgatgaatat ttattgaaaa aatttcatgt tcacaagaag agcgaaaata ttcaaaagat 141360
 tttcaaaagt aacagtatta gattcgttaa agtcttgagg cagtttgggg tgaagagacg 141420
 ggcatacaag aaaaaaccta aagataactc actcgaagaa ttggtcattt taaaatccat 141480
 tataattaaa catttatgta taatggaaaa acttacacaa aaataaaaat ctataaaatt 141540
 ataataatc gttttttatt tacacacaat tatatttaca tacacacaat tatatctata 141600

ES 2 504 866 A1

taaaaatata	gcaacgatac	ggacaaaata	cattatctcg	atgacattag	aaacgataat	141660
ggtaggtgctg	tcgccgccgc	tgtcaaagat	tgccgatctg	tcgtcgggat	agccatatac	141720
gtgtatgctg	catggtccca	tttgggtgta	ttattggtgg	gtacagcata	gtatggcgac	141780
tcgtttttat	ccacattaat	gtagtgtttc	acctcgctct	tgtecgctatc	gtcgtcacca	141840
tcgaagctat	catagtcttc	ttctttaaaa	tttatatatg	tttcttgtgt	ttcataaaat	141900
tttttcttgt	cctccctgcg	gttttcatct	tttataacgc	cattcaccgg	tttaatggcg	141960
atTTTTTcta	cttcatcaat	cgtgtcttca	gtggatgctg	acttgtttgt	tggacagcaa	142020
ctcgtcgcag	ttgactttga	atctaattgat	ttagtcttgt	acgctacgta	taaatatgat	142080
aatgtatca	atagaacgta	cgtaggaaat	aaaattatag	aaaagcgttt	ggTTTTTtaga	142140
aaagtcggtt	ctccgacata	gtattcgctt	ctgcattttg	cgcaataaat	ttcgaatttg	142200
ttgttaagcg	tgaacaatt	ggcgctttga	atcgcattat	tgtccatttt	gacgattccg	142260
tcccagcatt	ctttgtcgat	atcataatct	ctctcgttga	catcgaggcc	gggaacatga	142320
ccgtatgtga	cgaaccagtc	cattgaaaat	agagcgattg	tcgttaaaat	agtggtcgcg	142380
ccgatgagcg	gtacagcaat	ttgatcatag	accaaagtcg	agagcacgac	aatcaatcca	142440
taaaccaaca	gcacactact	aaaattcacc	acttgactgc	cgtcttcgta	atcgatgatg	142500
agtccaaatc	gtccgtcggt	gatcccgacg	actcccaaaa	cgaaggcggt	aatccgcac	142560
gcaaaaagca	tcactttggt	gtaataccgt	aaatacgctt	gcatcttgta	agaaacatgc	142620
atgtactact	aattatagta	gttgtgatta	tttttctttt	tattttatat	aaacctatct	142680
atgccgcca	cgtagagata	aaaaccgctc	aagatgaata	caacgccacc	gtcgcagacc	142740
gaatcgagta	catggaaggt	gtgttaaaaa	gacgcaaata	tgtaccgctc	gaagctctgc	142800
ctacgatacg	attcaatacc	gaactaggca	ctataaacga	tggcgaacgc	aagtgtatgt	142860
cggtagccggt	gtacgtcagt	tcagataata	ttcctaattt	tgattgcaca	ctcatctgcg	142920
atgatcccac	cgcagtttat	tgttttgttg	gcgaatttga	taaatttctt	gtaaaccggc	142980
agatgctcac	gcgcggcggc	tattgtacta	caaattctgt	acctagaaac	tgcaatcgcg	143040
agactagcat	cattttacat	agcctaaatc	aatggacgtg	catcgcagag	gaccacgct	143100
actttgccgg	ccctatgaac	atggtacaaa	tcgctgggcg	ccagcacgcc	actagaatcg	143160
caccggcgca	aatcacaaaa	aatattgttt	acgacaatct	actcaaaatg	gaggtcgacg	143220
tgtctcgaaa	cacttttcgt	cgggattggg	acgaatcgat	gccggacggc	agccgtagat	143280
tccaggtcat	ttgtaatgca	ttagacgatc	gattcaatca	aatgtttgta	aatcccatga	143340
atccaatcga	gtgtttacct	aatacatgta	cgagtgctag	atatgtgcat	cgagacgtta	143400

ES 2 504 866 A1

aaccaatth cgagacgggc gaatgcgaat gtggtgatgt taacgttacc agactaactc 143460
atatcgtgcc cggatgatcgc acttccatgt gcgcaagtgt tgatcgtacg tttcaaacga 143520
ccaacaattc acacgtatth agagtgcgaat gtgtgaatat gaacacgtta atcagcgcact 143580
atgatccaaa catgcttcta tgcctcggct cgcaattcga ttccaataac gatagcgcgt 143640
ttagctatga attgccgggc acgtatgtht tttcttcgaa cggcatacac gaacctactc 143700
atcggttcta tttagacacg cgagtagaa tcgactataa tatcgtaaat cctgtcccga 143760
cttgaaacct ataaaagtca gtagcatgta tctthtagtht tattgagttg ctgcgaaacg 143820
atagcaatgg accgacaaaac tacacaaaaa ctactcgaaa atgagaataa taaacacaaa 143880
aatgttgcca tacaactcaa caaagaagaa tttggaagcg acattaaaaa ggggaatccg 143940
aaththtath atatactaaa taataccgaa gacctcaaaa aacatgccaa atgtcgcaga 144000
aaactaaact ttgaththcat ataaagatgg aatggaaata aatcatcat gthtattcggg 144060
atatctatca ataaaaatath aaathcaata aaacaththt atthataaaa cctaatcath 144120
atagththaat cgtactcgtat atthctcgtat thtattctgta gagctaataa atgctgtgga 144180
tcgtgatgth tthtcttgac aggcttcggg thcatgaath gcaththcacg atcgacacga 144240
ataacggtag gatcttcgcg acgacagcaa cacgagaaca tagaagacac ggtgcccggag 144300
cagcaagtag aataaaththt gaacaccatc agagctagca gactgagthc aatccacacg 144360
aaaaccathh ttacgacatg gaaatcggct ccaatcgcg agaaaaaath ggacagccac 144420
gagththtcag tathcgtctag aaththcatc cggaaaaaa ccgtaththt gthcaththc 144480
cgacgthaaat ctaccaathct atcggthcaat thgtgthaaat thtthgtgthc thaatcath 144540
thcathththca tagthctgcag ctgthagatg thcagathct tgagcacagc actcaath 144600
aaggctgthc cgatgggcat thgtaaathh thtththtagac thgtthgthcgt thcagatgth 144660
gthaaaaacg thcgtththcgt gthcaathth caagthgtgct thccggthagc gthaatgath 144720
ccgaththccg ccgacaaaaac thagatgtht gccgacaccg aaththctcc ththctgthga 144780
cagthcaagth thgathgthcgc ctathththc aggacathga gccathcgath aaththcagth 144840
athththathga agaththcact ctcaaththta ccgaththctaa cathcaathc cthththcaaaa 144900
thgathgthctt thgthcgtththt caaaaagath cgaaththcac acagctgthc thgaththga 144960
thcgtgthacga cctgaggthc gthagcagaga athcathgthcgt gthccgagthc acaagactc 145020
cgagthgthcgt cgaaacgthc aaththctctg cghctctthc atacacctag athththgth 145080
thccggthaga ththggthca ththgathth acgcaaaacg gththggthc aaththggth 145140
acathcathth ththgthgath gacgagcggc actthcaathga thgaathgth ththctththct 145200
thgathgthaa aacgthgath aththathgath ctgthcghthga gthcghaath aththcghth 145260

ES 2 504 866 A1

tgcaatggca caggccacga taaaccttta ggtagataat tgctcacatt cttcatttct 145320
 tccagcaatt tttcggcggg aatgactgcg gaactgagtc gtttgtcttt ggcgtcctcg 145380
 acggcatctt taatctgggc gtaaagactg tctagcctat cgatctcact acagatcaaa 145440
 tgaatthtag tgcccacata ctcacatact ttttcttctc ttcgthtggc atccaattca 145500
 tcttccacca tacgttcaaa ctgaatcaaa tgatcggata tctgthttat ctgacgattg 145560
 agtgcgttcg tgccgttggc gagthtgtga agthcgtggg catcgtcact gtccattagg 145620
 ccgaacaaat atthtatatag gctaccgaga gggtcgaata gacctctctt gcttctgctc 145680
 agcgtatatt tcgatggagt thcgtagtth ccgactthgc ggaththtcc atcgatatcg 145740
 thtatgaagat tcaccaagth gacgaththg thcatgatag thttatcgag thcggthtga 145800
 ataaththg aactgctaca atththtaaat thgtctactth thtagatgaa ththtthtga 145860
 ththtaacat gatcgaacat thctththaat cgcaaaaaca cagcggcatg atccatttct 145920
 acaataaaat gccaaagtth thcgacaaac thcatctctt thgatagthg aaaatacaag 145980
 cccgaagtth gcggtaaatg ctgtacgtha ataaththcgt thagccgatat thagthctth 146040
 thggcgtcgg thgtthgcgca caacaacatc atcgacactg ccaacgagat thagcggctgth 146100
 gacaatgthca thgtththtthc cgththctatc thtcacacta thactgaaat gthcagcgaag 146160
 actthtgaggc ththatactcg gcaacgcgaga atataathth thagctthacta ctathatthth 146220
 ththaacgthc thctcgtthg cgththctata ctgthcggthc thaatcaatc gthcacagaca 146280
 agcgcacatga thththcgtgth cattathththc thgtgthctata ccaaaaata gthtcaataa 146340
 aatacacgthg thththththth aatgthcgtca thththththc aagththgacct ctaccacaca 146400
 ataacaggat aataaaaaaa thaatgaatac aataacaaga thataaaata atacaacaaa 146460
 atgthgatgthc atgthgthctgth thththaacct thggcagctct cgcaaccgat gthagcatgthc 146520
 thacaacacat ccggtthcatt gththgcacga thgatcggcg acgatgaagg cacggtgaaat 146580
 thaatcgtgth thgtthcggg ththggtthctc aatagthaca thcccgtthth thaacctthth 146640
 thccaagaat agthcgtgaaat ggatgataaa actthththth thggaththgthc ccaaaaaga 146700
 thgagcgaat ggctctgathc gatgthaaagth ccccgctctg cggccatgthc caacactact 146760
 ththgthththaa ththcccaagc gthctthgaaag agcgcctthga ththgtgthgthg aaththcatca 146820
 aththththgth cagatccgth gththththaaat athththththc thgatathctgth cgaatathc 146880
 thggthgthctc cgagthththc gacgagatgthc thgathgacca cthgathctc gcccgacaga 146940
 actctthcgtc cgtacaaaat actagthaaac ggctcgaacg actcgtthgth acctagaatc 147000
 thgtgcagthc thgccgthcgg catgthaaagca atcaataatg aaththcgtthaa gccgthcath 147060

ES 2 504 866 A1

gccatttctc	gcttaagctc	gtcccagttc	caaagatcat	tcgattgggt	aatattccac	147120
aatcaaaact	gtaaaaagtc	acaacttgca	gggcttccat	cgtaagaatc	gtatgttccg	147180
tgcagtttag	ctagttcgat	actttgactt	agtgcaccat	agtaaatagt	ttctgcaatc	147240
tttttattta	aatctctagc	ctcttggtg	tcgtagggca	tatccaaaat	ggcgaacgta	147300
tccgcaagtc	cttgaatacc	gataccgatg	ggtcggtgtc	tgaaattcga	tgcttgagcg	147360
ctagccaacg	gataaaaatt	caagtcgata	attttattga	gattattggg	aaccactcta	147420
gatacattgt	agagcgactt	aaagtcgaag	cttttaaact	gtttattggc	aaaattatth	147480
acggcaatcg	aggccaagtt	acacacggcc	gtttctcgat	tgctcgctata	ttgaacgatt	147540
tcggcacaca	gattgctggt	tcgaatcact	ccctcgtttt	tttgattatt	tttattgtta	147600
acgtgatctt	taaacatcat	gtatggagct	ccggtctcga	cttgagtctc	aataatthtt	147660
ctatgaagat	ctaaaagccg	aatttgthtt	ttaaacttgc	cttcggcctc	gtaatthttc	147720
taaaggtcct	cgaattcttg	gccatagcaa	tcgtttaaac	cgggacactc	gtcggggcac	147780
atcaatgacc	atthccctcc	tgtctttacc	ctcttcataa	acagatcagg	tgtccacatg	147840
gcaaaaagaa	gatcgcgagc	cttcatatcc	tcggcaccca	tattgcgctt	tagatccaaa	147900
aaagtaaaaa	cgtctgcgtg	ccaaggctcg	atgtatacgg	tcatggcgcc	thtctthtta	147960
cctccttgat	cgacatggcg	tagcatgcta	ttaaaaacac	gcaatgcagg	tcccaatccc	148020
gccgcagttc	cgttggtgga	ttcgattthta	ctattggtgg	cgcgatthtg	agtgacattc	148080
aggccgatgc	cgctccgtg	tttagatata	atggcacaat	cgttgagtgt	thtatagatg	148140
ccgttaatac	tgtctcttg	aatgttaagc	aggtagcacg	atgacatthg	aggcattthc	148200
ataccagacg	aaaatagagt	tggactagcg	tgagtgaaca	gctthgccc	catcaatcta	148260
taggattcga	tagcgctthc	gatgtcatca	ccatgaatct	gtagagctac	acgcatcagc	148320
atgtgttgag	gcctctcgac	gacaatatta	tcgactctca	tcaaatatth	tccttcgatt	148380
aaagtcatca	gaccaaagta	agtgtaatgt	ttatcgaaat	cgtaagaaat	gctagcattg	148440
attgagtcta	aatgctthtat	aactatcgag	tagaaagaat	cacaaagaat	cccattthtc	148500
cagagaatct	ctactactth	agagtaatcg	tcctcggtth	tggcatgtag	cttgthgact	148560
gcgatcacia	cggccagatc	agaataaaca	tagtgcttgt	aagtctgaga	ggcacacaca	148620
ttagcactgt	atthttcaaa	ctcatctctg	tgtatattgt	catagattcc	gcaaaaaatt	148680
ttatcggcaa	tatagttaaa	gtcgatgtat	tctthattth	thttcaagtc	accacttcga	148740
gtataaagat	aagthttgat	gtagtccata	thtactthga	tcgactctcg	gccgttctct	148800
aaaatcattt	gatatgaaga	aaacattthta	aatcactat	acaaaagtca	cgactcgggtg	148860
tcaaggtgta	tgtagtaata	ataaaaacaca	thtgattgtc	gagtatattt	atatcattth	148920

ES 2 504 866 A1

```

atcgctgaat gatgctcgtc ggattgagaa agagataaaa aattctcata ttagatgcgt      148980
ttgccgtaat catgtttcga ccaaaaattt ttctattgat catgcacaac aaaataagta      149040
tttttctcct ttcgtaaaag tttgtgaaaa atcaaatata                               149080

```

```

<210> 19
<211> 150079
<212> DNA
<213> Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus

```

```

<220>
<221> source
<222> 1..150079
<223> /isolate="ChchSNPV-TF1"
      /isolation_source="Canary Islans, Spain"
      /mol_type="DNA"
      /note="Genome of ChchSNPV-TF1-C"
      /organism="Chrysodeixis chalcites nucleopolyhedrovirus"
      /strain="ChchSNPV-TF1-C"

```

```

<220>
<221> unsure
<222> 4372
<223> /note="a or g or c or t"

```

```

<220>
<221> unsure
<222> 4387
<223> /note="a or g or c or t"

```

```

<220>
<221> unsure
<222> 4389
<223> /note="a or g or c or t"

```

```

<220>
<221> unsure
<222> 6870
<223> /note="a or g or c or t"

```

```

<220>
<221> unsure
<222> 6873
<223> /note="a or g or c or t"

```

```

<220>
<221> unsure
<222> 6874
<223> /note="a or g or c or t"

```

```

<400> 19
atgtatacac gttacagcta taacccttct ctgggccgca cctacgttta cgacaacaaa      60
tactacaaaa atttgggtgc cgtaatcaag aatgccaaagc gtaagaagca ctacgccgaa      120
catgaattag aagaaaaaac ccttgatccc ctagacaact acttggtagc tgaagatcct      180
ttcctggggac ccggtaaagaa ccaaaaaactc actttgttta aagagatccg taatgtaaag      240

```

ES 2 504 866 A1

cccgatacca tgaagcttgt cgtaaactgg agcggcaaag agtttctcag ggaaacttgg 300
 acccgcttca tggaggacag cttccccatc gttaacgacc aagaaatcat ggacgttttc 360
 ctagtagtta acatgcgccc tactagacct aacagatgct tcaaattcct tgcccaacac 420
 gctttacgtt gcgaccccga ttatgttctt cacgagggtga ttagaatcgt agagccgtct 480
 tgggtaggca gcaacaacga atacagaatt agtctggcca agaaaggcgg tggctgccca 540
 atcatgaacc ttcactctga gtacaccaac tcgtttgaag agttttattgc tcgctgcatc 600
 tgggagaact tctacaagcc catagtttac gtaggaaccg attccgccga ggaagaggag 660
 attcttcttg aagtgtcttt agtctttaa attaaggaat tcgctcccga cgcgcctctg 720
 tattccggcc cagcactacta agccgtagat tcgttgttga ctttttcggt aatttctggt 780
 aaaagtcttt ctgcttgttt aatgtcttgt ctgctaactg gttggctatt tattaatctc 840
 gacacattag cagacatgcy taagatttga tcgttttcgt ttccgctatt ctgaactcga 900
 ttcatagtgt ttaaatactt atttttgacg gtttccacct cattgtegct gatccaatca 960
 ttattgtctt cggaaaacga atcctcatta ccggtgctct cggctagcgc ttttactctt 1020
 tttgccaggg ccaaatgcaa tactgaaggg gcagtttcaa caateggttc tttgtccgcy 1080
 ggaatTTTTT ttacatTTTT taaaattgta ccagatcgaa tcgcttccat taactgcaa 1140
 tgtgcgtcta ttggcgggtga cgcaactggt gtgggcttta acgacggttt tgagggcaaa 1200
 ttttcttctc cgacttcttt aaacatttga aacatgggcy gcggtggcgg tggcgggtggc 1260
 ggtggaatcg aagtcagtggt catcggcgggt ggcggcgggtg gcggtggaat cgaagacatc 1320
 ggcggcaaag aaggtggcgg tggatcgta atatgggttt gcgtcgacga caatggtgat 1380
 attgaatTTT tttcctgagt agaatatatt tttgttgttt cttgtatctt ttgtgtctcg 1440
 gtgattggca taggaatcga tgggtgctgac accgattttg gggtagatga cgccaacgac 1500
 ccagcatttt gattatccag agtcaagatt tgattgaaga tcgaatcgat tttggccgtc 1560
 ggtTTTTTcga cttcttcttg atactgttta tagagtttaa aaaaagTTTT cattaattc 1620
 tctatcttta aaagtctggt ttcgtgggtta attttatcga taatgtcga taaaatagtt 1680
 ttatagcggc tgttggcgtc gacgcgggtc accatatttt cgagttgcag aattttatTT 1740
 ttcattgcgca cgttatctgg tagaacggca ggtccgatag tgtcccggac gttggccgca 1800
 acatcgatag tgatttttagc tgtatttttg taaatcgatt ccgccagacg tagatatttt 1860
 atagccagag ctctgtccat gacgactctg tctccgatga cggcattgcc aaagtcgagt 1920
 ctgcgcacga aatctgtcgg aggttgataa ttaagactct gtaagtattc tctcacggtg 1980
 acctgtgtca tttcagtcgt cgatcaatat ggacggtgtg ctcgaagaga tgagtgactt 2040

ES 2 504 866 A1

tttaagcgaa	ctcgtgccag	aaactaagat	taaagtggcc	gaaggtaa	ttggcaaagt	2100
gtccgtatgg	agacacaagg	acactcaaaa	attatTTTTA	cagaaagaaa	ttactccaga	2160
gaatttcaat	ggtatcgagg	tgatgggtcca	cgacttaatg	aagaataaca	agttttttat	2220
taaactttat	tatttcacga	cgacacttaa	aactcacttg	cttattatgg	attacatcaa	2280
aggaggtgac	ttatgggatc	tccttcgaca	agagcataaa	ctagaggaaa	tggaaacaaa	2340
attaataatc	atgcaattgg	tagaagcgct	ttattatctt	cattcacatc	aatttataca	2400
taacgatata	aagctagaga	atataatata	ctcaagatat	agacagattt	atctatgtga	2460
ttatggccta	tgtaaatcag	tcaaaacgga	atcgtgctat	gacggaacta	tggattatTT	2520
ttcaccagaa	aaaatcaaag	gacatgaata	taattttagt	tttgattggg	gggctgttgg	2580
tattttgact	tacgagctga	ttacaggtca	tcatccatat	aaaaactatt	acgatgaaga	2640
tttgacagta	aaaatgttac	atcatagaca	gcagcacaaa	aaattaaaat	ttaactctaa	2700
attaagtaaa	gttgttgtaa	tgtttataga	tggtatgtta	aaatacaact	ataactatag	2760
actgaataat	gtttatgaca	taatgaaaca	agagtTtatt	aatattgaca	ttaatttatt	2820
aaaataaaa	tatattacta	catacatttt	ttgTgttTa	aaatttattt	actTTTTttg	2880
tattttttaa	atttaattga	tacattttaa	atttattaaa	atataaaaata	taacatacac	2940
atTTgttGt	ttttattata	tacattattc	tattttttga	actgtagtta	taagaggaag	3000
tattgtggta	agaccacaat	cctcaacaat	ctggacgtcg	tcatcgctgt	cattggccga	3060
agcaggaggt	aaaatactgg	ataatgtgtc	ttggccaat	tgttgataat	ctatagcagt	3120
ctgctgcagc	tgcaccggtt	cttcttTaa	aacgtctaga	acgaaatccg	taggcacgta	3180
cggTttaccg	cgagcagtta	gattTaaCt	gcgcaaattt	tCattattgc	aagtatagcg	3240
ataagtgacc	agttttgtcg	acggaggagg	ctcattagat	gaatttattg	cctccggtgt	3300
gattacacgc	aacgcccgtg	aatgctctgg	aacagttgaa	ttcataggct	ggTtaaaatc	3360
aggattattg	aaggaggccg	gacttatagt	atcgtacatt	ggagatataa	aactcgaaaa	3420
ttgattTaa	cgggggtatc	cgTgttgTa	tgcagcattg	tatccgcat	cgtatccgTt	3480
gtttccgTtg	ttataaccat	tgttgtaatt	gttgtagcca	ttatatccat	tattgtatcc	3540
attattgtat	ctattgttat	atcctccgTt	attgtatcct	ccattattat	atcctccatt	3600
attatatctt	ccgttgttgt	atccgttatt	gtatgaccaa	tcagccatcg	gcatcataaa	3660
attatgcac	ggtgggtgctg	gcatcatcat	cggTggcgga	gctgacatca	tcggcattgg	3720
ttgagctggc	atcggaaataa	actcagtatc	gaacgtTaaa	gcttctggta	tcaaagccgc	3780
taaagccgga	gtcgctggag	ctgacgttgg	catctgagtc	gctggagctg	gtatccggagt	3840
cgctgacgTt	ggtatcgtag	tcgctggagt	cgctggagtc	gctgtagctg	gagccgcccg	3900

ES 2 504 866 A1

tgtagctgga gtcgctggag tcgctgtagc tggagccggt gtagcttccg tcggcggctg	3960
atcagtggtc attagttgtg aagataatga ttctatcggc gaggttgggt gcagtgtgga	4020
aaccgctgat tcttcaactc ccaattgtgt taattgggat tctatagatt tttctgcagt	4080
agccatattt actcgcgaag gagacgaaac ttcagtatta ttgttatcaa catcatcgtc	4140
atcatcatca tcatcactac tattgctact actatcacta ttatcaccat cgttattgtc	4200
atcatcacta ctatcactac tatcaccact atcactacta ttattattag tttgattatc	4260
aatctgttcg tcttgttgat tttcgtcttg ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgttc	4320
ttcttgttct tcttgttctt cttgttcttc ttgttcttct tgttcttctt gntgattttc	4380
gtcttgntna ttttcttctt gttcttcttg ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgttc	4440
ttcttgttga tttcgtctt gttgattttc ttcttgttct tcttgttctt cttgttcttc	4500
ttgttcttct tgttcttctt gttgattttc gtcttgttga ttttcttctt gttcttcttg	4560
ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgttc ttcttgttct tcttgttgat tttcgtcttg	4620
ttgattttct tcttgttctt cttgttcttc ttgttcttct tgttcttctt gttcttcttg	4680
ttgattttcg tcttgttgat tttcttcttg ttcttcttgt tcttcttgtt cttcttgttc	4740
ttcttgttct tcttgttctt cttgttgatt ttcgtcttgt tgattttcgt cttgttcttc	4800
ttgttgattg ttttgttgtt gattttcgtc ttgttgattg tegtcttgtt tttgttcatt	4860
ttcttgaact aatactggtc ttgcagcagg ttttattgta gcagttgggt tctcaataat	4920
tatctcagac tgtggtagta cagcattatt atcattaata tcgcatcat tattactggg	4980
gccaggcgat tgagatgacg ctggaatata atcagcgggc gcttgatcat cagcgggtgc	5040
ttgatcatca acgggcggcg gcgatggcgt ccatcgcata cgcgggcggg gagattcata	5100
tcggaatgaa ttaatttgtt tggtttgata gcaaaaaata cattcattgt atttcatcat	5160
actatcgtag gtacagcata tgcataatat atgttcacag tgtggataca caaatccttt	5220
atctccattg ttgcaactta tgcacggttc agtcataatc ttcagcttgt tgtttctcat	5280
gtatgtatat agtacagaac tgagtctaga tgatttttct cgaagtgcaa tggcttcggt	5340
ttgaagcgca tgagttatta tcgtatccag tagatagata ttctttttta tctccgcata	5400
tacggtgata gtgtgaaaag aagagccaat attcttgaat ttgtcgtgca tcagaccaca	5460
tttgatcatt aattcttgtc tagtgctagt attaacgttt tcgaaaatcg attgtataaa	5520
cgaaaactta gcattctcat cctcggaaac agtatagaat tttttatatt cagataaaca	5580
ttgcataata tgctctaaaa cgcattgctt ggtagtatt gtcaagtaag tctctaattg	5640
cttgcgaaaca ggtatatagt ttaacgattg gatatgcaag aataaatctt cataacgggt	5700

ES 2 504 866 A1

agagaaaaag tgtctagatt tatatgtgat gccagtaaac ttgaattggt tgttaataca 5760
 gcacacatag cctacgcgct ggttatTTTT agagtttaaa tttaaataga taaacacttt 5820
 tttctcgacc gtattatggg gcagggtgaat attgttatga ttgttactga tcatatctcc 5880
 agtgggtaat attatagcag tagtattaga tgggttttca ttatctacca catctaccac 5940
 gggagtttct tgTTTTtgac gcttgctggt agacgcagca tcactatcac tctcattatc 6000
 gatatcacgc ttaggtggtt cTTTTtctt tagtttcttc agtatttttt tagttttttt 6060
 tccctttcct tttcctttac cTTTTtcaat tttttcattt tcattatcac tgtcactttc 6120
 actaataaatt ttacgtttgc gtaattcgat ttcttcttct tcttgatcct gtcctttatt 6180
 tttttctttt ttaatttttt cataatcact gtcattatca ctttactaa taattttacg 6240
 tttttctttt tcttgatcct gttgttcttg atcttgttgt tgttgatcct gttcttgatc 6300
 ttgttgttgt ttagatgcgc tggcgataac gttatcgcca gcagccgatt ctactgtcac 6360
 gccatttgaa tctacgtcgt gagtcaattc atccatcttc agtatttttt tagtcttttt 6420
 tccctttcct tttcctttac cTTTTccttt ttcatTTTT ttatattcac tgtcattatc 6480
 actttcatta ataattttac gtttgcgtaa ttcgattttt tcttcttgat cttgtttaga 6540
 tgtgctggta atcacgttat cgccagtcac gccatttgaa tctacgtcct gagtcaattc 6600
 atctaattct ttttgaattt cgtttatTTT tgacaaatta ttttcattta ttttatcaaa 6660
 attttcatat tctttaaaaa tttcttcatc agattcggta aatggcatgg gttcaagaaa 6720
 acctattaaa ggtTTTTtca tttcacgccg aatctcttct tcagtaaaat taaacctccg 6780
 tagggTTTTc tctttcaatt ctgcattcga tagcgcagca gtatatttca ttttctcaaa 6840
 tttagattta aatttccgta tcattatgan gannacaatt aaccagtata gcacgtatag 6900
 aaaaattata ctgaacaagt tttaaataac caacacatat ataataaaag ataaaaaat 6960
 tatgtgatta gatagagatt tcatatcata tcataaatat gatatagctc gagataaact 7020
 tttttgtcgt gcaaaaaagt actctaaagt gtagtatatt tacagcatat tgtacagtgt 7080
 agactattct agttaaatag tctacgatta gtagattttg ttctgtatat tgatgccgat 7140
 acgataacga actTTTTtgt agtgcaaaaa aatacgataa cgattatcga tagcctattt 7200
 gattagatat agccatggtt gttatctttc gatataaagt aatatgttta ataaaatata 7260
 ttagtaaaat atatcagtcg tgccgggtaa cacaaatatc gatcgaaagt gataaaatgc 7320
 cgaaactcaa gaaaattcca aaaaaaccag tagatgacca ctaggaatc ctcagatatt 7380
 tcaagattat cagaaaagcca gtttgtgcta taaacgaatt acctcctaaa gaagatcaaa 7440
 aaaaagaaga cgacatcatc attcatcttt ctagtgcgc acctgataat tcattcaatt 7500
 ttgattttga acttagtgac gactcaagcg atagtgactc tgacgattca agcgatagtg 7560

ES 2 504 866 A1

actctgattc gtctaacgca cttagtggcc tagataaggt tttgttgaat tcgtctaata 7620
ataatgctgc tgacaagaat gctatcttta tatgtcctaa cactcaaaag ttaaacagca 7680
gtggtagtgc cataataggc atgaatcgtc ctaatttgac tatagaagat tcagataata 7740
gcaatgatga ggaagtttat gtacctactt cgcggcggcc aataaaacct gcagcaaatt 7800
atcagaagat aaagcagcaa ctaaagcagc aactcgacca aatattatat cgtttgtgag 7860
tgataacaat ggaacattat ctaatcaata atcaataaaa gattaatatt gtgtacgtga 7920
tgtttttatt tgattataac tgatatgtca ggtataaaaag cgctcaaate gcagtcagga 7980
ccatcacaag tatttgtgcc ttgtccccga gcagtcctcc tctatacttt ttgttgtgca 8040
aactacaatt ttttttaatt catcatgatg atgtattaca tcaagcaaga cattgaacat 8100
ctaatgtctg ttttgctgaa ggaaaaaccc aaacgtgaaa tgggtgttaa cgagcggaat 8160
tcggagaaaa gttacttgct cagcagaata cccaaaccta ctttggttaa ggataacaaa 8220
gtgtttaatc tgggtggccga tatctttcat gaaagtaaag aagagcttaa tcataaaggg 8280
gcggaaatcg tgtacacatc atcggcttcg gtgcctagtg tgcagaagc tgactctgat 8340
tctgattctg attcggatga cgatgatgac actttagaaa aatttgtgaa gatcaagaaa 8400
aatgtaaag ctgttttctc gcggaccggt aaacaactta aaaaacaaaa caaactaata 8460
aaaaaatfff attcagccat gaataatggt ggagaggggt agtcagaaga aacgagacgt 8520
ttaaataaca gaagaatgat agcctacaaa aacaacggct tgagcattgc caatgttggt 8580
gatatagtag ataatctatt cagggcttat gttgaaatga cttcaggtat cgtacattta 8640
ataaataata taaatgaatt tgtgatagat agacatata gtgatttctt cgatggtaaa 8700
aaacatata gtgatttctt cgatggctca gaaaatcttc ctgatgagaa taactccaat 8760
catcaggaag atcaagcggg agatctaaca gatccagaag attcaaatca agaggaagac 8820
tccaacaatc gtcaggaaga ctccaacaat cgtcaggaag actccaacaa tcgtcagga 8880
gactctaaca attatcaaaa aatcaagcg gaaaatctaa cagaccaga agattccaac 8940
tatcaggaag atatagaaaa tcaagctgag tcaagcggct ttgtgccaag ggattcaatt 9000
ttctataata tgtatggtga tcaagatgat gacaatgaaa gtgtagcata tgatgacatt 9060
gcagatgtta atgaagtcaa taacatttca gaaaatgatg tttctgaaat aatatttagc 9120
aaaatgaata tgcaagacga acaccaggaa gatatagagg aagatcaaca agaaaaagat 9180
aaaaatcaac aagataaaaa ggaaaatcaa caagataaag ataaagatca acaacaagaa 9240
acaaaacgtg cctatcaaga gtgggctttc aacgattatc agacatcatc acacaggtcc 9300
gatagcatct caagttctaa tgatgactct ggcagtgtcg acaatacaac tgctaaaaga 9360

ES 2 504 866 A1

aacagtaa	at	ttgtatttaa	aacttcttct	cg	gtgctcgtc	gtgacatacg	ccgcgacaac	9420
acagtgcg	tc	aagctctcaa	attttaatat	ttttg	ttttg	tatactttta	aatctttttg	9480
ttgttttata	ta	taatttcata	taagcttttg	ttatg	ttttt	tttgccaatt	tattataata	9540
aacaaacaca	aa	ccaact	aat	tttttttc	tttagat	tttagaaata	gcattttttc	9600
tttacacctt	tata	aaacaat	agctcacg	tc	ttgcttaact	gacagggta	caattaactt	9660
aactgccagg	gttc	gattcc	ctaaaactct	ataac	ctttt	ttattaagat	acatcaaatt	9720
aaaatgag	tt	tttaaatcc	tctacgaaaa	ataaataaaa	tttatcctaa	tacaacacaa		9780
tttaatttag	aca	acttggc	tgtagttaat	aatgctcaa	gtggattcaa	gaatgttctt		9840
aattctaata	gcatt	caaaa	tgcaggaaat	aatcgcttta	ttcccggcta	taatataggc		9900
aataataatt	ttat	cagtgc	agctgatatg	aataaaataa	tgcgcaataa	tgatgtcacc		9960
agcattcgta	atg	tttttg	taatacacca	actcaaactg	acctaaatgg	cctttcattg		10020
ctgcgtagag	cagata	aatgt	tcttgatg	cg	aaccttcata	gtgcggccat	gcgtaggaat	10080
gcagtaaaac	aaaatt	acc	caacaccaat	acaaacacac	ctgccggtgt	aagcaatgtg		10140
ttagaacaaa	atcct	cggtt	aactaatcat	ttacagacat	taaaaaatgc	tggagtggta		10200
agtttgattg	gtg	tcggtgt	ttacttgact	tttagcgcag	ccactcta	at	tcaagacata	10260
attgaagccc	tca	accgaac	cggaggcagt	tttactata	taggaagcga	cggcggagat		10320
aacatcagcg	catg	tttact	catggataga	acttgccgat	tacaacatcc	tgaggcaata		10380
actgacgtga	gaaa	atgcga	ttttgaccct	ttaatatcga	acgcaacaga	actgcagagt		10440
at	ttgtcaag	gctttaatta	tgaactagaa	aatccgat	gtcgggctag	cgacccaac		10500
gccaacataa	ata	cacctca	atatgtagat	atatccgact	tagctcccgg	tcaaactatc		10560
gcctgtgtag	aacc	ctacaa	tatgggtgat	ttaataggag	at	tttaaattt	agataattta	10620
ttgggcgaaa	acgg	cttgat	taataaatct	tcaaataaaa	gtcaaagttt	aagcgatagt		10680
ttattgccgt	ttatt	gtaat	gataggagt	attgcattta	taattatcat	tggatatttt		10740
gttatcaaaa	gact	gttcaa	taagcaaact	gtgagcgtag	aaactaatag	aactcgttga		10800
gtggcttaat	catg	tcactt	tgtcgtctag	acgatttacg	actg	ttttat	tgtcatggcg	10860
at	cataata	aaacaattat	gtgtagcccg	aaggattttt	attagacttt	caaatgaata		10920
cacataattt	ttata	catta	at	ttttttttat	aaagattcat	atcgtaatag	tagatacg	10980
tgggtttgat	ggt	tttaact	ttaacacaaa	cgctataaaa	ttttaaagca	gacacgtcga		11040
gcttg	tttct	agtgaaaaac	atggcatccg	taaaaccgca	ctgagaacaa	tacagcacta		11100
tatg	ttttt	tagatacatt	ttatgtcgag	tg	cagagaat	gcaaaatcgc	ttacacggta	11160
taggaaaata	tag	tacaaaa	ttaaaagtag	ttttgtagac	tttttttttcg	accgaataga		11220

ES 2 504 866 A1

aataggtgag	cagcttctgt	tcgcccattgc	tcgcaaaaaa	atccatcatt	ttgctatcgc	11280
cgaaatatag	ctgaaaagtg	ttgtcatcgc	agccgatctt	gctagaagta	gtcttgatga	11340
tgcaatttct	gtcagtttct	gtaaatagag	ttcgaccata	tgttcgcaat	aaaatTTTTg	11400
tgatttggtc	gttgggcttt	tttttatcca	ctatatecct	tattgtccca	aagaaatcgt	11460
gtcgaccac	aaccgaaatc	tcttctgtag	tacaagtgtg	ttcgagatta	atattgaaca	11520
agtagcattt	aaaaaagccc	aattgacaca	gagtctctgc	ttcttcgagt	ataacatatg	11580
gatatatctg	aaacaggtca	aactggtggt	tatatttaaa	cagttcgtaa	catttagagc	11640
agatcaattt	aaacttcttg	tgtctcttta	attcatcttc	aatgtctatg	ctgttgtcga	11700
tgaggcaaaa	gagtgagaaa	ttagtctctc	gcttaaactg	tttcgagcat	tggttacatg	11760
tagccttttc	tacaatttct	tcttgcttca	aatctctaca	attcatctgt	agcaaattgt	11820
tcacttttaa	tcttccctga	acgtaatcgg	acgcaaactg	aattatcgat	tgtagtagac	11880
aataattcaa	atgactcaag	aatttaggtc	tcaaatecct	cggagggctt	tgaatgatgg	11940
gcggtgtct	ataatctgga	ttggtggctc	tagtttctcg	aactatattc	atcaggtggt	12000
ctatcagcat	gggtttcctt	tccgtttttg	aagacatttt	gactgttgtc	gtggaatacg	12060
attgggtcgt	cgatgacata	tgaccgatgt	ttagaagcgc	acgatagctt	atgaaaataa	12120
atacgagaag	cgaacacttt	atacacgctc	tgttgacctc	ggcgcgaccg	tagagttata	12180
aataaacaca	taatatgctc	gggaatttga	ctctacaaaag	gcgtcacccg	tcaagtttat	12240
attattacga	gacgcgagac	aatagcgcga	ttcatttaca	tgaagatgct	catcctgtct	12300
ggtacgtgat	tttgtagtca	tggaccagct	acaaaagctt	atctcatatg	atgttgtggt	12360
cagtcatcat	cgggcgattg	tcatgaacac	ttttgattat	caaaacgatc	tttataagcg	12420
tatcgcaatg	gaaagtgcgg	ctgtggccag	cattctattg	tcaccgcgaa	actctgacga	12480
tggaaacagct	aatagtataa	atagtttctt	gaacattaga	aacaacaatg	gagaaaaagg	12540
ctcgaccgat	tttgaaacac	aggtatttaa	aaatTTTatt	tttaacgacc	tgcacaccaa	12600
cgatttagcg	ttgaatccca	aggccaattt	tttagttaa	caggcctcat	ttaatgtgat	12660
agacgagatc	tttcaacaga	catataacga	aaaaatcgac	aagattctgg	cgttttaga	12720
tgacactgac	gatattcgta	ttcccaacga	tagatgttta	cattatttga	tagcggaaat	12780
cggtaaaatc	gttaatgttt	tgcagcacgt	taatcgcatg	tcaaagtttg	aatatagtat	12840
gtacgtatTT	atgccgtatc	taaaacaaat	aagaaaaact	atcattctat	tcgtcaatga	12900
cttttgctgc	aaaaaactcg	tcgaaaacta	tttattaacg	ctcgatgtga	tgattgcgga	12960
ctctttaaaa	ttactagaaa	cgattcaaat	gatcaataaa	cgtgtagatg	tgatgaacgt	13020

ES 2 504 866 A1

gtttctagat cgacccgtgt accggtgcaa catctgcgaa gatactagtt tagaatcgcg 13080
 tttcctcaaa cccaacgaat gctgcggcta tagcatctgt aacatgtgct atgctaattt 13140
 atggaaattt tgcactctct atccagtgtg tcctgtttgt aagaccagtt tcaaattctt 13200
 aggctctgca gcttcttctt cgtcacgctc gtcgaccaag catcaagctc tattcgaaga 13260
 ataaaatata taagatttaa atatgagtct aatcggcgag agacagactt tggaaaaaaa 13320
 gcacatgaaa cacttgtttc tggcatcgta ttttaacta aacaattatg actatttacc 13380
 ggtcgaaaacg accgctttta ttggcgatta tttacgcaat aatttcgaaa gactagacga 13440
 ctcgactctg ttgcaatata ttaattattt gaatagtatc gccctcaaaa atctcgtagt 13500
 cgacaacagt gcagacagtt ttaaataatgt aaagccacag ttttaagtta tctgcggctc 13560
 caacaatatc gacattatcg agttcgattc aaaggttttt attaaaccga aaacccaat 13620
 ctacgctacc aatttattcg taaacgaccc caaacagttt cgattgattc tctatcaaga 13680
 attttcaaag gtgtttaacg atcgattatt tgtcaacaat ggtgacactt actgcataat 13740
 cgacggtggc gaaggctaca ttttcgaaga cgcctacatc gattggtgcg ggattcgc 13800
 gtgtagtgty cccaaagtcg aaaacgatca atatccgtat cgattgtatt tgatcggaga 13860
 acccatggct caacatttta tcaggaacaa tatcacgatg ctcgcgggca gcgactacat 13920
 tctcaaaaat tttcaciaaag gattgccgct gtttcgcaac aattatcggg tgattaatag 13980
 taaaaaattt gtgacccgaa agcctaataca gctttttgca gaaatgagcg cggaactgga 14040
 cacgcacacg aattatataa aatttattca acgtgactac atttacgatg ccaatttccc 14100
 tgaagatttg ctcgatctcc tcaacgatta catgaccaat acatctcatt acaagtttat 14160
 caccaagttt atcgagccgg gcatcaagat gggcaacagt tatagcgaga ttgtggtcga 14220
 tcgttatgcc gttaataagt atcgaaaatt aacataaaa agcgagccga acacactctt 14280
 cccggcgctg cgttacaacg atccgtccta tatttttgty agaccagata tcaaacaat 14340
 aaagggcact ttgaacgctt ttttcgtgcc gaaagaacgt ttattggtga tcttggccaa 14400
 cagcagcctg ttcggatcca ccgagctgat tcattttaat aaacatcgaa acccaaacga 14460
 gctgggtgcat ttcgatagga gtttgctgcc gtatagacag ttttcgctc cgagatact 14520
 aacccttgac acgtatatca ttgacgccag tcacaaattg tatttaacta agcacatttt 14580
 tggtaataca gtgcctgcat atttaattat aagaggagat tacgaaagtt ctcaatttca 14640
 agatttgaaa aatctgaaaa actcctgggt tttgaatact ctacttaagc tgtttataga 14700
 tccgcaataa aataaaaatat ggaagattta cgttcgccag gaactacgag tcgattcaac 14760
 ccgaacatgt tcaatcccag catgttgatg accattctca tcggtctagt aattattata 14820
 ctgctgatta tgctcttcca atcgagcagc gcgggaggcg gtagttctcc agcagcggcg 14880

ES 2 504 866 A1

cctcaagcgg	gctttacgaa	tccgttgaat	gccacgatga	gagcgaatcc	ctttgtgaac	14940
acaccacaac	gagcgatgct	gtaaagcggt	ctacgagaat	tataagacaa	tataaacaaa	15000
atgaaacggt	tcaagtgtca	gacagcacca	aaagtgagaa	ccgtcaccga	aatcatcaac	15060
agcgatgaca	aactacaaaa	ggaatacgat	ctcaccgagt	ttgatgtgaa	aaacctcaac	15120
agtctcgaaa	gttatgatac	gttaaaaata	aagctagtga	tcgtcaaata	tatggccatg	15180
ttgaatactt	tgcagctaac	tcagccgctg	ctgaccatct	tccgagacag	aaacgccact	15240
cgcgagatcg	ttaccgttgt	tttggcctca	ctcggcttcg	tacacaatcg	cgtaaatacca	15300
ctagtgaata	atthtaaatcg	gaaaatggag	tttataattg	tggaatcgaa	aaacctgata	15360
attcccggag	aaccgattct	atthcgacac	aacgagaatg	aggatatcgt	ttgtattatc	15420
gatcgagtca	gtatcgtcaa	gatgctcgaa	aagcaattcg	acacggacat	gaacgtcagc	15480
aatattattc	aagaacatca	aaaacttaaa	ctcatcaagt	cgthttacgag	tgtaaagaaa	15540
cgaaaatcgt	ttgacgatca	ggacaatagc	ctctacatta	agctgaacga	aatcgaagcc	15600
accagttaca	cgactttgct	gttcatcatg	gaacacgctt	acggacacta	ttatattctc	15660
aaaaactatg	gcatctacaa	ttatactcag	tcgcttctgg	atcataccat	ttttactcaa	15720
aaatacaagc	cttctttgaa	tgtcaacttt	gccaatctac	ttttgagtaa	attcagattt	15780
accgtcgagg	aatctgaggg	caatcgaagc	aatctttgcg	gcaacaatag	tttgtattct	15840
tctaaaaatc	aactagaaat	attaagttat	agcgataaat	aaaattcatg	tggctttttac	15900
tagcgatttt	tattattggt	aaactattag	tttttcataa	aatgcaaaat	atgcatttag	15960
acgtacacaa	tcataaacta	tgtccgaatg	gatatcacgg	cctcgtaaata	gatccttttcg	16020
attgtaacgt	ttattacagt	tgtcctcaaa	aaactcaatt	ttattgtcct	cccgatgaac	16080
aattcgatgt	cgagcgacaa	ttatgcatac	caaacgatat	tcatgacgat	agctgcatgg	16140
ccagaaaata	caaaaagctta	cttctctaata	ttttaataaaa	actcgacatt	cgcacactag	16200
tttttttttg	ttaaacacat	tcgatcctga	cgtcttctct	gttaatgcag	acatttggat	16260
atacaaaaagc	tgccattttca	atgtcttttcg	ggttgggtgtg	agthtttcgaa	agtgatgcta	16320
taaaatgcga	tggtatggtg	ccgcggagaa	tgaccagttc	tttagcgaaa	taatttctcaa	16380
ttccatcgac	acatacggtc	acgcctcgca	cacgctggaa	agaagctggc	tcgtgatttt	16440
tattaactgt	aaaaatgtgc	cacacttgta	tttcgccttt	acagtcgacg	acggccggca	16500
acactgggtct	cgaaaaaattt	tgatgattca	ccaatctgac	gcaaaaaaac	ggtaatctga	16560
cgcaactaat	tacatacgcg	tttctaattg	cagtgcgatc	gatcggcggc	aatagacact	16620
tcattcgtat	tgcaatatta	actcggtcag	cgcgcccgcg	ttcgtagccg	cttacgagtc	16680

ES 2 504 866 A1

ttgtggaagc gaaattgCGG ttattacCAT cgccgtcagT gTcatcgctt tcgtttattt 16740
 gaaacggTat gatatttAtc gagttgatcG catttatcAc gctaaatgTa attaggctat 16800
 ctttatcttg aggatagTat aaattgacAA tcattttatt tttacttcca gttctcactt 16860
 acaagcgTtg tgatgtcgCa tccaaacatC atcagtgcca TggacaacAA cgacgcgtct 16920
 atcaaatata aaaattatat cgacaacgCC atcaaacctc ctacgcatac gattctgcag 16980
 aacgtcagTa tggatttcGa cgacagcaat attctggatt tcggcaacGa aaatgatatG 17040
 aatgtctacG acagacgaga cagtaacagc agtaaaattg agaatgatgc ttgcgatgaa 17100
 aactctcaat tttctgatgt caacgtcaac aataatgcgg acaacaatga ttatataaaa 17160
 atcatgaaaa ctgctaccGa tGtcgtcgaa aacaagaatg aatatacGaa taaacataaa 17220
 actgcagtcG tttcgactaa accattcaag aaaaatccta aaaaaaggcc atcgtcatcg 17280
 ttgacgacta cgacgatgac gagcagcagc acgacagaaa agaagaacAA gtcaagacct 17340
 aacagacctc ccaattccac tgtaatcgct gagggtagTa ttccaccaca acctgtgata 17400
 aagccatcGa agaagcagac agtttttGtt tcgcctttaa tcaatagagg aggaaaaaac 17460
 ttgaatgttt tgcgcaacGa caataataat aatttcaata atgacagtga cgatagcaac 17520
 ggaagcgaca gtgaagatag cgattctacG catccgccgc cttcgaaaaa gacaaaaatg 17580
 acatcaaaat catctaaaat gtcggtgacG ccgcaacaac aaatgcccga gatTTtgaaa 17640
 attaatactg ccgacaaaaa taaagtcaat gacgagaaac aaacagtGaa atataacaaa 17700
 aaaaagcaac aatctcaaga cgctggTgcc gTcgtggtcG tGaaacaaca aaaacttgat 17760
 aacgaatcaa caagtcaaac ttccgttaat gatgatcaac aacggtcGaa agattgcgat 17820
 tctccaacaa atgacttgTt tgaaaataaa ataatcccca acatgatgac catggaaaga 17880
 gacaataacc gcaagtttGt gcaatatatt ctcaacgctc acaattatct gtttatagTa 17940
 tacgaaaaca agtataatgc caagactttt acaaaaaact ccaacgcacT gatttataaa 18000
 atagagtatG tgaattgcGt ccagtccata tacaagtatt ataacgcca ttactcgcat 18060
 atcgatagaa catgcaaagt cgtgtctttc aatcgattca gattcgccat atctgtgaac 18120
 cttttaaaata aaatgcagat tgaattgcct cctacggaac aatttaaaaa ggaagacctc 18180
 aagaagattt ctccgaagaa cactttttGc ctattaaatg aagtcaaaga tccggatttc 18240
 atttccaagc tcaactaacac attcggcttg gacaatattt atattcaggg tcaactcact 18300
 atgctgctct cgtcgattgg tgagaatcgg gcaaagattt tgaatcagca tatcagtgCa 18360
 atgattgaag ataaaagcct attcactata cctttgcatt tgtctcgatc caaggaattg 18420
 gaagaaattg ttgatgacGa tctgaacccc aacaacagTa acgtctcgtc ggccTacatt 18480
 cgagacataa tagaactctc gaacaaactc aagtttaagg ctctattat tccgtcatat 18540

ES 2 504 866 A1

gtctataaaa	ccaaggaaca	aaacattgag	aatgttctta	gtttttggat	caacactcag	18600
aagaacaaca	acgagcgcga	taaaactttg	gcaaaatctc	tgcagtttac	atacaagttt	18660
accagtgtcg	ctcgagtgtc	cttcgacgaa	accgatggcg	acgtcaataa	actgtttaaa	18720
gtgaagaaaag	agcctggatc	tgtggcaatg	attgaagatt	atctacaggc	ttgtgaaaaa	18780
atacccaatg	gcaacaactt	tattatgatc	aacacactca	acgatgaacg	cgtgacaatc	18840
atcaaggcca	aaaatgaatt	cttttggatt	tgtactaata	atcctaataa	tttaattcac	18900
tgtatcgata	tcattatggc	ctttaaaaac	tttaatcatc	atttgctctc	tttgattccc	18960
agcaatcgta	aggatttgaa	caatcgtcac	agtggattaa	taaagctagt	ggcctatcat	19020
ttaggtggtg	atgttgacat	taattttcta	cgtgccatgg	ctgagaagtt	taaataaatt	19080
tatctatata	aaaaatttta	aatgtataat	ttttcttgtc	tactgtaatt	tgaataaatt	19140
tttaaggatc	gtattttgta	tagtattgta	gaattagttt	tatgattaat	aaaaattttt	19200
tattcgtata	tcattctatg	gtttatttat	accttcgaaa	ttatgtccaa	taagaaaata	19260
aatcatgtc	gactttgacc	gctatcgata	tcgataacgc	attcaagtat	tcgactcata	19320
tgcataggct	gatttatatt	cacaagtgga	gatctaaatt	tccaaacatt	tttattaatt	19380
acgaaattag	agcagcaaca	aatgacgatt	attatgtgcc	cctcgcctca	gccgacaggg	19440
ccattgctgt	taaactcgag	tttagtaaag	agggatgcga	gagtatttct	tgctatccct	19500
ataacgaata	tgggcctgtg	gattttaaaa	cacctacggg	ctacactcaa	acgtccgatg	19560
tggccgtaca	atacgctcag	ccggcatgct	atcatttggg	cagagcggcg	gctacgcgac	19620
aaggcgcaga	gaatgaagtc	caagcacccg	aattgaggta	taccgacggc	ggtaaatagt	19680
ttctagtcga	taccctaact	aaaatgtact	tgaactctcc	ctacatacga	acggacgagc	19740
atctgattca	aggtgtcgat	gatgtgcctg	gatttaaatgt	cgtgcccgcg	acagatcccc	19800
tatttcccga	gcgattcaaa	ggcgaattta	atgaagcata	ctgtcgacgc	ttcggcaggt	19860
ctctggtgaa	cggcggttgc	tccctacagt	ggtgggagag	tttgatagga	ttcgttttag	19920
gcgataccat	ttacattaca	tttaaaatgc	tgatcaataa	tgtttttagc	gaattgagag	19980
atctcgatta	tagtcgaccg	tcgccagagt	tgccgacaaa	gcccgtcgtc	gattccgaac	20040
gactcttaaa	cgagtggaaa	aaccgcatcg	acagccgttc	taatcttttg	gatgaaataa	20100
aatttgccga	atttaaaacc	tattccgatt	taacgatcag	tagaactcga	aaattagttt	20160
atattgpcga	aaagggattt	catcatgaga	cgataccggt	taaacaattg	gaatttcgaa	20220
aggtgtcgac	cgctttctca	cgtacgaaca	tcgacaacac	agcgtctttg	gacgacatta	20280
ttactcaatt	tctcgaggac	aattcgttac	tcttgggtct	ggcaactagc	tacggattcg	20340

ES 2 504 866 A1

atgtcatttt	cgatcaattg	aaggccatgc	tcaaaagaat	taacaccact	ctaattccag	20400
cocatgaaacg	gttgcttttg	gagacatcga	aacgtgtcac	ggccaagatg	ctcggcgaaa	20460
cttataaagc	tttcgtggcc	cacaccttca	atcgtatcgc	cattaaaact	ctatcgaccg	20520
tagcaaaggc	gatgacaaga	ataaccatca	aagccgcgtc	ggtcgtcgga	atthttgttaa	20580
ttatthttcac	aatatctgac	ctaathtttag	ctthtttggga	tccgttcggt	tacagtaata	20640
tgttccctcg	agaathttccg	gacgacttgt	cgcgttcggt	ccttgcggcc	tatttcgagt	20700
cgatcagcga	tggcaatcta	gacatgatag	aatggctacc	cgagtacttt	gaagacctca	20760
tccaagagga	cgatgtcgcc	atgtttgaga	atctaaaatc	cacatttgag	tatgtgacct	20820
ctctcgaaat	aaactctgac	ggacaactgt	tggagttcga	tagaggcgaa	agcatcgaag	20880
atthtcgacga	aatctcgthta	attggaaacg	ctcttgcgtc	cagcgcctctc	tacacacgac	20940
tccaathttct	acaatatacg	gctcgcacaca	ataaaatatt	atacggcacc	gacgacggta	21000
ttgtcgtcaa	caacgccggt	aataacgthta	thttgcccgc	gctthttcatt	thttggcgcag	21060
tgatcatcat	atthtatacag	agtcaagata	ctattcaaaa	taatattatg	gtatcgctat	21120
tcatcgtatt	tctactgatt	gctgthttatt	taatcataca	gaattctthta	thtatactact	21180
tgagthtttaag	gaaathtttacg	agtaggacac	aggctaaatg	gtatgataat	thtatacaact	21240
aaatagagat	taaatataatt	thttattcaac	aaatccaacg	atatgattac	thtaggagagg	21300
acttctthttt	tctgagcggga	acatcgggca	cgtcggggat	ctcgggtatc	tccgggthttga	21360
gaatctcagt	aatgccgctcg	acggctgtct	gaagagtggc	gagactcgcg	ctthtgagcgt	21420
cgagthttctc	gthtttaattct	gtgacatcgg	gtagattggc	gcgaacgtcc	tgcactgccg	21480
actgaagaac	atcaactthtc	tggctgacgg	cttggatgtc	ggcacgaatc	aacaacaaaa	21540
tatthttgaga	catgthtttaa	thttthtttaat	atthtatacga	taaatggatt	tatactthatt	21600
atatgthaatt	thtattgaggg	acaatthaacg	gaccgtccaa	tctaattctg	tctatthtcgt	21660
atthcgccttc	caccaaagag	atgcttattct	ctthttthatt	gtgaaaaatg	gcaatathttc	21720
taggtagatc	gcgatatgth	aaacgatttg	ccgtcgtgga	caaagcaaac	thttthcacgg	21780
tcatatacgg	cgaagaatag	gccatctgtc	gthttaccata	aaccgacatg	ccattacgca	21840
acaaactgac	atatactgth	gaatcgtaat	taatthtgacc	agaaccaat	cctthtcggcc	21900
thtatgcccg	cactggaaac	agcacaatthc	cagcgtcata	atcgtcatat	cgacacgtga	21960
thtacagagac	cagacgatcg	thtaaaaaata	tccggtgcgcc	tatccaaatc	thtatcggcaa	22020
tccacagatc	gtctacagca	aaagtgcgca	actgtccgta	gatcaggcga	thggcgtgtc	22080
tatgaaaatt	agtgtagacg	tgttccggct	gcactctaaa	caatatgccg	tccgthttagca	22140
agaccatcaa	actgtcgtthc	gagthtgctga	tggcgggggaa	cacaatatacg	ctggccaccc	22200

ES 2 504 866 A1

cgggaaaatg atgaagaacc gacagcggcg gctgatcgtc accggttttt atgtaattcg	22260
aatcggaatg cggtcgaatc gtctcaattc tgacagcttt gccgtcgacg gcaactacac	22320
gaataatfff ttcattttca tcaatactat attctacatt taatttcggt ctccgagtcg	22380
tcgtcgggtg cgacgccatt gacgctgacg ctattgtcaa cataaatgac aagataaatt	22440
gagattgaat cattttatat aataccttat cttgtgtttt ttctcctacc aatctgctca	22500
ttaatagcat atttaacctc tgacattacg agttgagtat atattaattg agatgaatct	22560
ttgtcgatta ttaacgaacg aaccgacgaa acgaacgagc caaaatgcct gtttttaaag	22620
gctctaacag caaaaaaaaaat ggagtgtcga cgagctgcac ttctacaatc actaaaaata	22680
catggacgga cactagaaac accatggtgg tcaagagcaa tgacgagaat ctaaggaaaa	22740
aattaaacga aatccttcaa gccaaagaaac aactcagcat tcagatggaa cattgggaaa	22800
gaatcaagcg cataacgaag gatcccaaag aaatagcagc catcgaatgt aagctcaata	22860
aaattagaaa tgatfffctc aatfffgggt caaataatff ctagtcatgg ataaaacaaa	22920
taaaaagtgt gtgtataatt ttaaaaagga gttttattat aatfffcatc attaatacca	22980
ccaccaccac ctaaatctac atcaataaat gtcgcagaat tataccaatc gtcacgtgtg	23040
ttgctgactt tgggtgcgcc gacggatgtc gatgaataat tttgfffag atcatcaaaa	23100
atatgatgac agctctcaaa atcatgtcgt tggcgacgac ggtcattgcg cgatctccgc	23160
cttggcgcct cagttaatff gcacttgaat aagctcccgt ccggccagta gactctacgg	23220
ttgacagcaa tcaatffgtt ggcggcataa cgtgatgtca atacgattcg cttgcgggtg	23280
catttgtcgt gtttgatgtc agccttgatt ctgccgccgc acacatgatt gataaaatff	23340
ttaataaatt tfffatcaac attctcgcca ttgacataaa agacgaaaca gtcacgatcg	23400
gtatagtcgt acatffffff ccttattatt cctcatcttc tgcaggfff atgtgaaaaa	23460
ataccatcgg aatgatggaa agagacaatg gctfffctt aagfffagtt ccagtcagag	23520
tatgtagcga tcttctctt tggccttct tcacaccttc tactattgat ccacaaaa	23580
ttggcacttc ttcagaaggc ttatcattgt cctttagctt taatatctca tcgaagcgtt	23640
ctatagtaaa agattcacat ttgaccgtct tgtctagfff gccagtgctg aagagcagtt	23700
gattatgctt tcgagaaata tcaaaaaatf tgttcacatt ctttgcgtat tctttgcccc	23760
tgttgaagta gtaaatgttg ctaatfffgc agtctfffct tttaaaatgc atcgatatga	23820
tattgccccaa aatctcattg tacacatgtc tgttggccga acgtatagct aaagaatcgc	23880
catattgacc acgagtacgt ttcaccatag cgtaatcgaa atagaaaaac ggtfffaaagc	23940
cacccttgac acgcataaccg atctcgtata cattfffctt gcttgaccgc ttgggctcga	24000

ES 2 504 866 A1

cgacgcaa	at	ctgattcaga	tattccgtag	tttccatttg	caaatttagc	agtttactca	24060
gatgat	tttc	aatgtgtata	ttgtctcgaa	tgaatccaaa	gcactccgtc	aaaatgttat	24120
agggcg	aaat	gcaatcgatt	at	tttttattat	ttacgtaacg	ttgagacaca	24180
ttat	ga	catccaagaa	ctctcggctc	tccataaaca	aagggcacta	tcagaaacat	24240
caaatt	cgat	gttttgagcg	acatcatcgg	aatcgatggc	ggctccggcg	gtgataatac	24300
tctcgt	tactc	ttccctaggt	ttcttgctgt	tcgaatcttg	atcgttggta	tcgagcttcc	24360
tcttcatt	tttc	gctggcgctg	gcgctggcgt	tgttgaatcg	agatgccatg	ttggacgacg	24420
tgtgtct	taaa	gactgatata	tataaccgat	cggtaaacgc	ttttataacc	atataccatt	24480
aatctat	ctt	tatatattta	tctagtaagc	gtaatcatgg	agtatcgttc	gtgttatctt	24540
ttgagca	ata	gcgccttttc	ctcgaagagc	ggtgtacggt	ttaaacagta	caaaaatctg	24600
atgaat	cttg	ccaaaggcct	tataccatcg	tcgatagaac	cgatttcgat	catagaattg	24660
gaaaaatt	tta	aaatgataat	cgagcccgc	accaattacg	ttccaatat	acacgatttc	24720
cattttt	tata	ccgacaataa	agatttcact	gtcgttcacg	ttttagatgc	gaacactaga	24780
cagttttt	tg	gtaaactcat	tattaactat	aatatcgatg	acgctgatga	tcatggcatt	24840
ttcgggtt	tg	ttgccgatct	cgccaacgat	aattccgacg	ataacgataa	cgtttatcaa	24900
gatagttt	tag	atattgaacc	aatataaagt	tgaaattcag	caagcgttac	tttattctag	24960
tagtgg	agct	cgctttggaa	cagaactaaa	ttcattattc	gacatggagt	acctgacaaa	25020
tcattcg	ata	ttgaatatga	tttccgttta	ttttgaatca	ttcgatgatt	ttttgaatct	25080
gcagac	ggcc	atgcaactgg	atcattttac	tttttggaa	ctattctatc	cgggagccat	25140
caaaaaga	aat	aatatttaca	atagtcaata	tgccatgtgc	tatttcgatt	tgctgaacaa	25200
gcccaagg	tt	tttagaaaat	acaagaaata	tgaagataaa	tttgatttat	tggtaacgga	25260
cgacgac	gag	tgtgtgggtc	ttcatttata	tctgcaaata	atcgattacg	attaccagca	25320
ccaatac	aga	aaattgttgc	cattgatgca	cgatcgacag	gccacattcg	atgccatgta	25380
tgaattatt	ttt	tgcaagagtg	tcgacattga	ggatagtgtc	agtgatgtgc	ccaggaaaaa	25440
tattttct	gat	ccggcaagtg	aaagacttaa	atataaatat	ccgattaatg	tatgtaaaat	25500
tttaacat	ca	agagctacat	acgtgatctt	taaagggacc	gatttggagc	tacgggtaaa	25560
ttttaaaa	aa	tatccaaagc	tattggagta	tattcagaaa	ttgcttacgt	tcgaactcga	25620
tcctgagg	gag	agatgctgtt	ttgttaaaag	tttactcgga	aacaagagta	aacaattgtg	25680
cgattgg	cat	aacatttttc	aatattacgg	caagtctgaa	gtgctgtata	aagcttttat	25740
aaaaaata	aat	gttttttata	aattagtgtt	tggtatcgaa	aaggatattt	ttcttcaaca	25800
atacatc	gag	agcaccaatc	atcttggtaa	cttgcgtaaa	attctgaaga	atgactttaa	25860

ES 2 504 866 A1

aaaattgaag tttaacactg aagtggggct cgataattca tttccagttt taaaatatgt 25920
 cgatttatat gtactcaaca aaatttgtct tgagtttaag tctgttgaaa aaaacaccaa 25980
 aaagaagatt aattttcttt tacagaatat tttattcatg tataaatcaa aaatattatt 26040
 agataaaaaa atggtgaag acgtcaaaca tcttacaac ttagctgtaa atagaatfff 26100
 aatttataaa agagtcgatg gatattataa agacatactt gattataata gaaacgcaat 26160
 gatccaacaa ttttaataaca ctttgagtaa aaaaattgac aaaaaaatca ataaacacta 26220
 caatttcaat ttaaaagttt ctcgcaagcg taaattgtct acatgttcag acatttaaca 26280
 aatgattgta atgtggtttt gttacatata attaaatfff tataaaatff ttttttcgtc 26340
 tattcatttg tttcttcac ctcctcatcc attgtttcga acgaaacgtc atcgacatcg 26400
 tcgagacagt cgtagttata aaaagtgagc aattccttga tactcgaaaa tccgggtcaaa 26460
 tccctaaaca agaattgagc gtttaatttc cagaacggca cgctcaaata cgagtaatac 26520
 agttctacaa aactgatcac acccatttcg ctgtttaaaa actcgatata agcgggaattg 26580
 ttgacgttcg acgactgatc gaaaacgat tttcgatgaa aatcacatcg aagttcggca 26640
 tttttatgat aacacaaaacg acaatggtaa aatttttcta actgcaaagc gtttaataaa 26700
 tctcgcgctt cgtccgagag aatattgatt tcttcgatgc taaaatcttc gtctttcttt 26760
 cgtttcaaca ataatttggt tctaccata tggtgaagaa categcccag tttcggaggt 26820
 agcgcggca tcggtggcgg tggcggggc ggccggtgaca atgacgatga tgcgttaac 26880
 gccaatggtg cggtagctgg tggagttttt ggtcgtatcg atgccatcg ttttgaggtc 26940
 aatcgacgca aatcctcacg aaacgtctcg tttttattca tattgtcgtg cgcgagcgcc 27000
 aataatagag ccttaatgat actatcttc gctaaattat ataagtactt tttagtcaaa 27060
 caaaatgcaa gtgtttgtaa aaacattaac tggaaaatcg atcaccatcg aattagaatc 27120
 aaacgacacc atcgagcaag tcaaacaaaa gattaccgac aaagaagga tacctcccga 27180
 tcaacaaaga ctcatctacg gcggcaaaaca actcgaagat gatagaaacg tcagcgacta 27240
 taacattcaa aaagaatcta ctatccatct ggtcctgaga cttagaggag gaaaaatatg 27300
 attagtttga atcaaatcat aaaaatcgtt ataacaaaat ctaatctaca cggcatacac 27360
 aatgtcaagt tgattgacga aaaaaacgac aaaattgatg atttttacca agccgtttta 27420
 atcgtgcctc cgggcattgg taaggatfff taccagggcc tacatgtcac cggtcgtgta 27480
 ctcagaatcg aaggaaccaa tgtagatttg atatatcaaa aagagtaaaa attttttaga 27540
 tttcgtgtgt gtactgtgat atagtgtaaa atcctttatt tttcgacatt caatatatff 27600
 tgaaatgatg tatagaaaga aataaaaaaa ttgtgtacat ttaagttfff tattttacaa 27660

ES 2 504 866 A1

ttaaacagat gacatttgac tctcatcaaa atcgtcatcg acaatttggt gatatgtcga 27720
 tgatgatttc gatgacgact tgtgttgctg tttagccttt tttacattca aattaatatt 27780
 agttttctgg acacgttttc tttgctgttg ctgttttagag ctgccggcgg cgacatgatt 27840
 gtcacatttg ttggagggtt taatcattaa tttatgttca gacgacgacg acgacgacgg 27900
 tacaatcggt tccaataatt ttttaaagca atcgacacca ttctgtatca tgtttcgatt 27960
 caaacgctca aaaccgacat ccgatccggt actgttttta gatagcttga tttcgtatag 28020
 aaagctttga ttaggagtcg atccatcaac aaacgtttcg ttcactactc gataaaactc 28080
 attgtataat tcagcacgct tagcgttggg ggcatcaatt ttactagatt cggcaacatt 28140
 cttgatataca ttttcttcaa tgttggcgtc agaattagtc tgttcggaga tgactggcgc 28200
 cccatcgact tctatacttt tgcttaattt ttcataaaa tcaaaaatca aaacaaacgg 28260
 cttgatgttc gaatggctct tcataatatt ccacatcatg tgactgttgg gccagaccga 28320
 ttgcttggtt ttcgtgtacc agctattgaa taggatatac ttgttattgc tgatcatctt 28380
 ctttgttttc tttgcagtcc gtttgtcgtg caacaaaata atggccacgg taaactcgag 28440
 accgttgctg ccatacacag gcatcatggt gattctatac ttgattttct tcttctcgag 28500
 cagttgaatt gtggtattga ctttttcaaa attgttctctg tcgaaaacta gtttgtcgtc 28560
 gtatttgctg aagatttcga cgagattatt acagtttttg gtggagttgg ccatatcgat 28620
 tcgaagattg tttatattca gtttcgaggg atttatttaa atgaaatatt ctttttaatt 28680
 ttaatgatg aactgcacg cgcttgact gcgttcgctg tccgccaacg gttatgagtg 28740
 ctttatcaag attattcctt atatagtcga attgagtagc gaatccatca tcgaacacat 28800
 gatcaciaaac attggtcacg tctcccgtat gtttacgctt gttaatggct tctcgaacca 28860
 aagcgtaaat ctcgcttcta gtcaagcagc attgactata tttttcaggt cttgactggt 28920
 catcattgga atggtggtgt tgtcgctgct gttcgacgtg atgttgggtg tggaccgacg 28980
 cgtggctgct gtcgatttcg cattcgttgt ggtcctcgaa cgcaaagtcg tcgccattga 29040
 cgatttccat cgttccaatc gacgattcag ttttaaagat aaaagaaaa atccaaatga 29100
 atttttatta ccaaacttgt cgtagccgtt ttcgtctttt tcgcagttta taacgttact 29160
 ttcgtcgaat ttagctttga caaatthaac gtattcaaaa aactcacgat aattactaga 29220
 atcgtacgtg atcaattgct tctcgttcat gtactgaaaa tagtcttgta acgacacgat 29280
 atatacgtgt cgaggcaatt ctctgttgtg tcgtcgagtc tcgatatcga ctcgatagtc 29340
 gttgcctttg tcgccgccgt tattgagttt gacacaatac gtattcgggt ctcgagatac 29400
 actgattagc aaaccgttta aaatgccac gtaaattggc tatttgtacg tgacgcccgga 29460
 gtctatccat tgcaaaaataa acggccgacg gtagacatag gcgctttcga aaaaagtgcc 29520

ES 2 504 866 A1

agtctcctcg	ataaactcgc	gaatagcagt	ttcatgatcg	aaaatgtctc	gattgtcgcg	29580	
ctttcctctg	ggtatagaaa	ttttttccaa	aaagtttgct	cttttttagca	cggcactgtc	29640	
gctatattcg	acggtgctgt	cgtacgatcg	tcgagcacac	agcagcaccg	ccttatcggg	29700	
ctccattatc	ataaacaggc	ctgcacttct	catcgtaa	aaaattcaac	tactttatat	29760	
attaataata	cttttatttt	atataaaacc	attattatca	cataaaatct	taacaaacat	29820	
attagtacaa	gacatcaatc	ctctcgaagc	tgagacagat	cattacaaat	ttttaacaaa	29880	
gactgataat	cactaaaaat	tagttcaaat	gattgtgcgt	agtcatgtgg	agaaatctca	29940	
atgtcgttta	actcgaaaaa	agtattcatt	gacgttaa	tcttgtgatt	gtccaggaaa	30000	
aatttttgaa	tcaattttct	gttttgatca	tctcgtcgt	cgtcgacgcc	atctccatct	30060	
tttctagcgt	ttgaatcgat	gaattcgtcg	aaaacgtaa	ggacagccat	ctgaactcca	30120	
cgaacgtacg	gatttgtgta	aatagtttta	tttaaact	tgacaatcaa	atctgtgccg	30180	
atgtagtcat	aaatgtcaga	gtcgtcgtac	ttatcatgga	gaactagacg	aattttatta	30240	
caaagctgtc	tgatgcaatc	caaatttaa	atgtgtattc	ctggattgtg	ctcgaatgtt	30300	
tcgagataat	acgcttgctc	gtgcagcccg	gacagatgta	taaaacgaag	gaatttggaa	30360	
tacatttcga	cttgaaatga	cgtacgacaa	caggcgaagc	accttcgact	ttaa	atgatg	30420
taaaacaacg	ggtgaagcgt	ctatttatat	gccactccac	tctacacaat	catgataacg	30480	
agtctgcatic	tgatcgacaa	taatatttat	tcaatcgttg	cttgataaca	ccacacaaat	30540	
tgtacgctcg	gaataattta	gccatcaaca	caagaatatg	gtttttgtcc	gtggattcga	30600	
tgtcggtcac	tcgagtcaag	tggaaaaag	cgctggcgta	attattattc	attaatgccg	30660	
tgtagcgttt	aaataaatct	ctgctgccga	ttcttttcaa	actcgtagcc	aaccatagcg	30720	
tgtacgagag	aatcaaccgt	ttcttgggt	cgatttccgc	attctcatcg	tcgccgacgt	30780	
acaattgaag	ccaatcgtcc	agttctttgc	gtatattgtc	tcggacgaat	cctttaattt	30840	
tattttcatt	tgttccggtc	acatgaacat	ctctcactac	cgctatcaac	acttttaatt	30900	
tcttctgtat	attaacgagt	ttgtcgtaga	gttggttgga	gtcgggtaat	gttgtaaaaa	30960	
agtcaatatt	tatttgaatc	tgcatcacga	cactatcgag	attatacaat	tcgtactgta	31020	
cactgtcagc	ggccaaacaa	attaatccga	aatcaatcat	gctgtcgttg	acaatctgat	31080	
cagagttcga	ctaaacgatg	gccgtaatgt	gatccggttt	tgattcgtct	gcctttaatg	31140	
aatcaatct	taatttcggt	atcgttacag	agtattcgag	attgggcagc	agctcgtttg	31200	
atcgaattta	ggcgacgggt	cgacagctcg	agtggattat	atatttctga	tttctccagg	31260	
gtaaacgagt	tgagatggcc	acaattgaac	cattccagtc	caacgattaa	attgatcaag	31320	

ES 2 504 866 A1

aaaataat	ttt cataatcaca	gtactcgaat	acgaat	ttt tacaaaaggca	gtaatagtag	31380	
aatttgag	tg aattatatag	atagaatagg	tagtttccct	gtttcagata	aaattcaaca	31440	
tctgtcac	gga ataaaatg	tt gataat	ttttt tctggaaatta	aatgctttag	ttttt gtaga	31500	
tatatcaa	ag agttttt	gtc ctcg	tcgagt	ctgatggcac	acacg	ttatc catgtacg	31560
ttattgat	gc aaacaa	attc ttgt	tctcttc	aattctctt	tcagtgcagc	acttttat	31620
ttggca	at	ttt cgatgac	gat atatt	ttt gga	gagctctt	gtctcttt	31680
atggatg	taa tcgaag	cga tagtt	ttt aataa	attat tctccc	agcc tctggg	cgc	31740
acgctgg	tct tg	tcg	ttatt	gttctgat	gt ttaa	ag	31800
gtgg	tgatgc	gcacg	ctca ttgt	ttgtcca	agagtata	at gatctt	31860
cacatgac	gt tacaag	cga agcaat	caaa tctgg	acag	tttctt	aac caaa	31920
tgtaatc	gg	cgaaat	cgc tttgt	acca cgat	tcgacag	ccaacag	31980
gattgat	g	ttt cgg	tcaggtc	gtttc	ctctat	gtggcat	32040
gactcg	att tcaac	agatt tg	tcatg	taa aatac	gacca acgt	ctgtt	32100
aatccct	cg	gttgact	tg tagg	cgaaga	tctgtc	gtgat	32160
acattgt	tg	cg	tcacata	tgccag	ataa	aaagag	32220
cactgag	gca acag	ctgc ag	ttg tag	ta tag	taac	gtg caaac	32280
aagtaact	at ctgtc	gattc gat	cta	atg	ta	caaat	32340
gataaa	agag ggt	ttaaata	tctcg	ataaa	atgca	attga	32400
tg	cctcaag	acgt	tttcg	aa atg	ttt	cccaacg	32460
atgagacc	g	tcatt	caaca agg	attcaa	gaactc	gaca ttatt	32520
acagaac	ctc aag	ttt	gat ggaa	attcaa	cgctca	act cgag	32580
ttggcc	gag gat	atgcc	gc ttt	ctattg	ggcctg	accg acac	32640
tacttt	gtg aag	at	tcga aggt	gtctat	caat	atgtca	32700
cgagaac	att cgc	atgtact	gagcag	acc gatg	ccgtca	ctttg	32760
aagttt	atg tgg	caatca	tgaac	attca aag	ttgcaga	taat	32820
atg	gcagaa	gtat	caatta	caaag	gatac gcctt	ctatg	32880
gatt	g	ccca tct	gtaaaaa	ggga	at	ttt	32940
gag	tcag	ctg aatac	acaaa	cgatt	cgctg	ca	33000
aaacc	atc	g	gaaa	at	ga agc	at	33060
gctag	aactg	tacacc	acg attg	cctact	actctg	aaag	33120
ctttat	caca	gcgat	caagc	aaac	actcaa	gatt	33180

ES 2 504 866 A1

caacccaaaa	tatattagtt	tgcttcttta	ttatgtttgc	ttttcattat	tgtttgattt	33240
tattttgtga	ctaataataa	acgaaaataa	aaaatatgtg	tattttttat	ttgttgtaat	33300
taagtogaat	gacattgagt	aaaatgaaaa	cacaatactc	aaactgcatt	atttgtaaag	33360
gaatggttta	tgtttataaa	aaatacacac	aatctttatc	gtcacaaata	ttttttcata	33420
attatcgagc	catttataag	aaaaacattg	gatatctatg	ttgtaaattg	tatcgtttac	33480
atgtaataaa	aaaataaaaa	ataaaaaaat	tgtaaattga	tatgaaaaaa	atttattaaa	33540
tcaaatacat	gcaaaacaat	ttattaatct	ttcttttcaa	tgttggctga	agtcgatgct	33600
ttgtcgtcaa	aagtcaattc	ggcaattttt	ttatttaagc	ctttaatcac	catcttgagt	33660
tgcttttcat	tttcttttgc	cagtttcatc	acatcttcca	tagcaagaac	gttcactttc	33720
gattgatacg	ctagttcgac	caaaatttca	aatagcgaaa	gtccatgcat	atccaagtcc	33780
tttaatacat	caaatatcat	gtgatcatta	aaaaagttgg	tatacgcttc	tgttgccttt	33840
tcaaaactac	catcttcaga	atcgtcttcg	tcgacatagt	cattgtcgtc	atcgtccgag	33900
tcttcgtcga	ccgtttcttt	tatgctcacg	tcttctttat	caacgtcgac	tacttcttct	33960
ttgttcttgt	tcgaatcgtc	gattgcgttt	cgtttaaaaa	ttttcttgtt	gccggcgaac	34020
atgttctcga	cgtcgtcgtc	gtaatcgtca	tcgctgctca	tgtcttcgta	tcgcgcgcca	34080
atttcttttt	gcaattctat	tacgccttct	tttttcagaa	aaactagttt	tgtcttcaac	34140
gtttccaacc	tcagccatat	tttatattct	tcttcttggg	cgaccgaata	gtcaataaat	34200
tcgacacgtc	tacttttttaa	ctttttgaa	atatacgttaa	attggtgaag	taaaatggtc	34260
cgttcgttga	acgttatttt	taattgttga	gacataatat	atttgcgtgc	ctttaatatt	34320
atacattcca	tccatttcga	gggatgaata	ttctctaaat	cgagatcgcc	caataaaagt	34380
tcgtagaggt	gctttgaatt	catctttact	attgacttgt	ttacgcggtc	aaaagatcca	34440
gaagactgtg	atattgttcg	gctcgaactc	ctcttttata	tcatttcttt	atcgatatcat	34500
agtattattg	cagtgcataa	agctgcccac	gactctgaat	tctccgctat	tatcgggcag	34560
attagaacta	ccgcggacac	attgcaggct	ttcggacagg	cgattacca	caaacgattg	34620
attgatagtc	cactgatcta	atcgtgttcc	ttcgactttt	tcgtgtcccg	tataattact	34680
tttgataaat	tctttaaaaa	tattatctgg	agtattattg	aacagcatat	agggtatatt	34740
aaagattgga	tatcgcttgg	cctcgagatc	gtggtgattg	ccgccgcgga	cgacatattt	34800
agtttctatg	tcattaaaaa	tcgactgtct	cgacaagaaa	gatatgggcg	atagacatat	34860
ctgcgcgcta	gttccgtctt	ctgccatcca	ttctgtcaaa	tcttcggaac	cgttcatgac	34920
tcctttttgt	ccgtgtatac	cacagatttt	gatgccttgc	aggtcacttg	tcgacgtgat	34980

ES 2 504 866 A1

catggtgact ttaacgtaca ccgtgtcgtt gtgtacggcc atagtagagt ctaaactctc 35040
 gatcctttga ttgaatatct ctcgaaagta aatgtaaatt ttcgatagaa aaaaatTTTT 35100
 atTTTTacat gcctcgattt tatagcgttt accatcgtat atccagccga tTTTTacatt 35160
 cgagacgaca acgcctgcca tatataaaaa atttctctct tcaacttgta caaaattggt 35220
 ttctttactt ttaaaatatt ttataaccgg cgtctcagtt tttgaatgat tgagTTTTcc 35280
 ctttaatttg ttgattttgt tgtgttacag tctgatcggg aaattgatgt cgggaatata 35340
 tggatcttcg gcagtcatta gtttattgtc tcgaaccagc gtccacagtt tgaacatttt 35400
 attattcact tgtattcgcg gactgacgac cacagaatta cctacgggca aagtcttcaa 35460
 aaaaacatcg gaatcgagtt ctctcgtcga gcagctcacg ggcatcgcg ttttcaaatt 35520
 cgtcagcgaa actatgagtt ttggtacggg aatcgtgcta aagattcgtg tatagccaaa 35580
 gtaataatat tgcaccagct ttgacatgag gctagtgcg tcatcgTTTT cctctatctt 35640
 accgattttt gggatTTTct tcaagatcga ataagaatta tgatattcga aaggcgttag 35700
 cagagtcgta atTTTTttgc ccgcgatact aatcactcgc ttgatacaca ccatgccttc 35760
 gtggtgattt acaaagagaa tgcggttggc cagcttgagt tcaatgggac tgtattgccc 35820
 tttgagttga tagaaaatca attgtaaact gtcaaaacgg catgcgtata tggtcggccc 35880
 gtcgttgaac gcgattctaa tgtTTTTttc atcgacattg gagggatcgt tggcgtaaatt 35940
 taatccgttg gtcagcaata acttgaattt gtccgcgact aactggtaat cgacggcggg 36000
 aagacgtacg tttcggcaga gaaagaattt tttaccggcc actgtcattt cgccatgaaa 36060
 aaaactatcg aaaaacttga caaaatcccc ttgttgcgag agcatgtctt ggcgcgcatcgt 36120
 gtcgtttagt attcgcacga ctctcgttgc gattcgatat ttaagcggag gaggattaat 36180
 ctcaatgttg ttgttgcgtc tgttgccttg ataattaatg aaattcttct tttgcttgct 36240
 aaaagtcttc gagacggaat agattaattt gccgttgacg atgggtgtcca caactTTTT 36300
 acattctttg acaaatagaa tagttttagt tttcttctgc tttatactgc cagttttatt 36360
 gatatcgcca tcgtTTTTat tgtcgataaa ttcttcattt ttcggtctaa acgcttgagt 36420
 gttgTTTTctt tttcgtttgt tattgctttt attttcgccc aaatcgttgc catcgtcatc 36480
 gccgcccgtg ccgtttactt tattctTTTT ctgTTTTctg tctttcgatt cttgtctagc 36540
 aatagagtcg ttatcgtcgt cgtgacatt aacacaattt ttgtcgtcga ttttcatcat 36600
 attcgtgtat tctttgagaa tgggcgcata catcaaactc agtaaataat cgtgTTTTata 36660
 tatgatttta ttagccaaac tgtcgatggg gtaattgatg tcggatttca ttatattttt 36720
 aatatcctca actaaatgat tgctctggtc cgtattaaaa tcgaatataa aatttaaagg 36780
 ttcccattta ccgctcgtt tcagatacat ttcgagggcc tcgttcagct ccatcgtaac 36840

ES 2 504 866 A1

aatatagtct	cgggcgaata	cgtctcgggc	gaaaagcaca	ttatcgtctt	tgtcgtatac	36900
cagttgaatg	gcgcgattga	tctttttttc	cttgtcaacg	ttgccgtaca	ggaacatgcg	36960
tttgcagttt	ttggaatatt	gcttgtcgtg	gaaattatgc	agtagaatat	tgttgttcat	37020
caggatgttc	ggaaaaactca	agtttcttcc	gtcgatcatg	aaagtgccgt	tcatattgtt	37080
gattttatac	gtatccttgt	ggcgaaatth	gaggtcggga	cgagttccaa	aatcaccaa	37140
tacacatttg	tgtaggacgc	atcttctctg	tacatcgacg	gcacagcaaa	aataagatct	37200
acgctcttgt	aaatacttta	ctgtacattc	gttttcagat	ttattattac	agtttagata	37260
gaattcaaaa	ttatatttat	ttttgagttt	atcgtagaga	ttattgaaat	cgacaatcac	37320
gtccgtcatc	ttgaaactat	cggtgatcac	taatgatgtc	gacaacagcc	atggatatca	37380
ggcctacagc	ttctattcga	cccgtgactc	gtgcgtttta	acgtaaaatg	gatcaaaaaa	37440
ctaaaagata	tttagaatcg	gaagcgatcg	aggatgatga	ttatgatttg	tcgtcggacg	37500
caaaagacga	aaatttaatg	tcatcgacga	catctttgtc	gccgccaccg	gcgaaacaag	37560
ctaaaataaa	acgaaaaaat	ttatttaaaa	taaatttgga	cacgcagagt	ttttacgatt	37620
tgctttcgct	aaaaaccgat	tcatccgact	ttcaaatcaa	acaacgcgta	aacgaactaa	37680
tcgactttta	ttcgacggca	aaagtcgacg	acagtagttt	ccgagacgat	gacgataaag	37740
ttgaggtcat	caattctaca	aatcaaattt	tattaaaaat	ttctcaagct	tccatgatac	37800
tgaccaacgt	ccgcgcctaa	cgctctacg	acaagtatat	cgagatcaaa	tacaagatta	37860
gattgtggca	actcaacgaa	ttgcgaccgt	taatcgatga	gattttcaag	catatcgagt	37920
cgatattcac	cgtctcgagt	gattttcaag	agtttgatga	tatagaaccg	gcactcagaa	37980
actttgtagc	caacgagcta	actcagcgac	gaagtcgagg	caaacgcctg	cgtagcacca	38040
ccaccaaccg	tcttcgcata	caatggaatg	tcaatctcaa	cgatgagaca	aacgccggtg	38100
tcgacgaacg	gtatttactg	gattatttctg	gtaaataatg	tgagattgtc	gggatcgtca	38160
tgtgcagttc	taggcccggg	tgtgcggtca	tcgaatttga	tacgcttcgt	tcggtcaccg	38220
aagtcatcag	cgaagagagt	caactcaaac	gatttattgt	tcaggatctc	tccgaggcgg	38280
aattgatcag	tagcgatagt	gctgctcaac	tacaaagtaa	actagacgaa	ctcgaacgtc	38340
tatccagtga	tttactcagt	atacaagaga	atatcaacaa	acaagcgtct	taaacacgca	38400
atttcgttgt	caatttcgat	aacaaaataa	acaaaaggca	taactttaat	agtattttat	38460
tttaacccaaa	ataaattttg	attacattag	taaaagagtt	tctacatata	ggacaatcgg	38520
gtacgctcca	agcgcactct	atacaagcaa	cggcatggcc	gcaaggaata	tagcaggcgt	38580
caatctctct	gctgaaacaa	attttacact	cggacttaaa	cgatgactct	tgaacggttt	38640

ES 2 504 866 A1

cgtttgaaga cgtgctggcg atttcctgag agatcgcagg cggcgtcggc cttggctttg 38700
 gtattggcctt cggtgccggc ataacacacg attcactgat tacttgctgc acataatcgg 38760
 gtcccttgac gaacagtaca tagcgacagt tgggatacca tcgggcgtgt tgttgccaag 38820
 gcaccctatc gcaactccaa tcggataggg tacaaccgtc gtagaaacat tttactttgt 38880
 cgccgatgcc tgtgtaaaaag aagcccgcct ccgctaaatc tatatagtcg gtgcggttgc 38940
 gaggccagtg acgaaagctg ttgattcgcct taactacatt atcgaaatta ggatatttaa 39000
 aaataaactg attctctcgt tcatatgtat cgtatttggc ccgtttcgca tctagttttt 39060
 ttacgaacgg aactgagga gcatattttt tgtgatcacg atcgaccaca tcgttttggt 39120
 gccatttaca aatctccact ttacagtagg cacatcggac ttgatctcca ctacctaaat 39180
 aataaaatcc gttcatcgcc aactctatcg gcggaacata gggattaatc cacttttcac 39240
 tatcgaaagt cttaagtctg ttgctacagc gctgcatggc ttgctcaaaa ctctccatct 39300
 tcgttgccgt agtggtcgtg gcttcgctta caaagtataa atactcagag ataacgaccg 39360
 tgcgcgtatt atatagctgt gatacgagag cgtgttatct aatcatttta actacgcagt 39420
 tgcttctcag cgaatcatta ggataagtaa acgacaaaaa atgatgacaa ttttttatta 39480
 tatagctttg ccacctacgc ccgcgacaat gcctactatt attttatcgc ctttacaag 39540
 gaaaaaacga ttaataaaaa gacaaaagac tcgttttata cgtatattta aatcaaaaaa 39600
 attacaaaca aatctctacc gagattaaga gttttttaac tgtttgccgt tacgattcta 39660
 aacaatggaa agaaacatcg cttacagaaa agcttaaaac taaaacaata aaaatataca 39720
 cttccagtga ggcgacaagg cttgtcgcac tgtaaacatt tctcataatg aattttatat 39780
 aattttatct tggactcgta actgtaccaa gcgaaacgaa ttctctcgcg ccagacattt 39840
 ttgtctacaa tgatactatt attctcaaca aaatcaacat catcatcatc aacatcatca 39900
 ccataacttt ttttgttttt gtcgtagcca ccaatgttta tagattcata atagcaaaca 39960
 ctaatcaciaa tatagtttat gagctcttca ttttcgctac tgcgctcca aggaaataag 40020
 cattgagcgc agcacagatg cgattcttta ttgttcaaag taaaacagaa tttacaaaaa 40080
 aaattattgt aactatttcg acaattgtct tcgacactag aatcgctacc gccgctgtcg 40140
 cttcttttga tcgtattcat caccaatgtc tttttaattt cacaccacca acgacggtac 40200
 actagttctt ttcgtacagt atcgtcagcc gttcgataca aacgagaata tttgataaag 40260
 ggtttaataa gctccatgat tcatgctcga atgtgagcca aagtcgaata ttaacgtctt 40320
 tatactacag acaaaacatg ttgataaccg tcaatcttca aaacaaagac gaatatattt 40380
 ataaaacatt caaaaggatg tggaaacgaat acaaaatcga atgccaaatt tgtttcgatt 40440
 gtatagaaaa cgatggcgtg gttgccgtca ccgaatatcg aacgttaaat ttagaaaaaa 40500

ES 2 504 866 A1

tgtttcatca	atcgtgccta	aagcgctggc	aacgagaaca	caatcgggat	ccttttaata	40560
gaaacgtcaa	gtgttggttc	gattttccac	caaagtcttt	ggagcagtgt	tcggcgcttc	40620
tcgagcatat	gaaaggattc	atcggagacc	aacgtcccga	caaagactac	gccgacgagt	40680
ataatcgcac	cgtaaaaagag	gaatctgtca	tcgatattga	actggatttc	gaaaaacttt	40740
tgagttactc	ttgacggagg	acaagacggt	ttactcgaaa	acaagattat	tgtaaacgtt	40800
tttgacgtga	atatcgatgt	ctatgactcg	ataatatttg	tttgtecgcg	cgacagatgt	40860
aaattgggtc	acatcattgt	ccggtgatg	tttatagaat	attatagata	gcagatccaa	40920
taaacgatag	ttgtacatgt	ctgttagttt	tctttgataa	ttgtctatgt	gattacgata	40980
ttcttcggga	tgaatataat	catagggcaa	tcgagactct	ttatattcga	gcagatctgt	41040
tatgttgctc	acgatgtaat	tgacgcacaa	attgaaaaaa	ttcgtgatgc	cgtgcgtgat	41100
tttagtcttg	ccacgagtgt	agttgacatt	cacgataacg	tgagctacgg	tcgacacgtt	41160
atcgaatatt	ctcacataat	aattgaacaa	ggcttcgcta	aatttataaa	aattccttacg	41220
actcacatct	ttgtcgctca	atatggcatt	cattatggtg	gcataatcga	taacattctc	41280
gatattgtct	tcgaaagtta	aaaattgttt	aagcgtattc	gacactcgag	aattgatggt	41340
attttgaagc	gcacccaaat	aaagttaaat	gctgtcgata	cttttttggg	tacacagcat	41400
gttgttacaa	tcgctgggta	tttgatttag	tagaggcgga	gtgatgaaaa	ccactacggg	41460
agatgagttc	gatccttcgg	ttctttgtct	tttattcata	tcgatgacac	tcgagaccgc	41520
cgctgtagc	gacgccgccg	gcaaagtcgt	gggatcctgc	gaaagctgta	tcgttcgaga	41580
catttcattt	tgacgtctca	ttatatgttt	ttccgcctct	tccatttgac	gaatagtgtg	41640
aattctctgt	tgctcttcat	cgatcatcat	cgatcgatcg	atatccattt	ccatttcggc	41700
ctctacagag	ctcgttgccg	tagatattgc	cgctgccggc	ggcggtttcg	tggtagattt	41760
taattttttc	ttagcgcttc	catcggctct	tgaagacttt	ctaaatccta	atattgatga	41820
cgacgatgaa	gacgatgaag	gcggaggtga	taatggcggt	tccgacgctc	ttttactcga	41880
gcgccgatcc	atctcggtac	gaagacgagc	agtagtttat	caatagacca	aaaacaaata	41940
gtcgggataa	tcgtttaaag	tgactataga	cctcgaactg	gacacttctg	ttcgtgtgta	42000
cttatcatag	taaaaatatt	tattatattc	cgaatcgaat	ttcacgaatt	taaatcgcga	42060
aagctgggtga	tattcatcgt	aagacagtaa	ttttatcttc	ttacgttcaa	aatgtctgc	42120
atctccattc	gaagcggacg	taatcgacat	cattttgaaa	aataacctcg	agctcgtcga	42180
caacacttat	ataattttaa	atgtcatcga	tggcaagcgc	ggtggttcga	ttaaaccagt	42240
gtgtctcgga	gagattaact	cctttcaaac	ccatcaagat	tcaaagtgct	caatgtccga	42300

ES 2 504 866 A1

ttcatccggtt	acgagcgaac	tgcagagcga	tcgtacgcta	taatgatgtg	gtcgaaagca	42360
agttcattaa	tcacattacg	atthttcgaat	cgttatatca	aaattatgac	cgacggccgt	42420
actacatgtg	cctgctgaat	cctgctttcg	agatcgacga	aagaggcgaa	tacctgaacg	42480
ccaacgaaat	gtacgcctat	gttcatctgc	agcccatcga	cgacgaagaa	gtcttctacg	42540
gaatcgacga	agccggagag	agatctatgg	ccacactaaa	aaccgcaatt	aaagcgatta	42600
tggactgttt	cgatgtttgt	cgagacaaat	acattttaat	ggtggacgaa	ctccaaattg	42660
atgtggttta	ctcgatattt	cgaactatcg	tattaccgca	gCGaatggtg	tttattttacc	42720
agacagagca	cgcgcccagc	aataatgatg	ttcaaatatt	tagtgtgccg	caaactgtcg	42780
aatcatggga	ttcgcatatt	atthtacaat	cgthttctact	ctacaacacg	atactcacia	42840
tgatgctcaa	acaaaagaac	cccttcaaca	ataacaagaa	aaatattttct	gtcgtthtttc	42900
gtaatctagg	caagtgtcct	aataataaag	acagagtcaa	gtgttgcgac	ctaaactatg	42960
gaggaaatcc	acctggacat	attatgtgtc	ctccgCGtga	aatggtcaaa	agaattttcc	43020
attattccaa	atgggccaia	actccgaaca	attatcgaag	gtatttcgag	ttgattacia	43080
caccacccat	caaccgcaga	atgtacgagc	cggacggaca	agtcaatttt	aattacaaca	43140
cgggaatgct	aataaactc	gactggtata	atthttatcga	agagtthtcgc	gcatatthttg	43200
gcatcaagta	attatgcgca	gatcactagt	atthattgag	acacgttatc	agacgatgct	43260
tactcttaaa	aagtgtgtca	tcgcagtgtg	ttatcttatc	acagattccg	aacaagtctt	43320
atcgaaatga	ataaggtcaa	thttcaactc	aaaaaagtaa	tcaacaatat	tgttgataca	43380
aaaatgaata	aggaccagtc	ctcttcgggc	tactcgtcat	cacgatcatt	atcgtcggcg	43440
gctacatcga	atcagcagaa	tgctgcagat	thctatacca	aacataagtc	ggatgtggcg	43500
tacgtcggtc	gcaacaccac	ctacaatgtc	gtcggccagc	gaaactatgg	aaaatathttt	43560
gatgaaaaaa	cctacaaatt	thaaaatcac	tggagggacg	ggtcttatgc	gthtgcgtcga	43620
cgaaaatgac	caaattgtat	actgtthtaaa	ctgtaagtht	gtagcaccia	tgtctgtgag	43680
ctatgaacat	thtattttggc	thcatgaaaa	atacaactgt	atggtgaaca	atcgaggacc	43740
atgcgcctat	acaatcagca	ccagcaacca	cgatataccc	accgcccgata	ctccgaatct	43800
aatcaaaacta	gtcgataaag	atthctacccg	ataattgtgt	tcattthcaaa	tctaaaatta	43860
tgtgtattat	agagaathttt	aataataaag	atccaagaaa	atththaaat	thttgctthtat	43920
thtattthctg	cgaaathtttg	thctgcgcat	gtgccaagtc	tagthttagta	aacatacggc	43980
catataaata	gagtaaatgt	cgacgacggc	gcgthtagtcg	thttgctcgat	tattaaaatg	44040
aaactgtcga	cgtctthtcag	tgctcgttht	thtagagthttg	aaCaagthttg	tatcgacttg	44100
agatatgtaa	ctthttatcga	tgacatatca	tgcgacaata	tcaacaattg	tgcccacgat	44160

ES 2 504 866 A1

tatataatat	ttttaaatgt	aaagaaggca	atgttttgca	attttaatat	aactacagac	44220
atgtctctgg	agactttggc	cgaatatatt	tacgataatg	ttcgggtcac	catcgacgga	44280
cgtttgcacc	gtaagcattc	gattatggcc	gagtgcgtgc	gcttcaacgg	agcggacaac	44340
aacaattcca	tattcatcaa	tatacatgcc	gaagctcgag	ttattgtggc	taaaaaactg	44400
ttcgacaacg	aacgatacca	tcaacgcatac	agtggctata	tagatttcga	gaatcgatcg	44460
gatccaaaacg	acaaaaaaaa	attattgact	gacagggaac	gagctctact	ggatcgtgaa	44520
tacgaaatca	aaatgctcgg	atcgacttga	atcatttgtc	gtcacggcta	actaacgatt	44580
acgagacatg	atTTTTgcct	tgtcgtcgtc	gtcgcgcccc	tcgtcttcgt	ggtaataatc	44640
atcatcgtcg	cggttatcgt	cggtgtcgtc	atctgtattg	tcttcggtgt	cgtcttcgat	44700
gtcagtataa	tccgagtctt	gtgcttgttg	tgtgaatgga	acacgatcgt	cctcttttat	44760
gtttctattg	tagaaaaata	atTTTTgttt	tgccgatgac	gacgaagatg	ggcgcctcggc	44820
tgcaacgaca	ttgccatcat	tttcgtcgtc	gtcgtcgtct	tcgaccatat	cgtgccggac	44880
aatctcttcg	gcggcggctc	ttggtatcca	acggtcgttg	agcttgacgt	agtctcgtc	44940
gacggcctgt	cgtgccatat	gtaaagcgac	atcttcateg	ccgcctcga	gtttatggta	45000
TTTTTTaaag	gtctttacaa	ataattgttt	agctcgcgcc	ggcatttctt	ctctaaaaaa	45060
ggcctcgttc	aaatgaaaca	TTTTAAAAAT	acttatctaa	tctattecgt	atcatagtca	45120
gaagcggatt	cggattcgtc	ttcgcttgta	gatgaagtgt	cggtggtgtc	gtaatcgttg	45180
gcgttctttc	gagccaccca	ctcgtcatct	ttattgtgaa	catatttacg	tttgaccgcc	45240
tgccaggcga	TTTTgaagga	tatcggttca	tatTTTTgttt	ttgtgtatgc	acgattaaaa	45300
aatTTtagga	atattctttt	accgttgtac	ggtagactgt	atgtcgaagg	tggaagttct	45360
gttatattat	tgtacattat	gatgtaaata	aaaatTTTTt	tgatcgaaat	gtTTTTTTat	45420
ttgtTTaaca	cagtgtacac	aacacagata	catatataca	aaacatttaa	acttaattaa	45480
tatctaaacc	tgaagtaaaa	TTTAAACTAA	caacaatata	atTTgactat	gaatagaatg	45540
agatataaac	tagattcaag	tagaattcga	TTTAAATCAA	agtcaaatta	taatgaaatt	45600
gaagtgagat	tcaactgtaa	aactcattta	cgataaaatg	cgcaatgagc	ccattaaatt	45660
tgcgTTTTctt	cgTTtaatat	tagagtctgg	ggtaaagacg	taataacgct	atcatcgtag	45720
ccggcgTTat	agTTgacgat	agagtcatta	ttgTTaccgt	taacgataat	ggatgaagtg	45780
gatagaggag	gagacgatag	acttgtttgt	gtcaacagat	cataaatatc	atTTTcgttc	45840
TTTactatat	aaatTTTgct	acgTTcgTTt	tgtctcacca	tgacgccttt	TTTAcacaac	45900
gaaacgtact	tgtaatgcgg	caacagggcg	tctcgtgttt	TTTTcaataa	ttgTTtatgc	45960

ES 2 504 866 A1

tcgggcatg cggccacgaa aatcttgaca ggggcatcga aatcaatc aagatcataa 46020
 tttttcagtc gaacttcacg cgaacgattt tgccactcgc gagccgtcgc ggcacgttc 46080
 aactttaatt taatgtgatt tttttcgtaa tcgctgttca cgatgagttt atagtttagc 46140
 gttaggagat ggcaaatttt tttaacgtaa tttgtacgaa tctttttatt gtacagtctt 46200
 ttatcgtaaa ttccatagat ttcgactgta tcgttaagat tttcttctc gagacgttc 46260
 agtttattaa caatattatc agtgacgttg cgttcaattt catttttaat tagattcttt 46320
 aaaattggaa tattaattag ctcggccatg ttagtttacg tcaaacgtaa aaatttaaat 46380
 taaattccct cttattacta gacaaaaagt cgatttattt cacaatgagc tcgtctacag 46440
 caagcacgtc catcgaattt atcccgaaaa aaccaataaa ttacgattta ttgatcgatc 46500
 cggccgacat cgacaatgtg tatttctgta agattaacga ttttcgctg tttctcaaga 46560
 acattatagc tgacgttaag aaaatcaaga ttaatttctt taatagtcta atcgaacagc 46620
 tgatttccgt gtatcaagaa tgcgaatcgc gaaactcgc caccgaaatg ctgagcagaa 46680
 tgctcatggc cagcaccatc attgtcaccg atttgccgtc caatgtatat ttgaaaaaat 46740
 tgaaacgcaa caaattcacc gacaccatcg actatttgac tctgccaat ttcatactgt 46800
 gggatcaciaa ctttataatt ttcctgaaca aagccttcaa ttcgaaacac gacaacggac 46860
 tcgtggacat cagcggatcg attcaaaaga ttaaactgac ccacggcatc ataaaggatc 46920
 agtttcagag taaaaacggt tacgcaggcc agtttttata ctcgactttc ttgaatacgg 46980
 catctttcta tgcaaacgtc caatgtttga atggagccaa cgaaatcata ccgccgaaga 47040
 gcagcatcaa acggtattat ggacgggacg tgagcaacgt acgagcctgg acgacgagac 47100
 atcctaatat atctcagcta agcacccaag tgtcggacgt tcgccagccc gacgactata 47160
 acgactggaa cgttaaagtc ggtttgggca tcttcacggg cgccaatacc gattgtgatg 47220
 gagacaaaaa agttatcacg tttctacctc aaccaattc gctcatcgat ctggaatggt 47280
 tattatatgg agaccacga tacaacttta tttgtttcga caaaaacaga ttatcgtttg 47340
 tgtcacaaca aatctactat ctataccgca aacagaataa tatcaaagcc attttcaata 47400
 ccatgcctat attaaaacgt ctgtggaagt cgtataaagg tattgtattt tcacagaaat 47460
 tggatccgtt gctaagagat tgtgcgctcg ttttgagttc aaacgctagt tatttactat 47520
 tcaataaaact gacagagtta atatccgacg aagagatgat ttgcggtgac gaagaaattc 47580
 ataatctaca agggcaattt acggatatta ttaaagtgtg cgcaaaggc agtaaagatt 47640
 taataaatag cactcgaacc taaaaaata ccaaaataac cgacattgaa gaagtcgccg 47700
 acagagcaat aaaaagttta aacaactaca tttcttcgca caatcgagtc aaagtcggag 47760
 gcggagatat ctatcacaat accaccgttt tacagaatgt ctacatgaaa aacgattaca 47820

ES 2 504 866 A1

tttgctataa aaacgattca gtcaaattgg ctagcatttg cctattaccc tcagaatttc 47880
 tatttcccga gcatttgta gatctctttt tgtaatatat tttcgttgac aataaaaaag 47940
 atgatgcaat acgattgtcg tttcattata attacaaaac atgatgcaat attgggcaat 48000
 atcaacatca tcatcattat tcatgcgacg cgtgcgctca tcgatgacct cggatgatcg 48060
 tcgacctctc gatcgttatc gattcgggtc acgcgcgcgc gcgacaaaaca tccggctgac 48120
 gcaacattgc atcatgtttt cgtcgacgcg aaaaacgtgc tcgacggctc ggacgatcgc 48180
 ctgcggcga ttcgatcg atcgatcgcg cgtcgccgcg ggacgatcgt cggcgtggat 48240
 ggagtcgacg atgatgatga tgagatcaat ttgagtaatt cgattatcgg acgatcgaat 48300
 taaattttta cgctcgtgtc agcgttaaaa accataattt tgtagttatt atcaccaata 48360
 tcaagtaaaa tgtctcgtac gttgttaaca tacaagtttc aaaatttttg cagattttta 48420
 caaactttta cagttacaac tatcgcgata atatccacag tttcaatggt aaaaactcca 48480
 atttaattag aaacgaccgg aacgtgagct cggtaaaatt ataaaactaa aaactacaaa 48540
 tttttcaaaa aatttttgca tcaagtttta ttatatctct aacattgaag ccaaaaacta 48600
 ctagattgat gtcaaaaaact ttaatattat ctaaaacaac cgggacgtca agaaataaaa 48660
 tttctaaatt ttttaacaga tttttctaaa attttttctc ctacgtctaa gacaaaatac 48720
 tcgttttcgt cgtcaaaaagc atcgacattg tcgaaatcgt ccgcgacaaa agcttcgttt 48780
 ggcgtacggg ctattcatga ttgatcaatc atgcatcgac ccgagacaaa cgtcccgtac 48840
 gatttcgatg atattgaagt cacgaggtgt tagagtaacg tacgggctat tcatgatcgt 48900
 tcaatcatgg atcgactcgg caccgatggt atcggaatcg tcacgaacaa ttggcatatt 48960
 tgacataatc attggctttg atattgagtc gattcgaacg acaaaaaaaaa cagaataaaa 49020
 taaacaaaca aaatccatcg tcaactggac tatttaaacg gctttagcgc gacattcgtt 49080
 agtatctcgt tatctttcgt gtcaactata cacatcaaag aaaaaatgct tctctcaaaa 49140
 ataaatcatg tcgctgacaa cgaaatgcct gccgctaaga gattcaaagc gtgtgttaat 49200
 caatccgaag aatcgtgtca tgaaaaaaaa aaccattccg acgtttgtgc cgacggtaaa 49260
 attaaagtta gatttgga cgaagacatt gtagttgtaa caatatttga tgacaacggt 49320
 caattatgga tgttggcgaa tccgtttgcc agaattttgg agtacagtaa tgctccgaaa 49380
 gcgatttcaa cgttcgtcag tgacaaaaat caattgtggt tcgaaaatct taagtcttcc 49440
 caaagcaggc agacttgat gacgtcatct tttgtccaag ccaagtcgaa attcatcaat 49500
 cgtgccggtt tatttgagtt gattcaaac tctaagatgc ccaaggctca agaatttaag 49560
 caatggatca actcggacct gctgcctaca ctgtgtcagc aaagagaata cagcccgcac 49620

ES 2 504 866 A1

aaaaattacc aaaacatgtc tctaacaaaa attaatTTTTg tagacgataa agaagttgag 49680
 acgtataaccg tggatgTcga tggTgaaaaa tggatggctg cgaaccCGtt cgctgaagct 49740
 ctcaattaca ctCGTgcgaa ttatgcagtg aatcaacatg tttctataaa taatcaaaaa 49800
 acttatgaag aaatcaagtc gcagggatta ggtgcgaccg atgactcatc cgttctacct 49860
 cggaacattc aggccaagac caagtttatt aatcaagcgg gcgtcttcga gttgatcaac 49920
 gctagcaciaa Tgcctgccgc gaagcgattc aaagcgtgga acaccaacga tctgctgccc 49980
 actctttgTc aacaaggaga atacagcatg actgcagacg cgcccgtcga aatacaagag 50040
 ggaatgaatg ctgttcacgc agccactaac gaaggccgag aagctccgtg gatggaggac 50100
 ttgcacaaac taagaaactc cgtagtacag aaagacaaaa taattgaagt catatcatac 50160
 gagaacaaaag aactctccgt gtcgttgCgc acttcgaacg aaaaattgca agatgctaac 50220
 gacaaactaa TgtactttgC cagcgccttg gtagactcca acaatggatt aatgaaagcc 50280
 aacgaacgga ttgaaaacct Tgccaatcgc atggcagaca Tcgcccagga cgtgatagcc 50340
 aagccgagtg accctcaact attgcattcg ctagctgtgt gcgccttggg cgaaggccaa 50400
 tatgcctttg tgagacctca aaagcgtagt ctgaaacgta gcttggaccg gctttccatc 50460
 gacgagagTc aaatTTTatt taaaagtaac tacgtacca atgcgatgaa cgtactgaac 50520
 aaagtcaaag agagtctgcc taaagacaag ttacagctc gtcacaacia gattacgttg 50580
 ctagaagatt tgactagaga ggatctagtt gaagcgatta actcgtcgat gaccgagcga 50640
 caggtggcca ttttcgcca caaagcgtcg ggcaaaaaat aaaatgtgat caatcaataa 50700
 aaatctTTTT ttatatattt tacatgttga ctattattct aatccctatg Tgcgttgaat 50760
 agTTTTtaat gtttgTtgag cagtattcca atccttgCga ccattcatga TcgTTtaatc 50820
 atgaatcgcc acgacaccaa cgTtaccgTt tttgtcaata ccaatgatag atTTtaatag 50880
 aaaaattgtg gTcatgtttt aatacaataa taatatatgt taagatcact ctagtctaac 50940
 taagaggTtc gaattaaaca acaattgaaa atgttcatgt actttacctt cctagtacta 51000
 attatattgg gattcatttt tgataaaaaat gaaggattct ctaatctatt actctttatg 51060
 ctgctgctgt ttgtcatatt tataatgtta ctgcaaatct actacataaa gccagagtct 51120
 acgactgccg atctaccaac cggtaaagct aagagtataa aaaagaaaag agatttagaa 51180
 aaagcgtttg acgcaattat aaataagaac actagttctc tagattgaaa caaatggac 51240
 ttctttaaaa atTTTgtcaa tcaaatggTc acatcgatgc cgatcgtgac aaaagtggcc 51300
 tacgtcaatg Tgcacatcaa aaactacatg aaggagctgg aacgggacga cacgtttcgc 51360
 cataaattta tcatgatcct acaaatgttt atcaatcgac agatcacagt cgaagacatg 51420
 Tgtcaaataa tggatgccgt cgatggTTTT aaactgacta gacagcagat tgaatacttg 51480

ES 2 504 866 A1

gtgaatcgag tctactacaa cgaacatatt atattgattc ttcagagtta tgttcgcaat 51540
 cagcacttgg acgatgacca gattgacgat ttagcacatt tcttagttca cgaataaat 51600
 aatgcgatta tataccaaaa ataaaaactt tattcatcaa aacaaatcaa caaatTTTT 51660
 tacattcccc acacaaattg ttaggatcat aacgaaaaac gtcaacgtca gctgacacga 51720
 cgacaggtct cttggtcttt gtcgatttcg gcggcggacg ctttttgtat agagaaaact 51780
 gatactgata gttgacgacg atcgattcat cttegccttc gtcgtcgtta gagtcgtcac 51840
 tgtcgttata gtcactctcg atggcgtcgg tagatTTTT tgttgTTTT ttggcagcat 51900
 gtttgacggg cttcaattga ggaaatttaa catcgtgctg ttgattctgc atgtaatgct 51960
 gacagattct aataaaataa tactcaaact cggggcgatc gccaaatc tgaatcagct 52020
 cgttcataaa cgtacacaag atgccatat gcttgagcca actcatacgc ttggctgat 52080
 cgaaaagctt gagaggaaaag gccttttgag tcacagtgcc gacgacatcg gtcagtaagt 52140
 aggggattct gtctccgttg ccgggtagaa aatcagttcc gcaattagcc aaaatctctc 52200
 gacagtgctt ggcgatggtg atgggtcgtc tgcgctctgg cgcgccggg gccaatctt 52260
 tcttcttttt gtttgtagtg ttttcgttat agctcatgct gaagccataa tcgctatagt 52320
 tatcgtcctt tccgaaattg tcgtaatgag cgatcatgag ctcggtgagc agattgagac 52380
 cgcattgccac gctatgattg cgcagataca tgcgacgat ctgtctaaaa gacttgcgca 52440
 taaacagagg catatccttt tttatcagcc accccttgta tttgatgca ttttcgctat 52500
 tcagataaca atatttcttc tttttcaata gaatcagact ggtcattatg ttctctagag 52560
 ccattttata tccgaccaa tcggcattca gtttattgag cacataattg ttataattt 52620
 taccaattgt ctcatagaca ttttctttaa tttcattctc atcgaaggct acgtgaataa 52680
 acgaagagtc cgtgtcgcca tagatcactt tgaacacaat cgatgacagc ttgaaatcgc 52740
 tcaatattct agggtcgctg ctcatacttt gaatcttttt gatggcctcc atcaattttt 52800
 cacgtccgat ttttgtcaca taattggcta aaggttttaa gaagataccg aatagccgt 52860
 agatgctggt ggcgattcgc tttacagcat tctgagtttt atcatataaa ttatactgaa 52920
 atgtgccac atcgaacttg tctcgtctcg ttttatatag aattcgcagg tccaacagct 52980
 gtctcaaaaag cttgggattg atcgcatttt gattcttcac tagatacacg taattatcgt 53040
 gtccgatgaa cgtgttcgat aggcaaattc cctcttgaat cattatagtt aggtagacg 53100
 aattaaagtc tagagtggcg acccaacggt tcagtcccgg ttgaggcgaa agaactttac 53160
 cgcccttgta gatacatttt tgtttttggg gacacagacg aacggcattt tgaggtattt 53220
 cttcgattgg acttctctgc agcagagtca agtcgacat ttgcgagtct acggcttcaa 53280

ES 2 504 866 A1

tgttgccctc	actaaagcca	tcctccctct	gtttccatgt	gcgcttgccg	ccagacgtta	53340
ccgataaatc	ggctttatta	aaaaaatacg	catcaggat	ttcgcgcttc	aatcgatcat	53400
cgtaatgagt	gttgttcaaa	gctcgataaa	aaaacactac	actcactttg	tgtgaaatgt	53460
tacgaagaac	gtcatctgtg	ctcagataga	gcaacatgca	cagcgtatac	ataaagtcca	53520
taatttctag	cttgagaaa	atatcgatgg	gcagcacgct	gtcctgtacg	ttgtactcga	53580
tcagtttctt	gaggcaattg	ttattataga	gatcgagcat	ttcggcaatg	ggcaaatcca	53640
cctttttttg	attcaaataa	tgctcggaca	cagtgttcaa	ttgaaaattt	tccacattat	53700
tctgctcaga	atctgtactc	aaaaattggg	atagatcgac	atgagtatag	tacgaaaaaa	53760
aatgagtatt	catacgatta	ccgaatttat	cgcataatat	tgacgtgtga	ataactaatcg	53820
gctccagatc	gtagcggacg	atcttgggtc	acgattccga	tgtgggtcaat	cccacgctat	53880
agctgcgact	gtgttgctctg	ctcgacagaa	ttctagcgcg	attgatgata	aaaggcaaat	53940
caaatttgtc	tccgttgtaa	tcgagaagac	aatccatatt	aatggcgggc	agcagtttaa	54000
aaaaagcctt	tagcatattt	atctcgtttt	tgaagcgaac	acacatgatt	tccgcagacg	54060
ggtccttgtc	gacattttgc	atgtcgttgt	cgttattttc	aatgtaataa	aggcaaattt	54120
tcgtgttttt	gtcgtcgcgc	ttaacgacaa	ttgatatcga	aatgatgaaa	ttttcttcgg	54180
gcgtcgaaaa	tctttggccg	tttgaatgtg	tttctatatac	gtaacacgca	atgaccggga	54240
caatctcacg	agttaacgag	tcgggcgaca	cgatttcgag	tagttcttcg	atgttgtaa	54300
tgttattgta	ggagcattgc	aaacgatttc	cgatacatct	tagcgttttc	ttgaaatcga	54360
cgtattgccc	ttctttaagt	tttgtttgca	tatgaacacg	attgatgtcg	tttagaaacg	54420
aatctagaca	atacttgta	aactgttcat	tttctctaca	gcgcttgat	ttaatcacgt	54480
taatgcgttc	gctgctcact	cctcgcaaac	ccggcatcac	catcgtctta	tagctttcgc	54540
agttgttgta	gcacttgga	aaggcgtgat	tgttatagca	ttttcgatag	gaaaacaaat	54600
cacacatggt	ctccatgtaa	aattgataag	accgattggt	gttggtggcca	gtgaaaaaaa	54660
ctatcaaacg	gttattattg	tacatcattc	gtgttatagc	gtacacgtcc	gagggaaaga	54720
tcttgggtatt	tccctgtagc	cacgtacttc	tgacagcact	ttctagttcc	tcgtacttca	54780
aaaggctcaa	catcatgaac	aggtatcgac	caaagtataa	aaacactgaa	gtcaacgctg	54840
acaccgtgca	aaatttattg	agaacaatca	acactatgag	tcagcgggtgc	aaaactcagt	54900
cgtcgactga	tgatgtgctg	cagcgagttc	gctctattat	actattgcat	cgacccgatc	54960
tgatatacgcg	tgetgatctt	cagataccgg	agctcgtcac	cgaggctctg	ataccgtcgt	55020
ctaatacagat	tacacacaat	ttcaactaca	agtacgatta	taatagtaac	gtgccaaatc	55080
ctccgattcc	gccgccttta	aaccatttta	cgtcgaatac	gtccgggacg	acgacgacgt	55140

ES 2 504 866 A1

atcaatccga	tcaaaaatta	ccgttgacgc	cggtgcagat	gttcacattc	aatcagactc	55200
cgtcggcgac	gatggcaccg	ccttcgcagt	cgaatgctac	tttttatccg	caaacgacgt	55260
cgacaccgcc	gccgccgccg	caaactttta	tatcgatttc	cgaggaagat	tcggtcgcgc	55320
tcaacgaatc	ataccaacaa	actctacgat	cgccatcgat	cgaatcgtac	aaacgattaa	55380
ttagcgtttt	ggtggtgatg	tctaaaaaat	atattagatc	ggacgtgttc	gtcattggct	55440
tgaatcgctt	ggaatcgttc	gattctctgc	tgagtagcga	tctgcaggaa	ctgatgcagt	55500
gtattcaacg	taacaccaat	tggtcgatag	gcggcggagg	taaagctttt	accactccag	55560
aattatgtca	gctaatttcg	acgatagtga	caggctattg	tcgctttgcc	ggtaccgtgc	55620
tcaaatcgtc	tagttttaat	ctgtcgagtg	taggtagcgt	cgagagtttg	caacaacaga	55680
tggcttctat	tcaaaagtcaa	ttgtattcaa	taatcagtcg	gagcgactct	gtcggcttga	55740
ataacgatca	aataattaga	ttaaataatc	agattgaaat	gcttcaatcg	acattggtcg	55800
aacgagaatc	taccattata	actctgaata	caaacataaa	tattatgact	caacgtaatc	55860
aagccctcga	atcgaatctg	gcaattatcc	agtcacgta	taatagtttg	gctagagctt	55920
tagatgttaa	tataaacacg	tccgctagac	tggaaaatgc	cgaaatcggt	gaggcgacaa	55980
atcgaattat	acagaacaaa	attatggagg	atagaggtct	actgaaatca	tttgagagcg	56040
aaaaacaaac	atacgggtcaa	tctgtaaata	gattagagag	ggaattgaac	gattctcgtg	56100
agtacgcaaa	tagattaatg	ttggaattga	agtcggctcg	tgatgatatt	atccaattaa	56160
aagaggaatc	gaaccgtaat	gcttcgaagc	aacaggacga	atctactatt	aaagaacgcc	56220
aacaacaaga	attgtttgta	tcggaattat	tcgatttacg	cgaagaaaat	aaaagtaatc	56280
aaaatcgaat	cgcttcaatg	agcatcgaat	taatgaatat	tgccgaagaa	aataaagttt	56340
taaaagataa	attggcaatt	cgagagaagc	cagtcgctcg	cgccaaacc	tacaatagac	56400
cgtcgcagat	agaggcgacg	acatcgacgg	ccgtagaaaa	tcggactcga	gctctacaga	56460
ataccattaa	agatctcgaa	acgactaatc	aacaattgcg	caaccaaacc	tctagcttaa	56520
catcgcaaat	gaacaaaaaac	aaacaatcgg	ctagcgttca	ggcggactgc	aatcgaatca	56580
ggtccgaggt	agataacggt	cgtcaaaaagg	tcgaggaatt	aatgaaaaat	caggcgacat	56640
taaacttgca	agacattaat	gcgctcaatc	aaaagactgc	agactattac	aataccaaat	56700
tgtccgaatt	gaccagtgaa	aatcaaagca	ttagagacat	tctaaacact	gaaatcgata	56760
aacaagtcga	tatactcaac	gaacgtatcg	accgatcaaa	atcaaatatt	cttgataaaa	56820
tcgaaagact	atcgggaagaa	tttagtcctg	ttttagttcg	tgcaaatca	tcagaaaaat	56880
atggttcagaa	tttgctcgcc	gattatgaat	ctctgtctag	aaatgtagcc	aatcagcagt	56940

ES 2 504 866 A1

tgtcggaata	atacaaaaaa	atgtttatta	aagtttattt	aaaccacaa	ccaataata	57000
gtacaagatt	tgtaaattta	tgtttattta	taccacaac	cctaaaatag	tagcaatttt	57060
aattacatca	aaaattataa	tacaaaaaca	cacattatat	agaataatat	tgttgttggt	57120
cgtgttcata	ggcagtgact	cctataatat	tgtagtttct	cgaaacatta	tcggcgacaa	57180
tatagaattc	gacttcagtt	atattctcag	caatcatgtc	gttgagttga	ttcaaatcca	57240
ttttaatttt	aaccaatttc	tgtaatcgat	cctcattggt	gcctttggtg	ttggtgccac	57300
agaagaatgt	tcctttgagc	gggtcattgt	tgtcttggtc	gaacaaatta	aatgaaatac	57360
tcaatcgatc	gttgccatat	tgttccgctt	gaactctagt	aatcttgccg	acgatgacac	57420
gtttgttctg	gcgacttacg	cttaaaatgc	tgttcttgtc	ctcctttaac	atagcagcat	57480
ctttggctct	ctcgatttga	gtaatgtcca	taatgataaa	agacttgtag	ttggtgttgc	57540
tctgatggca	tttgatgcgc	atcaaattga	tcattctatt	ttgattattt	acaaaaaatt	57600
ccaacaaatc	agactcgtta	tcgaagcttt	gtttaaaggc	ggcactaatt	ttctgtaatg	57660
ttgcactaca	ttcaatctga	tataattttc	cttcactacg	agaactaaaa	tcggttggtaa	57720
acgacactac	aaatatcatt	ttgtacaagt	cattttccat	taatttaaag	ccaaattgaa	57780
atthagccaa	tacagaaata	atttcactgt	cgtcaaagtc	tttctgacaa	acaaatcgtt	57840
taacattgac	tttcttatcg	ggctctgaag	attctttaa	atcagtaata	tagtagcggt	57900
tcttctcata	tgtaatgggt	aaattgtatt	tcttgtttag	cttcatggca	taaaactgac	57960
tggcatctcc	ataaactcc	ttgctgacgt	tgtcgatgag	tactttgaat	aagtaaaatg	58020
attcattggt	gatagataga	gtgtttctgg	cgaccaactc	gccacgact	ctattctgtc	58080
gcattgggcc	cgcactagag	cccacacttc	cagtcgaaat	cgacatagca	tcacttttat	58140
tattagacct	tttcagaggt	agattaacat	caatcttctg	gcgtttgccg	ccataaatct	58200
cttcgttatc	ttcgacggca	cgatcgttct	gtttttgatc	gcgtttgccg	tttttaattt	58260
ttttttcttg	ttgtttttgt	aatagaagct	gttggtgacg	ttggtgttgt	tcategtctt	58320
cgtcttcgac	gactttttca	actttattat	cgatattctc	ttcaacgtca	gtggtgttgt	58380
tgtagacggt	ttcgtcttgt	tcctcttcat	caaagtgaga	gggagcagtc	accgacatat	58440
tcttgataga	catggccaat	aattcgatac	gctggcgaat	gctaaactcg	gcgagggctg	58500
aagtgtctcc	cgagagtaga	gaacacgctt	ggaaggattt	agttatcgac	acgttgatag	58560
ccagcccga	agacgattcc	tacaggacta	tgatcaataa	agccaatttc	gaaaactttg	58620
actataagag	acccttgatt	tatgatatca	aaactgatac	ggttctgata	aacagcgagt	58680
ctttgaacag	agcacttaat	cgaccgaccg	gttcgctcga	tccgataaat	gtgatgtctg	58740
cacacgtatt	tctcgctttt	atatgetcac	tactgttaat	tctggtgacg	gcactgcttt	58800

ES 2 504 866 A1

ttgatcaaaa cgacagagac gaatcgccaa ttgaattgaa cgatggttag atcaagtttc 58860
 ggtgtcgtcg atgtcggcgg tcattgttaa ggtcggccaa atggattatt attcgaatat 58920
 aatcaactct cgactcgcgc cgccgctcgtt ctatctcgag tacagcaaca gaatcgagag 58980
 cttcgtcggg agttctttaa ccagagaata tatacaaaat ttagcaaagt ttggatatata 59040
 ctacgaaagc ggcaatggtg tttataaatg tgcattttgt cctctaatta tggcacaatt 59100
 ggacatgaga acgctaaaaat atcacacctt ttcgtttgtg tcgatggcga cgactatact 59160
 cgccataaac gaaactctcc gaaaggaatc gtttcgcaag ttcaagactg ctcgacgcat 59220
 attcaaagaa aacggcaact ctttgccgtt aaacggattc tattattatg gaaaaaatat 59280
 cgaaattcga tgcgccggtt gtcgtctcac aatcgtcaaa ttgaatcga cagatcgtgc 59340
 cgaagatatt catcgaaaat attcaccaga atgcgaattt aacaacaagc ctacggctcc 59400
 gcccgccagc gacagcgaca cggaaattga tgtcaaaaac gtcaaaaatc accatacaga 59460
 cgtctacacc gaatcgtatg gtaatactgc tgcaaaaatt tatcctgttt tggattcgaa 59520
 taatggtatc gtccatgacg ataaaaccaa caatagcaat gatgtcaacc tgtttttaa 59580
 atcgaatatt gtcgccgacg gtgataaaaa tacacaatcg gtttcgagcg tcgcaggaga 59640
 ggacgatcgt tattgtaaaa tatgctttga gaacgagaga aatacgtgct ttttaccttg 59700
 taaacacggt agcacatgca ccgattgtgc ccgcaaatgt aaagtatggt gtatatgtag 59760
 aatgaagata aaagaacgat tggaggttta tttacagtaa tttattgttt atttgaacta 59820
 tataaccgca acacgatcgt ttcggacatc attcgaaca aaatgtctat acaaacgggt 59880
 gacatagtcg agtcgaaacg ggtgacccaa ttttaattcg tcgcttttat tgttaatcat 59940
 gagactcgtc gggtcacgat catgtcatat aaaaatgaac ctgtcaaatt ccacgtgttc 60000
 aaccagcacg ataacgatcc tgatcttcta aagcttcaat atcattatcc gggactggcg 60060
 agcagtatcg aactacctaa aatcactcac atgagtaaag ttcgaatcat ggtattcgat 60120
 cagcgacatc ggatgattat cgtcgaagag tttctcctgg aaaaactata ctttgtgcat 60180
 catcattacg ctaaataatta tgtgtacggt ttagtgcttg ttgtcgccaa gaactttaa 60240
 cataatctgt atagcgggtc gcctgtcttt gatgaaacgg gtaaagtttt gttgtcggtc 60300
 gttagcgact gttatttttc atcgacaaca gacgaaaatt gtattatacc cctgagcgga 60360
 gaactgagcg gatctcgagg agtgttgtgt ctcgatggcc atgtgtggct caacgaaagc 60420
 ggtgacgatt tcacattcga caagacaaac gttgcgaata gaatcgattt gtacgtttcg 60480
 catgataaaa aatttgtgta tttaaacata ttctataata acaatattat aaattttatt 60540
 agagttaaag ccaagtttgt tggaaatgta ctgattcgtt aaacatcgat tagaatgaac 60600

ES 2 504 866 A1

tgattaatth attactctat taaaacgtgt actgattagt taggaattgt gtactgatac 60660
 gttaaataatt gattgtatat ttaaagtgt atgataataa aataaaatca aattggttgt 60720
 gacaagacta ttttattcgc gccgatgcgg ccaactcgtt gatcataccg cacgaattta 60780
 cgtttctttt gaccctaacg aaaccgttct ctccgtagtc ggatccccac gaatthttca 60840
 acaccagaa cggtagacca ttttctatgc cgtagccgac gagaagaacg gcatgattga 60900
 ggccgtagtt tttacacgaa gtaattattc ctccgtaata atctgtgaga tcgacggcat 60960
 cgaccgccac tgctatagga cccatttcat gaagtacatc tttcaattta tcctcactat 61020
 ataaaacata tctataacaa ttgtccacgg aaacttcaaa tttatcgctt tggagtcgac 61080
 acgggccttg taccgaccga tagggatagt cttcttcgta ttccaaaccg cccatagcca 61140
 ttatttcttc gtacgcagtg tgtagtagtc cgccggcgca tcccatgtcg atgggtgctc 61200
 aatcgaccaa ttgctgttcg gatagatcga catgttcatt atacttgatg gcatattgac 61260
 tctctaatacc ggctatagta gagaaggccc agcacgatcc gcaaaacccc tggctcttga 61320
 cggaagtgat cttgttaaatt tgtctccagt cgaaggtttc ttgcgtatat ttcgaggac 61380
 cgtcgactat gacgggctcg caagagtttt ttaaagctgg cgatcttatg cccagaccg 61440
 tgaacttggc gatgacttca ttcttggca gatcggcaaa tttgtttata ttgtaaacag 61500
 ccgaatcgth ttgttgattc ttaagattga tgatttcgag attagthtta aagatttht 61560
 accgataatc gcgttcgth tcgtcggcgt atactthttt atattthgtt tgaaacgtht 61620
 caaaatattg cggagctcgt tctaaattat attgtaattt aaactgcgga gccgccgtha 61680
 cataatcgat aatggcgtcg acaccattgt caaagccgcc ggacgcaaag acgaaaacaa 61740
 aaaatagtha gattthtttc ataattattc gctactcata caataaacga taatttht 61800
 tttggacaat acagthcatga tgcattcggth aatgthgcat thctaggaaa attgaththt 61860
 ataagacaaa atcaaaatgc atthtthatt cattggaatc gtagthtaca tattaacct 61920
 agacggcgga catgthcggc ctccccggat thctgthgac gattggggccg acagaaatta 61980
 tgccttggth caagthcagth acgaagccac thcttacgaa aatctagtha aaaaagthcga 62040
 thgagthcaa gthccggtct cthggaacgth ttggagthggc gaacaaggcg atathgctta 62100
 thgtthattc gacagthaac aagthtggag cggthgacgca thcaacaaac acgctthcat 62160
 atthgttagth acaggcggth gattthaaat gactgthaaag thgtgcaatt cggacggathg 62220
 cactthcagth cagccggtcg atgthcgtgac cgcagacacg gacggctctc atctagctcc 62280
 attathattg gaathatcaag aathaaatca accgthcagth actcgggtca aaaataaagth 62340
 cgtthccgca taththgtcg aatggggcgt thathctaga aactthctg thgathcagth 62400
 gcctactcct aathatcgc atgthcteta tggaththatt cthathgcg gcggcgacgg 62460

ES 2 504 866 A1

cattaacgac agtctcaaga ccataaccgg tagttttgaa gctcttcagc ggtcgtgttc 62520
 gggctcgagac gacttttaaag tgtcgattca tgacccgtgg gctgcccgtcc agaaaccaca 62580
 aaaacaagta accgcttggg acgaaccata caaaggtaat tttgggtcaat tgatggcagc 62640
 caaactggcg aatcctcaca ttaaagtgtc accttcgata ggcggtctgga cattatccga 62700
 tccgttcttt tattttcacg atgtggccaa acgcaagatt tttgtcgatt ccgtcataga 62760
 atttttacag acctggaaaat ttttcgatgg tgtcgacatc gattgggagt ttcccggcgg 62820
 gaaaggcgcc aatcccaacg taggcgacgt cgaacgcgat cgcgaaacgt acacgattct 62880
 gttgagagat ttacgcgaag ccctcgaccg tctctcaatc gaaacgaatc gaacgtacga 62940
 attgactagc gcgatcagcg ccggcgatga caaaattgcc gtagtcgatt aactgaagc 63000
 gcaaaaatat ttggattata tttttttaat gacatacgat ttcaaaggag cttggctgaa 63060
 tagcgatttg ggatatcaaa cgactctgta cgcgccttcg ttaacccta aagagcatta 63120
 tacgaccgat tttgccgttc gtgctatgct caagcaaaaa gtcgaaaaca aaaagattat 63180
 agtcggcgtg gccatgtacg gtcgaggttg gaccggcgtc ggtgactttg tcgacgaaaa 63240
 taatccattt tccggcacgg ctaagggacc gatcaaaggc acctgggagg acggagtcgt 63300
 cgattataga gagattttta attcctttgt gggtaaagac ggcattaatc gttacgattc 63360
 catcgcaaaa gcggcatacg tctttaataa cgcgaccggc gatctcataa cctacgacag 63420
 tctcagtcg gttctggata aagcaaaata tgttttggac tataatctgg gtggctctgtt 63480
 cgcgtgggag atcgatgctg acaacggatt gcttctaaac gcaatgaaca gcggctcgg 63540
 cggtttaaca atttttgcta gtgaaaatga attttataaa gtgaataatc attaatttg 63600
 cgacaacaca ttagtcgcat cgatcataca ccggcttcgg tgaaattaca taaaacagta 63660
 aaggaaataa aaaacaaatg tgtagtaaaa aaatTTTTTT atttaaatat cttcgttggg 63720
 tacataacta gcgatataata gctccatgta gccgtcgtct ctgttttcgt tgtcgagaaa 63780
 atactttaat ttaacaaat gtttctcaat aatggatata tcgacaaaag aattgatcgg 63840
 attttttagtg taattgtaga aatattttac attaatctcg atcatgtcgg tcggttctgt 63900
 agcactatcg atggcacaat tttcttcaga ttctccttct ttcacaacgt aattgacatt 63960
 aatttcgtcg cctttgctgt taaaaatgat tttatcgaga tcgattttga tgccaacgtt 64020
 aagattgccg agtaaatcca agtgacgaca caggcgtttc aattcgacac tatgcatcat 64080
 ggctctgccg gtcacttgca aatcgtaga catgccatag tcttggtat caaaatgata 64140
 caacttgat tcataggatt tcagagattt gccagtcttg atcttaaagt tgagataatc 64200
 gtgactgtcg ttttcgccgg accatatagt gagcacgtc gcgtctgtgc acgtttttaa 64260

ES 2 504 866 A1

aatcttgac aatccactca tcttgacgga tagagacaag tttttcgtaa acgtaaaact 64320
cttaaaaagct tccttcatca ttgtaagctt gatgaatgaa atcctgctcg tgtccgagca 64380
ttgcatcgaa attccttcgc tggtgacttc tagactcgag aactcgacca ccgctctcaat 64440
aacttccatt gcctttttga aagcaatcgg attccttgaat ttagcctcga acatcttgat 64500
tgtgtcgctg acgctagttg actattgaca gtaacaaaaa acgattgtat ttatactcga 64560
tgacgatcga gataatcgag atatgaaatg ttatcgcaac aaagttgatt attaagcgtt 64620
cactatgatt cgttcgattt tcgtgttata tacaattatc aattgtgtta gatcccacgg 64680
atacttgtcc tatccggcgg cgagacaata caaatgcttt agagacaata atttctggtg 64740
gcccgaggac ggagaggcga ttcccgatcc cgctgcaaa cacgcatatc aacagtgta 64800
cgccaaatac cgatcagaag gagagccagc cgggtgtgcc gccaatgccg cacagtacat 64860
gtttcagcag tattacgagt acgctgccgt cgccggcgcc aactatgaag atttcgatca 64920
catcaagcga aatgtagtat cgcataattt atgcgcggcc ggtgccgatt accgttccga 64980
tcctttcggg gacaaatccg gcatcgacga gcctcataca gagtggcgag ccgatacttt 65040
ttatgtagat cccaagcaaa aatatagtcg aggcacgaa acggttctgc atttctgtcc 65100
gaccgcggtt catcagccca gctacttcga ggtctttatc tctaagcgcg aatatgacta 65160
ttcccacgaa ttgacttggg acgacctcga gtttataggc ggtaacaact cacagttgat 65220
cgacaacgac gggtcggatc cattgtgcgc acacgaatcc atatacacta tcaacgtcgc 65280
catacccttt agaattagga aattcgtatt gtacgttcgc tggcaacgca acgacatagc 65340
aggcgaagga ttttacaact gtgccgatgt cgtctttgac gattatttac tcacacacag 65400
acgtgtcagt aagcggagaa aggcataatag agatctttaa tttatcgacc aaactaaaat 65460
tattttcgac caatcgaaat gtattttcga ccgattaaat gcgttatctg ttaaaacaat 65520
tttatctaca aaccaaagta tataaagctc gggatggtac gattcgtgca gttattattt 65580
tcatcatgtc gctgaaaagtc aactacgatc aaacgttcgc cgtcagcgct cagcaaactc 65640
tggccaatca ttttcaagag tgtagaacia ctaatatcgg aagactctgt gatcctaaac 65700
gaattctaaa gttgaatcaa accgaagagc ccgaccacga tgtcgtcaag aaaggaggag 65760
tgggtgattg gatgtggaga gactgtcgcg tacaagacia ttgggcatg atttatgctc 65820
agtatttagc gtttaaaacc aaaagtccat tatatatagt ctattgctg ccgaaatttt 65880
atctaaattc gactcgacga caatatcagt ttttgattga aggcttgatc gagctgagtg 65940
aagagtgtgc cgaactcgat atcacttttg tgatactcga cgacagtgcc gatgttggtgc 66000
tgategattg ggtgcgcaag cacgatattt gtgctgtcgt ttgcgacttt aatcctttgc 66060
agcttcagat aaaatcgacc gttaatatct tacaanaatct gccggccgat gtgtactttg 66120

ES 2 504 866 A1

ctcaagtcga tgctcataat gtcgtgcctt gttggttgac tttcattgcc gacagacacg 66180
 attatgatga gtttaaaagt aaaattgatg cagaactaga aaacttattg actccgtttt 66240
 ctcttgteat acaacatccg tataaatcgg tcgtttctat agaatcttcg accaatacgt 66300
 ccatcgactg gagcaatcta ttgtcgtcac gaaatgtcga tcattctgtg aagcgaatta 66360
 aatggaccga agcaggatac aatgcggcaa tactgagatt ggccacgttc attcagtgct 66420
 atatttataa ttataaaaaat tcaatacata atccagtctc cagtaaacag agtgatttat 66480
 caccattcctt tcatttttga tttatatcag cacaacgagt aatttatcat ttacgctttt 66540
 gtgttacaaa aaaaagtgtc cttcaaaaaa ctgtatttat aagaaaactt aaaaataata 66600
 tagaaaaatt tatcgaaaac tgtttatatc gaaggaatt tgcagacaat ttttgttact 66660
 ttaatttaaa ctacataact ttaaatgcgg cttcgccaca aatcaagagg tatatagcaa 66720
 aacatttaag atactataca tacagcttga atgaattgga atattcgcaa acacacgaca 66780
 atatatggaa taaagctcaa gaagatttgc gagaaaacgg caaaatatac ccattcatac 66840
 gcgtatactg ggccaaaaag attttggagt ggacgtcaac accggaagag gctttgaatc 66900
 gtgcgattta cttgaatcaa aagtatgctg tcgacggttg cgatcccagc ggttatgtag 66960
 gatgtttgta cgctatgagc ggtcttttga acgccggcca atctaattgtg tttgtctttg 67020
 gcgaaatcaa caatatcagg tcgaaatggc taataaacac gtgcaaatat aaagatttta 67080
 catatagcta tacttcattt agatttcaat acatgtttga atagattgcc gtcatttaag 67140
 atttaatttt gtattacaat aaaaactcct ttttttcaat tataattttt attttacaac 67200
 aatacatttt aatgattata ataaaaatta atcctataca tgattgtttt attcgttaga 67260
 acttttattg tcgattgcct gcattatgct gctcacatct tgtgctggca tcgagccatt 67320
 aaaaatataa ttgttaccat taaagtagtt ttttatacac tgatcgtgca cttgttgcgg 67380
 tgaataaatt tctaaagcat tttcatatgt ctttggacta ctttcgggct tggctctcatt 67440
 ttttatttcg tcgatgaccg cacgcacgat ttggctgact cgttcttttag cttcgatgct 67500
 aggcgtgaga cacttgagaa tggcatcttc ttcgctcatt aatccgagac ttttaaagtg 67560
 ctcgatagcg gtgcgatcga ccagtcgatt tttcttcacc atctcgacgt cggcgagata 67620
 tttctgacgc aactcgtcct cgttgagaat ttccatttcg gtacacaatt tgtttacata 67680
 cttgagtcgg tagaacatgt gaggatattt cgatcgtatc acaacccaaa cggccactgg 67740
 attggcgcac ttaatctgta aaaatttttc cgaatccagc agccattcgt agcgtttaga 67800
 tcgctggcgt ttcgacggat tggatcgttg acgctcgagg aatttatcgc attgatcgat 67860
 ctcgtttcgc tggcaacggc tcatacgaat ccgtttttta ccgctcgacgg tgcgttcgta 67920

ES 2 504 866 A1

tccagtgaca tattcctcct tttcgggtcgc attgctcagc gatggcacga cccgttcgct 67980
cacactttcc aagttatttc tcattttgttc gttctctttt atattgtcctt gagccaaaag 68040
agtagtgaca ccaagttgca tcatattcat ttgggccata tgggacattt tgttcaggtc 68100
caattgcatc ttgagcgcctt gttctttgta ctcggagatt tgacgttcgt aatttatttt 68160
catttcacag atagtgttat tcttgtcggc aattgtcaga tccttctcgg cgatgactgt 68220
attcttctcg gcgataatca aatttttctc catcacttcc atttttaatt ccatcaactg 68280
tttttccttt gcccaaattg ccgatttgcc ttcgtttggt acttgatgaa ttatatccat 68340
tcccgccttgat atttcgacgg gcgcgtctgc agtcatgctg tattctcctt gttgacaaaag 68400
agtgggcagc agatcgttgg tgttccacgc tttgaatcgc ttcgcggcag gcatttcgct 68460
ggcgttgatg agctcgaaaa cgctgcacg attgatgaat tttgtgttcg atttgatggt 68520
ccgaggtaga acggatgagt catcacccgt accgattcgg tacgagtaa tttcttcata 68580
aattttttga ttctcggtag acactttttc taggattgct ttattagggt tagaatattt 68640
taacgcttca gcgaacgggt tcgcagccat ccatttttca ccatcgacat ccacggtata 68700
cgtctcaact tctttgtcgc caaattgaac tttagacaaa gatattccgt cataattcctt 68760
ttgcgcacaa ttattagcta gcacatccac ttgcatatca tatcttcctt tatcgcagag 68820
ttttggtagt aaatcaaagt tgatccattg cttaaattct tgagcttttg gcatcttaga 68880
gttttgaatc aactcgaaca aaccgccttt gttgatgaat ttagtcttcg gatgaagtaa 68940
tgacgtaatc tgcccaatgt gggaagatcg acaatcttct atacacaatt gatttttatc 69000
gctgacgtac tttagcgtgg cattgggagc attactgtac tccaaaattt tggcaaacgg 69060
attcgccaac atccatctct cgccgctttc gtcgacgacg caaacgactt cgagattttc 69120
gttgccgaag ctagtcatga ttttggatgt agtcatttta aaaaaattaa aaagtgataa 69180
tgacaaaactg acacaatgta tctctaccga tgtcaagcga ctactaattt tttaaaaaat 69240
aaaaccaaaa tatatatata tatatataaa actgttaatt tggattcatt tcgaaacaat 69300
attgttacaa aaagcaatca agttgcgtag aagtttacta tccaaactag tgtttaaaaa 69360
aatatattgt atgtcattaa attacatgac aatcgactca aacattatgt aaaagacatc 69420
aaataacatg acaatgtaat gaattaaaca aaaagttttt tataaaattt atttatttat 69480
taaatattata gggtaatctg cttggacagt atgtcgttgt tgttgattgat ctacataatg 69540
ttgcagttga gttcgttatc atcgcgagac atggttcggc ttctcttatt ggccaaataa 69600
ctagctaaat ggctgtcaat gtcatattta ttattctggg tataattttt gttgtcaatt 69660
ttcgcactctt tattagtctg gttgattatc ttgccaatt cgttatttct cgacgacaaa 69720
ttgcgtataa tattttgcat ctgatcttcg cgattttgat attcaagaat tcgcttttga 69780

ES 2 504 866 A1

taattgttca atatcatatc cttttgtttg ttgtctttca tgacgtttac tgttttttgt 69840
 tctgattcca gtagtttatg cttcatatta cgtataactt gatcttgagc ttctttatth 69900
 ttctgatctt cgacatccat agcgtttcga gtaatthttt cttgatttht gtttacaaaa 69960
 tattgaccat ctgtacacaa tttgatgagc acggtcgaag cgagccattg acgtaaactc 70020
 atcgctthtt gaactctgaga ccctthttat aactcgagca cgcccgcgag attgacgaaa 70080
 atcgctcctg ttccgcacca tttcgcacgt tcgggatact gcttcataaa tgtgccgacg 70140
 ctgatagcaa gcttcaaaaa ctttaacttc ttccggttat cttcatcgac aatcttcaaa 70200
 atgcttctat ttacgccaat ctcgagaatc gaagccagtt gagtaccaca aaaccactcc 70260
 tcttcgtaca aatcgacgac ggagatgacg tgtthaaaaat cgtctthaaa aaacttggtg 70320
 atgactthtag aattcatgat tttctaccga ttattgctga caaattgact gagaaagtga 70380
 atttactacta gctthataca ttagttatct tgaatgatat cgcccgataa cgataacaaa 70440
 tcgtcttctt cagtaggcat gatttcgtht gthtgtaaaa atctcacaca atctctgcaa 70500
 gtaatgattt gatcataatc ttctthttta atgthtttgt cgtgtaatgt tgtcgatttc 70560
 aacggtacac gatctatatt ataatatttg ttagatgat ctacggtagt ggacggatga 70620
 gattgagaca tttctatcga atacaatctg aatccagtcc aacgaatatt tgtacgtaca 70680
 ctactatcga tcagataaaaa agtcgtcgaa gagataacga cagataaaat attctthaaa 70740
 tatactgcac atthgtatat tccattatta ctcgtgtctc gtcgacgaaa acggtagcaa 70800
 taacgatggc agcaaacgat cgattgaagc gaatgttcga agagagtcgt atcgactcat 70860
 ccggtgagac ctgtcacccg tcacgcgttc gtgtcataag ccgattacgc gaattggctg 70920
 tcgccagcga aggcaaagaa gaaggtgggt ttgtthactg gatgtctcgc gatagcagag 70980
 ttcaagacaa ttgggccctg atctacgctc aagaactggc gcacacggct aaattgcctc 71040
 tttatgtggg gthttgtatg accaagagtt ttaataatgc ttcgatgcgt caatttcatt 71100
 ttctgatcaa aggtctcga gaagttcgtg tcgaatgtca aaaactcgac atcacctthg 71160
 tcatgctcga cggcagcgcg gatctagtgt tgaacgactg ggtgcgtgaa catgacattt 71220
 gtgcggctcgt gtgtgattth aatccgttac gtacggtcag agagtgggtg agccgaatcc 71280
 gtgaccaatt gcccgataca gtatactthg ctcaagtcga tgctcataat gtagtgcctt 71340
 gctgggtcgc atcgaacaaa caagaatata acgctatgth catgcgcaaa aaactaaatt 71400
 ctaaactaga atgthattth aagccgtthc ctctgtcgt tcgacacgaa tataaatcca 71460
 gtgthgttct cgatccgtgc actacgacac acatcgattg gcaacaactg ttggcttcgc 71520
 gcgacgctga cgtthccgtg ggacctgtgg attggatcga gcctggthac atcagcgcct 71580

ES 2 504 866 A1

tgaacgtgtt	ggccggattc	attcgatgta	atctatta	gtacaaaatg	agtcgcaaca	71640
atccccgtatt	aaaaacgcag	agcaacatgt	cgccctttta	ccattttggc	caaatatctg	71700
ttcaacgagt	aatgttgcat	ctcaatagcc	ttaaaatcaa	taaaaatgac	agtggatctg	71760
attcaaacat	caacgattac	atcgaagagt	gttttgttcg	tcgtgaatta	gcagacaatt	71820
tctgttttcta	caattccaac	tatgacactt	ttttagggcg	tccgaattgg	gccaaggaaa	71880
ctctggtgat	tcacaagtcc	gattctaggc	aatatattta	tagtttattg	caattcgagc	71940
ataatcaaac	gcatgatgaa	ctatggaatg	ctgctcagcg	acagctacgc	aatgagggta	72000
aaattcacgg	atacctacgc	atgtactggg	ccaaaaagat	tctcgagtgg	actcaaactc	72060
ccgagcaggc	gctcgagtat	tctatttatc	taaacgatag	atacagtctc	gacggtcgcg	72120
atcctaacgg	ttatgtcggg	tgcatgtgga	gcatttgcg	tcttcacgat	agaagctttt	72180
tagaacgtca	agtgtttggg	aaaattcgct	atatgaatcg	taatggttgc	gaacgcaagt	72240
tcaatgtgaa	acaatacatt	attaataaca	aataaatgat	ttataactat	tcaattgttt	72300
tattcgcac	atccttgaaa	aatagaatca	aactgacgaa	tcccatat	atgtattacg	72360
aaatatacaa	tataagtcac	aataacgttt	gaactcgaac	aataaacacg	tttcgcgctt	72420
aatatTTTTT	aataaaaat	ggctcaagtc	gacgctggcg	ttttgactat	tcagttcgac	72480
atcggtagca	taagcaaagg	atacagcata	gactcgagcg	acaagatat	cataattgtc	72540
acaaaatgta	cgccggagaa	gtttatggat	tatttataca	accgtactct	gctcgtcaat	72600
aatcacacca	agactgttga	cggcaattcg	actagtgtgg	acctgtacaa	agctttacat	72660
ggaaatttaca	cgggctgcta	ttactat	ggcgtcttca	cgacaaagga	agattttctt	72720
aacaccaatg	gaacgtacga	catggaattg	tatacattta	cacgcgagtt	gaccaggctg	72780
cgcataaaca	acatactaaa	aaccatgatg	atgtacaaaa	tcaaaggtaa	caatccggac	72840
gcgcccaagt	ttttgttgat	gaccatgttt	catttggcat	acacagagta	ttggctgaaa	72900
aataacgatt	ttccccgactg	tgtaaagcta	ccgagtctat	tgcaaaagtg	taatactcgt	72960
aagaagaaag	tatatcgtca	tttgatgcga	aacagaagag	aaaatacagt	accgcttcaa	73020
agggacattg	actacatcaa	caattggcaa	tacagggtga	agattcaagt	cagtcaacta	73080
ccagctacca	aaaatcgтта	cgatgtcctc	aagataataa	taatgtacat	gctagggtgaa	73140
tctaatttgt	atattcctga	aataaataaa	gtttaatcat	tcaactttta	tgtttaattt	73200
tgtagaataa	gtatttcaac	aaatttaaat	aaaaaaaaata	cacaatatgc	atatacgatc	73260
agttatttcta	gccgtagttt	tgttaggcta	tcaatatgcc	atggcttgta	cagaaacagg	73320
tcgtaattgt	aaatacagcg	atgaatgctg	tagcggtgct	tgttcggcag	tatttggatt	73380
ttgtttacat	agatagatat	acaagtcaaa	taaaataata	caaattagca	ttttatataa	73440

ES 2 504 866 A1

atcatttatt	ttttctggta	tataaaacaa	tcagaaagac	aatttttaca	aaaataatct	73500
atataataat	tactaattag	ttgttctttg	gtcaacacgt	gtccccttac	gcaacgatct	73560
aaacgaatcc	gattatcgtc	atgggttacg	tatcttaaag	gcagtttgta	ttccaacagt	73620
atagctccat	aatttttttg	taagttaagc	gtcaatcctg	catctattat	gtgatcacgt	73680
agcatgcaag	ccgtattcag	gctttttatc	ttgcgaaagg	gcctcttgaa	attaatcata	73740
agcactttaa	aacacgaatc	actcaaagac	ttgactgttg	gtttggcaca	ctcgattcga	73800
gtataatcgt	acactacacg	aatatgtcct	gatctatcgc	ccgatagaa	acgatattcg	73860
gtccttaacg	cttcgggtat	atcttctaag	cgaacctcaa	tattattagt	attatatact	73920
ctagcacgca	aactagatth	tctaccgcaa	atctcgacat	caatatgcat	gtccctgaac	73980
ggttccatcg	cgtgaataga	atcgaccoga	tcgacaatcg	ccgacagaat	gaacaaattc	74040
gattgcatag	ctgagtttta	ttcgatatac	tgatgacatg	atttaaaaat	aaaaaaatta	74100
tctaacttta	aaagcgttta	ttaatttata	ctactattac	cgctgctctc	gctaatttcg	74160
tccgattggt	cgcgtatttc	ctccatatac	tttccattgt	tttcatcttc	gtcgtcttcg	74220
tcgtcatctt	cgtcattatc	gtcatcatcg	cttctgttga	ttccgacatc	gaatttgtht	74280
agataatgct	gtgtactctt	ccacgattcg	tggttcatta	atthttgcgac	ttthttgcaga	74340
ggtacacccat	tattgtattg	attgctgcac	aagtagtgtc	taatcatatt	cgatctgggt	74400
ctatccatct	cgacgccggc	ttcttcgaga	agtcgthtga	aatctthaaa	tggggtagaa	74460
gtgthtttcg	agatctgcaa	gatcgtcgga	tgcttaacgt	atatctctcg	cgccagctcg	74520
agtggcttgt	thttaatgth	attcaaagcg	thttatacgg	tacgthtttcg	thttcagatta	74580
atgthtcttc	gaatgthtgc	ctthttttatt	agtgtattta	ggtthttctat	ggtcaattga	74640
cgcgcttcgt	tgatgcgcat	tccagtgcct	agcattatac	aaaaaacgat	agcgcctctg	74700
agcagacccc	gatcgtgtac	atactctccg	ttcaaataat	taathttthtt	ctctatacaa	74760
acgatcacac	tgctgataat	ctthtttcaac	actataattct	thttctthtate	tcggatattt	74820
ttgagthtctt	tatcgcgggg	caacatgacc	atthttaggaa	thttataactc	gggcaagctc	74880
attgcgthtcg	aataaaaatt	gatggtgagc	tggagagtht	ctthtggtgac	cgatctcaat	74940
tcaagcattc	gacgacacag	ctcctcgggg	tccacgattg	cttgthtgatt	ttcgatagaa	75000
tcgaactctc	thtttagcgt	ataattattg	atatcatcga	gattacgatc	gtcgatgaga	75060
caatagatga	gthttatcag	acgcgactta	tagctthttta	atgtggtcgg	agcgaagggt	75120
ttattgaaca	tgtactgtga	ccacatgctg	ttgctthtga	cctgatccgg	cgagcatcgc	75180
tggcgthtcg	tggcaatctc	gaatattctc	tcgaatctth	cgtgacttht	aathttacat	75240

ES 2 504 866 A1

ttccaactat tgaacgagta ctcatttcta agatttgcgg cagcatctac gtcattcatg 75300
 ctagaataaaa ataggggtggt ttgactatac gtttttctcg ttctcttatt attacaaaagt 75360
 aatatatggc atacaatata actagaacac aaaaaataga aagcaatgcc atcaagacca 75420
 catttaaaat tccaccttca gcagcattcg cgtacgcagt ataattagta ttgccgatgt 75480
 cgtttaacaa taacgaagac gatggtcgag ttttattgat accatcgtcc tcgggtgctg 75540
 tggctcttttg tttaggtttt ttatatccat tttcatcgat atcgttcacg gccaaacttca 75600
 acggtatata ctctactttt ttttgattaa gagacatgcg ctcgtaaggc acctctagac 75660
 tcatgatcgt atcacgtgta attatttcag ttgttcaaat tttgtttata acttaactgt 75720
 tgaaaaataa atctacgtaa cgcttcgttt tgaaaggcca attcagtgag gctctgctga 75780
 cagggagttt tatacgattc cgtgtttttc gtcgaagtca atgcagccgc actctcaaaa 75840
 agactggcat tgatgccttt ttctgtgctc agattagcga taaatttaa aatgtccgtc 75900
 gatgcggaca atgggtgcaa ttgacttatg tttcgtttca agctgagcac acgtgatcga 75960
 ttacgttcgt ttagagtata cagataatag tcaactgccg tgccgcaaaa caaatcgtca 76020
 ataacgttat tgatgatggt gttgatcatc aacagccgag gatagcgttg cttgtcgttc 76080
 atcccgatt cgatagcgtt ttgaatgttt tgcggaatag tggctcgtg aagtaacaga 76140
 gtcattgta atcgcttgcga cttctggctc aatggcagcg gaatgggggt gtttgcgcg 76200
 atcgcttcg ctatttgata ttcgagggcg aatcccaatt gacgagcggc ctcttcgacg 76260
 ctgctcgagt gtagagctgc tgcattatta ttataaaatt tatgagcgtc cgccggcaaa 76320
 acattataga cgaaaaga tctgaagatg tgcgtagtga tctcgctcga tcccaactct 76380
 tgttgcagac gtgcataatg tttgatgaga ttttcatcac tatcgaagcg cttggtcacg 76440
 ttaacgtcga ccggttgggt ttcgatacac acgttacgta tggactgac cagatctagc 76500
 atttgagcg agagatgcga catatcgttg gtgctataat aacgaataat tttaccata 76560
 tagtcgacac atttatttaa ccacatgtca ttgacggaag acggcacggc tgccgaggac 76620
 gtcctctggt gctgctgatt catagtaata aatgttacgg tcgtgactat aataaatttt 76680
 tgattcgcgt ttatgtggac acacgatgat tcgaggatca cttatcatat aattattggt 76740
 gatatacaaaa atcgctataa taaaaataac caaaaaata aaataccacg aaaacgtaaa 76800
 catattggcc acaatcacag ccaatgcaa agaaacaaat acagtttgca tgctctttcg 76860
 tttacagaga atactctcgc aatttttgaa ggcgacgta aacttgtttt cgccatcgat 76920
 aaacgctcga agttcgtctt tacagcactc atcgcaaagc accaaagcca ttatcatggt 76980
 gccgtcagag tgcactatth gaaaggthtt cggctgactg cccggatgta attcaaatga 77040
 atatccgttc gatatatcga tgtgagcata gtaatgcgcc aacatggtgc cgtaggtctt 77100

ES 2 504 866 A1

ttttactcta gttttacaca cttttataat gttcaagtct tcgctatccg ttattccgtc 77160
 gaacagataa tgaatcaata attccggatc atatttaatg cgattgaggg tcgttgtcaa 77220
 gtttttgtcg ttttaattgat agttcgccgc tgctgtcgtc atcgctgtcg gaatattcca 77280
 ttgcatctga tccgattcca ttaccgtaa ttttgttggt ttcgtcacga tcttcacgac 77340
 tategactcg tgtgttcttt cttatctcgt cgtcctcgtc gttgctgtct tcgctcgtcgt 77400
 cttcgtcttg agatttattt ccaaaaagttt ttagaaataa ttgactgttt gttgattttc 77460
 tcaacggctc aatgttgata ccgttgacgt cgacggcagt gatattattg ttgatgtcct 77520
 cgacaaaatt gttcttcaaa tttatctcgt ttttaagaac agcttccgtc atcttatcag 77580
 tatagactat tttaaaaata caagcacctt tcttgaggat ggtcggttta atgttaaaga 77640
 gaataacggt aagattgttg ctcatattaa aattatagac tactacataa tcgcctccga 77700
 cgatggtcga cgaacgagac tgattttgaa tcaatttcgc tagcagctga gtgtcgagga 77760
 tgtttaaatt atatgcgcca actgccagtt tttttaagtg atattcatcc tgaacaataa 77820
 acgaaagaat attttcatca ttttctttat cgagtgtcac atagacggca atgtcgactg 77880
 tgccgctggt gttggtggcc atatttttac ttgtaatatt ttctataata tacttatcaa 77940
 tatacaatga attcgacgaa cgagaattca ataatcgtct caaagtcag accgagtaca 78000
 taaaaagaac aaatgccgaa catccgctgc cggtttcggt aagttatgtc tctggcgtcg 78060
 atcaaaattt ttatacagtc actacttttt ccaactcaaaa tttaatcgta gaacatatga 78120
 gcatacatga cgatcgacac gaatattttta attttttgac tcaaaaatat gaaaaagtca 78180
 acaattatga tgatgtttta gtcgattcac tcgccaccgt ttcggacaac aacagagtca 78240
 aatctcattc gagtgatccg acaaaaatatt tgttgcgagg cgacgacggt tggtttgaaa 78300
 tgaattgcc catagaagag caattcgacg ccaacgcttt tcgttgtgta ccgattcccg 78360
 tgtgtcaaaa taaacaagtc ggagtgacg gtatgacaga aaatctactc gacagattag 78420
 tgctgaatca tcgaacgccc agagtcgtcg atgacgataa cgttcaatcc gaagaaattc 78480
 atcctactat ttatcttaga tgtgtcgaag gcggatcggc cgtcgtcgaa gagtgtccca 78540
 atggatatct ttttgacggt tcgcaaggcc gatgtgtaat gcgaaacgac tgtgaaaata 78600
 gacccgacgg ttatgtatta tcacaattcc ctgaatctct aaacatcgac cagtacatga 78660
 tctgtcgtga tggcgataca gtaattcagt cgtgtcctgt cggtaaata ttcgaccgaa 78720
 ggctgatgtc gtgtgtggag gcgcatccgt gccaatthaa tggagcgggc cacacctaca 78780
 taacgaacga tatcggtcct acgcaatttt ataaatgtca agattccgaa aattcgattc 78840
 taattacatg catcaatcgg gtttttgtca acgacgaata ccaatgttcg ggagattctc 78900

ES 2 504 866 A1

gatgctctgt tttcgaaaac ggcaccggta cccaaattaa agtttttgac gatgaaatct 78960
tgtcgtatga ccaaggaatt ctagtttgcg acaactataa cgtcatcaaa aatatcgatt 79020
gcatgatgac aaatatTTTA gaaaatcgca tttacaacaa tcgtttcgta ccgatgatca 79080
atctaccta agaaatttat tcgatagctg actcgaaatg cgtgctgctt gatttttagtt 79140
tagttagaca aaataacgac acttttgcca tcgaatccgt gcccaatgac tataatataa 79200
aattcgagac ggctttttacg ggtcgcacca gcagtgcgga cagactaatc gatatcactc 79260
gaatagatag tgtggtgtct tcatacgcgc gcgacttta tttcgtcggg ttcaattttt 79320
taaataaaca agaaattaat tgcgtgcaag gatctttata tgatatcttt gaaggccgac 79380
gattaaactt gtgcacgagt gatgacaatt ttagacagat tatcattcgt ccaaacgagt 79440
tttataaatc gaaaaacgtg ctactcgaag tcgatagcga ctatagagag tattgtgccg 79500
ctcgattaga caataatat agtcaaatat tcatattcga taattttctc gaaacgttta 79560
cggtaaatat acgacaattc gacgaatgct ataataattc cgataaaatt catatcaaat 79620
atactacgat tgacggtaaa tatactaccg tacagcccga atataacttc aaaagtgtaa 79680
acgacaaaaa aaatatcgaa agatatgcgg aaaatataca aaattccgag gacactatac 79740
cgggtgcttt cgaccctttc gagcacatcg aaaccgtaaa gcctctgttc aatccgtttg 79800
cagagaacac gattgctaga gatttaccg atttccaga cttgttccc cttatcctc 79860
ctcctcgtcc tcctccgcca ccaccaccag tcataccaga gcccgactg actctaagga 79920
acaaatttct taattattct tgcttcttt cattgcccac gtttaaaatg agtcattgtg 79980
atgctcgtcga tgaccacata attgaagcta tcgctaatat tagacagaac gtacaggtgc 80040
acgatgattg tgtcaacgct gaaggcatca aaaacgtgat taatgcctac gtttatctgg 80100
gaaatgacat cggttgtaga acagaattta ccgatgacgg cactatacat gttaatcgtg 80160
taaacgaacc cacgaaattt atgaatctga ccactcaatc aaacgacggc ataaaataca 80220
accattggat acatacaaac gatggaataa attatttggc atgtcctcac aatttgtaca 80280
atagcaaccg atttacctgt tccgtcgaat cgaacagatt gtattacatg caagatttac 80340
agaattaaag aaaaaaaaaact attgtatatt tgtgtaaacg tttaatattt attaaaataa 80400
atggtcaaaa tagaaattta atttattca ttcattcatt cattcattca ccccgaata 80460
aagggttctg taacagtcgc gttggctgga ggaaacggtg gaataacttc tcgcgccacc 80520
gaaatcggca tgatggatgc ccgagatccg tcgctcgggtc taagaatttc acttcccattg 80580
atcaacggca ccatcatcgg atattgttcg tatcgggcca gagatctctg tagagcagtg 80640
gcgttgccct taaacttgag aacgttttcg atctgtaaaa agttttcgtt tatgcccgat 80700
ctatatttgg gttgaacggg attatagaag ggcacgttgg caacgagacc ggtgctgtcg 80760

ES 2 504 866 A1

aatcggcacg tggcacaatt tctaaactct aaactctccg tcgatatctt catgatttga 80820
ggcgcgacgc acttgttgat gagatthttga agatagggcg gcatactggc gactactcgt 80880
tcagagatat cgtcattctc atcgtcccaa ctataggttc gagcgctatt gttcttgacg 80940
accgaacaga atctcgtggg atccgtctgc gacaggacat gagtagtgat cgaatataga 81000
tcgtttacta tgttcactag ttccatttga aagctctcgt tgtatcttaa cgattgacac 81060
acttgthctt gtgcttcata gttgthtag atgatgtgta acacgagctg ttcgggcaag 81120
ggtagtgcc aacgthtaag cactgtctga tagththctt tggthgggaat aagthattcga 81180
tcgthgccca cggctthtggt attgacgagg cththtgccga cggthacgata gththgtgthg 81240
ccttcgccat cgacgathcg catcgacatt thctccattt taaatcgaac ggacgcatga 81300
aaatcgcaaa tgaaccaacc gtcgthcgaca thcgcatccg gagaacacgg agagccgtac 81360
gthcgacaca catcgaacgg ccgtaccgct thggaagatac aataattatt catacgthtg 81420
ctgatgthcc cgthcgacac thagthccatg gctathgaaa atgaaatctc thattcaata 81480
aaththgagcc aagaththgtt gthattatt thagathctt ataththctaa aaagththatt 81540
gthgacagaag aatacactga ththcgtggac gaaaacaacg thcgthactcg acgaththgthc 81600
ggcgaacata gaththcgtgag cthggaagaaa actthgthaaa gththcgthaaa aathgthththc 81660
gthcgacathaaa ataththgtggt gccgththcgtg aathcgathth gthththgaga acctccgac 81720
actacgthcca cgaacagctt gcgaagaata athaaagthgta aagthththcaa aagthgathaaa 81780
thgthcccgact gthgagathaaa gththcgagcac gththactthta acathgathcaa aathgathaat 81840
thagaththcc thaatggthcac gathacagath gthgthctata atthactaca aathaththaac 81900
gathactctgg thgathgagthc thctththggga thcgathgath thactggthcaa ththacgththg 81960
gathathgath acacgathggg atththgthcaat agthgathgtht thaaaththcat gthththacaatc 82020
gthgthgagact thgathgagath ththggcgtht athgathcatca gthctathgthc gthththact 82080
acgththacaga atcatathaat ththacgthgath ththgathgath athathgthct aathgathaat 82140
ththgathgaca thcaathgathgth gthathathgg gcactaththaac thgathgthgath thgathgthgath 82200
gggthththca cthaththggca athathathath thththgthgacg athathgthcaat ththththcgga 82260
cctthththgath cgthctthcag catcaathcaac gthgaththgct thctathgthgath actcatagath 82320
athathcctat athathactgath thctthctthcac gthgththcaat athacgththaa thathcgtathca 82380
caathacgath gththctthgga thctathcaat athagathcccg cthcctgtht cgaththgathc 82440
aaththathgg ctathctata cthaththaccg thctathcgacg athathcgath ththcaagath 82500
thacaththta athathgathaac gathcathgath athaththcaaa aththctathgath thcgthcgathc 82560

ES 2 504 866 A1

aatctcttg	gatacagcac	cttgccgacc	gatggatttg	tcgtgctcga	cacgaacatg	82620
agctacgtaa	aatataaata	ctataaaaacc	gtagaattgg	agtacgacaa	gaaaaaagat	82680
gtgttttaaaa	ctctcgaag	cgatctcgaa	caatacatgg	tcaccattaa	tccgtgcgtg	82740
ggatgaattga	aacacgagag	catctacgaa	gctatcgtcc	acgataatca	tataaatgtc	82800
atcaaataatc	gtcccgatag	attgattccg	aattgattta	gacacaatth	cggagtgatc	82860
gactttgttt	ttgaaaaata	taaataaata	aataaattta	caaacagaat	taaaattggg	82920
tttattcgat	aatgtattac	atgtgtaacg	actttttgta	ttcggcccat	gtcatcctct	82980
caaagtgttt	aacaggcatc	atattccttt	gtatgtaacg	ataatcgthh	atatgattgt	83040
gaaagaccat	tgtggcgtat	aaagtthcgt	gtthcattaa	tgtgttttga	ttagaatthh	83100
tgatggtaat	ctcgtcgacc	atgatgattt	tctcaccaaa	tttctctcga	ttcaaactaa	83160
tttcgatgcg	ttctatagaa	aatattaaaa	atcctthaat	acccaaataa	tgttctcgac	83220
acattgcaca	gtthaatthta	aaaaataaat	tataaaatat	ggctthcatt	tgttggagat	83280
tggcggtgac	aatttcgtaa	gttagcttgt	ctcggctgtc	gatcatgtcg	tcgacgacga	83340
tagcgagaaa	atgaatggta	tcccagattg	tggatgaagga	atatgaatat	tttttgggth	83400
gaaacgcccg	caaattgagc	tcttcggtht	tttcgataaa	taaacactgc	atctgttgca	83460
aatcaaaggt	gctcggcaac	tctaaagccc	agthcttcag	ctgttcgatc	tcgttcgctt	83520
gtthcatctth	gtaggthgatc	acgcaagcta	tgctatataa	ataagthcag	tctgtcgccta	83580
gaatttcggc	aatttctctc	gattgacagg	ttcgtattcg	gtctatgtga	cgaaaagcgt	83640
acagaaaaaa	actatctthta	taacgagaaa	acaaaggagt	caacggthtc	atgattaacg	83700
attctgaaaa	aactatthtat	ctatatctat	cggatathgc	gaacggthatt	cagaacgaca	83760
aggccgacga	tggcgatata	atctatthttg	agggathatt	cgagthgtthc	gacgacgaga	83820
ccgccgataa	atthggctth	ttcgtcagc	tgaagaaaga	ggaagcctta	tttatgaaaa	83880
aaacatthta	cgatctcatc	gaacacaaca	acggcaacta	ttgcaaaaat	catgtactaa	83940
tcgacgcgct	cattatgtat	aagacgtatg	cggathggg	ggacgaatcg	gcatttggcg	84000
tgaacatact	caattatthgt	gtagaatact	tgacacacgt	tttcaagthta	tttcgctthgc	84060
agagthcgc	aattgtthgta	ctgccgacac	acgthgactg	gcagcaagat	aattthaggth	84120
ctctthtgaa	acatthtacta	cagthccacgc	tgattgaaat	cgthttcaaaa	tgatcggaac	84180
tctagthattg	ataatcatag	tgtthggcgg	gtthgtactth	ttgtthtatca	acaacaaact	84240
gaacatgaac	tcgatcaacg	aatctthcgc	gagththtagc	gacagcagca	atthccctgca	84300
gaccgaccgc	cagaccggac	aattgagcgt	caagthtcaat	agthcccaaaa	tcaagthccct	84360
tcgcgthgta	cacggagaaa	acaaaattag	taaaatctac	gtcagcga	aaccatthgac	84420

ES 2 504 866 A1

atacaacgaa atcatcgacg aaggcaacag atccgtgggc acgaattgtg tttttctagg	84480
aactcttctt gatacatcat catcatcatc atcaccatca gcggcaaagc cgactacaac	84540
gactcgcact actaccaatt tcgatgtgaa acaattcaaa aacgtgttta tagtcttcaa	84600
aaatctcgaa tcgagcaaga ttaaagagtc tacaacatg actcgctacg aagccgaagg	84660
aatggtgtat tgtttaatcg attcaactac aacgaccgtg cccgatctaa gagacgtgtc	84720
gtacccgatt gtagtgtaca cgaccaatgc aaacgcgcag ctcaagctca aggaatggga	84780
ctacacacag ctcaacgatg ctggaactct cttcctaaag aatgaaaaat cttttaggct	84840
acagtaattt accgataaat cctaactatg aattgaaaga tagactactt gtaatttatg	84900
ataaaggaaa cacatgttaa aataataaaa aaatTTTTgt ttaatctcta tatttttcta	84960
ataaatatac aaaattcaaa cacatTTTTt attcaaactc agcataaaaa ttctgggtcta	85020
tgtatgttga attgttcctt gttccaggcc atgtcgatgc tgtagaagca tttttcatct	85080
tctttatagt actttttata tttacgttta aaagcactaa acaatgtggc aattcgttgc	85140
gaaccgttgg cgttttcgttt gctgaccaac agatcgtgta gcatattctc gacgtaggga	85200
acggcaagct cgatcatctt ctcgatcttt gtttcgtcaa tcattttggc tcccggtttt	85260
acttcgactt tgagcacgta gattaaagcg ttcaacggac tattgttcac gtccagacac	85320
agtagattgt gattgtgtat aggatcgtgt ttaatgatat ttttataggg aacataacca	85380
tctttggcgt ttcgcttgta catgagtacg tgagatagga agattcgaac cggtttcgcc	85440
aaatcttcat tgtagtTTTT ctccatcgga tagagtTTtT ttttaatgtg ccaatatata	85500
gaccogttga atggtaaatt ttcttcaaag agatgatcag tataaatgac ggcaaactca	85560
ttgcgcacac ccttgtcata gtccgagatg tgcagcgggt tattattgac gatgagcaat	85620
ttataattag cctcatactt ttgactgccc tgaaactttc gacagaccga attgctcttg	85680
gtcgagtctg cggactctt gaagaaagaa tcgtcacaca cttcatttc attgatcacg	85740
tacagctgag agatcatttt atcggcctcc atttcgttgg tgccttctt ggatagagtg	85800
tacttgctgc tgcgtgttt atgcactacg actatatact cgagcagttc gaaaaagctc	85860
gattttcccg agcccggctt gccgttcaag tagatgcagc acttttcata atcagaggggt	85920
atgcccacgc tcgccccgaa atgcatcata accaaagagt ttatatagtt aaaattggta	85980
aaccctcgga aatagagata tcccctgacg atttgcttta caaaagtcga attatactcg	86040
tcgagaccga gtttggtcat aaagattctc atataaaatc tgactaacca cgagttgagg	86100
tcatcgttgg gtctgcgtat gatcaatttg tcccaccata gattccacct ctttaaaatg	86160
tgccatgtgt tacaatagtt gttgtaaaaa ttaattaaat tctctttaga ttcttcattt	86220

ES 2 504 866 A1

tcgacatctt tcaaactgtc gtttatccgg ttatcgtcag cgaaatcgtc attatcgtca 86280
 tgattgtttt gatttataca cgatctagac gacaagactt gtgttttgag tgtctc gatg 86340
 aaatcgtctg gtgacgacaa ttccgtaata aaattatcaa taaaatc gat tctatcaatc 86400
 ttcgagtata aataatc gat tattgattcg cgatgttcat tgaaaaattc tagattattg 86460
 tagagtaaaa tgttttcatg gtttttcttc agtgaccatt tcaagttgtc ttttaagact 86520
 ttaaaatata aaccagtcga gtagagtaga gaccaagaca gctc gatgat gcttcgtggt 86580
 ttcgaaaaca actccatgat tagagcgatt ctaaaagcac gcgaattaat ctcaatattc 86640
 atcagacatt ggcacttttt cttttgttgt gccgattttt gctccagaca ctctgaacac 86700
 tttagattga tcatcagatc ggtcaatttt gtattgctca gatagacacc aatcgtgatc 86760
 aattcgctat gatccgaatg ccaaatttca cgaaatacat cattcagagc actctgttcg 86820
 cggagcttgc atttcaagca attgttgaga gccaatgcta tggacatggt gttttttaa 86880
 gtccgaatat ctctacagat tttagccata tgatagtct tgtaaattac attttcgttc 86940
 ttgccattgt ccatcataaa ttgtatgaca cgttcgggaa gataggtttt ttctctttt 87000
 cgggtcaacg attttatcag agtattgcc agaagaaaag gacaactgct atggtaatcg 87060
 ttaatgaaca gattgtaaac accctcttca gtgaaatata aatatttcca gttgttaaac 87120
 ttgacgctag gcagtgttat gccgttgaca gactcagtca acttgtggag atcctccttt 87180
 tccttgacgg caatgtaatg ctttccgtta tatacgagaa tggattggc cgatttgatt 87240
 ttattaaaa atccactaca taacacttcg gcagttagcgc cacagctttt tgcgagatcg 87300
 tatgtatagt cccaggtttt gtttttgtaa taaatcaaat agtgaatagc gtaataatgg 87360
 gccaacgata cgcacggatc cacattcaag aacacggccc aatgattaca gaaacgaata 87420
 aagacttttg gcgtcaatct gtagtatggc tcgcaacgct tcttcgcca ctcgaaatta 87480
 attcccttgt ctccgaaaat actctcgacc actaattcta gatacagttt tatgtcggtc 87540
 ttgcaaaaact cgagttcttc aaccttgag atggctctcc atataacgat tataatgtaa 87600
 tcgaaattca taaaattgct gtcgataaaa taattttgga gaactctagt atctgcaaaa 87660
 tcggtggctg tcaatacttc agccatattt tcgattatag tttccacaca atcgagtatt 87720
 tgctgctgaa atttgtccaa attctcactg ctgggagtga tattcttgtg ggctttcaat 87780
 ttctccttgc caatcaaggc ggetggcgtt tcaaattcct tgtcaaacgc acgtagattg 87840
 tttagattga tctgaatcat gtgtttatac ttttctgccg tgatacattt cgataaattt 87900
 atatcgtctc taatgtagtc gaaaggattt ttattggaaa aactaatct atccttgact 87960
 ctgcagacgc ctctgcctcc gtcgttcatc gccagatgaa acatgatttc gtcactatcg 88020
 tcgaaatctac tgcggccgtt gacaaacatg gtctgttgt ctctgtagct cttgatcgac 88080

ES 2 504 866 A1

aactccacat tgaggaaatc ttcaggattg aacacaaaaca aatttacgtt tcctagcgat 88140
ttgtttgtgaa tcaggggtat tctgttgcca atgtcgatgt cgtgcttcat cagtaaatag 88200
tggcgccatc catagtaaga tataggaata ttgggccata tgtaatagct gccgactcta 88260
ttacactcgt tgccgaatcc gttttgattg ctgttaaaaa actcttcaa gttgatgtca 88320
tctctgatac gatcgtacaa gtccacgtga ataaaggat tcacatcaa ataaaagtaa 88380
ttgtcttcga caaaccagtc gtgcggcttc atcgaagaca gatcgtgagt agtggcgcac 88440
gagagtcggt gttgagtttc cgtgtgtccg tcgattaaca tcaacactag tttttcgaaa 88500
ttttcataat tgtcgatctg caatctttgc tcggtcgatt gatttacaat aacgatacta 88560
tcgacattca ctgtattggt gtcgccgata gatttaaaaa tgttatcgaa aatagtatta 88620
gatctaactg gtagtgctgc catttttaggt ctactgattt ttttaatggc gcttctgttt 88680
ataaatcctt atcggcgcga catagaaaga ttagtgagag atcacaaca aactttacaa 88740
tttggcgctt acattgacat tttcgatttg agcacacgac acaaatcga acgactgttt 88800
ataataaaac ccgaaaacgt aatattgtac aatacgaacg gtagtctatt ttattacttg 88860
gcatcgacca gtttattgtg tccaaaacgag ttttctttgg tgcgcttcac tcgaccgaa 88920
attgtagcat ttaacgagaa cggcgaagcc aatacctct gcaccaatgt aacagttta 88980
gttatcgttg aacactttat gactctcaag aacaacatcg ccgacgacag aatacttttg 89040
tccgtagacg aaatccatta cacaattatt gatatacaa atttactcat tcgctcggga 89100
tatgtatttc tacaataact gcaaaaattt caacaatata gttgacaatg cccacgacaa 89160
agtcgtcgac aatcgtttca ataatagttt caataatagt ttcaagtgtt tcgatggtta 89220
atttttaatt taattacaca atgaccacaa actaaacgat aatgtttgca attttaaga 89280
tatttaccac aaataaagcg attgaggcta caatgtcgaa gacatcgaca gatatacaa 89340
ccgatgcggt cgtcaaaaatt ataaagacta tgaccacgaa tacaacggac gtgatttcaa 89400
agacagactc gccatttgta atcttttaca aattagggtta gaggcgtag atataaagta 89460
tttagtctca tttttgctac agtcttaagc gctcagcaat cgagatggga cattttttaa 89520
tccaacgaga atctatcttt gacgatttga tcgaatctag tgcggttt caagatgtgg 89580
acaaattcga ctttattaaa gacattatcg tcaataccga tgtgttgag agggattgtg 89640
ccgattttat ggatccgaat ttagaattta atataacggc tccaatctac gaattgtgtc 89700
atgaaagttt acttaaaatc atttggattg ccaagtacgg accgaactgt ttttaccag 89760
agttttggac ttttttatt agaaaatata acggaaaatg ctataaatgt gacaatcgtg 89820
cacagttacg ttatcccag tcttgtaact attgcgattc cgatatacagg caattttatt 89880

ES 2 504 866 A1

atcatgacga	tgggaataata	ttcgaagaac	tagtcaatga	cgataataac	tattgttctt	89940
catgtcgaaa	ggctctattc	gacatagtgg	atgtgtatca	atttaatcat	tccatctgta	90000
gatgtgatta	ttaaataaaa	aattttatat	atatcactac	cattaacatg	cgtttgtcgt	90060
cgacgattct	gatcgatcac	ggagaaaaat	cttgttggat	gttgatcgat	gtcaaaaaac	90120
gtaaaatcga	ttctttaaac	gacaataacg	acaatatcgt	caaagacagc	ggcgtgcaag	90180
ataaactctg	cgtatttggg	gaaaataaacc	acaaaattat	catcaacgac	ggcgacgacg	90240
acgacgacaa	caacgatggg	agatttghtaa	aaaggagaaa	aataaaaataa	ctttttgaaa	90300
ttttgtgttt	tattttatact	atatattatt	tgatttgaac	caattttcgt	attcgtcaat	90360
gttgtcaacg	atttcgtcat	gataaatgtc	ccaatcgttg	atgggctcga	tacatttgcg	90420
aactttaata	aaataatcat	acgaataatc	gttcgttttc	aaatcgtcga	cgagagaaat	90480
cgtttttatg	tagtttattc	ccgcttttct	gaggtaatat	agcactatcc	ttggggactt	90540
gggaagtttg	gcatcctcgt	cgttgttgac	gttaacatct	gaataaaaag	ccttttccac	90600
gaagatgtgt	ttcgttttat	tatcggcaat	cactcgtctc	gtcattgtcg	acgatggcgt	90660
cgacgagcgt	tgaccgccgc	agattacgat	atcaaaaatac	ggcacgagtc	tagttctatc	90720
cattgaataa	gtcacgtgct	ctttgtttcc	ataagaccaa	aggaccaaga	caaatccctt	90780
ttctttgagg	gtaattaagc	tgtcgtaaac	gtcatcgttt	cttatcctga	cgtcttcctc	90840
gtcggtgatg	agagtattgt	cgagatcgaa	gacgagaacg	tgcggtatct	cccatgaaaa	90900
gctgtccggt	tgcatctgat	aaatttctaa	atagttttga	acgtaccagt	ctttgagaaa	90960
ccaatacatt	ggatattttt	cattaattac	atacacgtgg	cctagcgcag	acgttttgaa	91020
agccagtttt	aaatttactc	gaatttcacg	catattgtct	tcacatcgta	ccacgtgcat	91080
gatgtaattg	ttgggtgcga	tcgagcgcagc	gttgaacgac	tttttgtcaa	gggccaacac	91140
gataaactcg	aacagatcca	aatgtcgaaa	agacaccagc	gaaaggtcgg	cgaagtcgca	91200
aacgacaaga	atgtgtcttt	tgacaagagc	ggcgcgtctg	cgaagcacga	cccaggtcgg	91260
tggcgtcata	attgttatga	attattttta	atttttaaag	aatttcgaaa	caacaatcaa	91320
tacaaggagc	tgatacaatt	tctcgtcgac	aactatccgg	ccaatgtcaa	gaataaaact	91380
tttaattttg	tcaatactga	acatttattt	cattcattgt	acgcttatat	accggccatc	91440
accaatgtgg	aaaaagaacg	aaagcaaatt	cgtctatcgg	aagaatgtat	ccataaactg	91500
tttgtaata	ctataaacga	ttttaaacta	tattcagagc	tattcgacat	gataatcatt	91560
cagaagatga	aagagacctg	tcctgtcaa	ttgctgctac	agagaagaga	agaaatcaaa	91620
gtgtatgtaa	acacgattag	agataaaaaa	ttcgattcta	aaccgccaaa	gctcaaaaaa	91680
gagtacatcg	acaacatcat	gtacaagtac	tcgttaaatt	ggaaaaatct	tttattgaaa	91740

ES 2 504 866 A1

aaaaaattat	cagaaacgag	cgacggccgg	ggcaacaccg	tgggcattgg	caagagtaaa	91800
aatgccaaaa	aaaaattaaa	actcaaaaag	agaacaatth	tgaccgatga	tttgatttat	91860
ttaaaaaata	ttaaacattc	acaagattg	ccagcgataa	atggtatgtc	gctcaaagtc	91920
tgtaaacaca	gctttatcac	tatggagaag	cagatgcgag	ccggcgacga	agccgthtcc	91980
ttcattagat	actgtcaata	ctgtggcaaa	attgaaaca	acggtaataa	tcaataacgt	92040
ctccggctgt	atccgtaggg	attgcgaact	ccgctcgatg	agcgtctgcc	gcgaggacgt	92100
ccgggtctac	gacgcctgcc	tccgctagag	cggcgctctg	tggctgacct	gcgtctgtat	92160
tgtccgccgc	ttgagcgccg	cctgcctccg	cttgaacgac	gcctatactg	tccgccgctt	92220
gaacgacgcc	tgctccgct	ggagcggcgc	ctgcctccgc	tggagcgacg	acgcccgcc	92280
gatgatcgtc	gacgatatac	cattttgttg	agttgaatac	aatcgtgttt	aaagtattgt	92340
gttttttatt	ttacacctta	tattattatt	ttagttcgat	atagccttat	tagtattttt	92400
tacgtttgtt	cgaggtgccg	ctgctgcccc	aatagatatt	caacgaatcg	gtctgctcgg	92460
gagttttgac	gagaattcca	catttctcac	tatactctcg	aatgthgtcc	atcaccttga	92520
aaatgthgtt	atagtcgtht	acgthgaact	tgcaattgga	cacggcatag	thttccatgg	92580
tagtatagaa	tatggagtht	gccgcattat	agaacattcg	atgtatagag	aatcatctg	92640
taatcttgag	caactcatta	ataaaaatctt	cgctcgcgca	atacggatt	cgattgcctt	92700
cgctcgcatt	gacatattgc	tgccgctcga	gcttgctcag	ttcgtctcct	cgthccggtca	92760
gcagthcttc	gagagtgcat	ctcttgctgc	gcgacagagc	cgaactctgc	agcactatga	92820
ccgagccgaa	acgagtcaca	ggatagthca	tggcctthgt	catcgtgctc	thttagaattt	92880
taatattgcc	aaagtcgaca	atcgacgtag	gtagatccag	caaaththtg	agthaaatctg	92940
thaaatgatg	cacctcatcg	ctggtgtagt	tgggcataca	thcgtattcg	tccacctcg	93000
agctctccag	tagagcatag	agaggtctgt	atthaggcga	thtggccaga	tagatcatgc	93060
acgagacgag	atcgctaaact	thgaaatccg	tcgaaactcgt	atthcgtcaat	gtatagthgtt	93120
tgagthattth	ctggcaattth	thgcggaaga	gtcccatgth	ggcgctagag	ctgtccgccg	93180
cgatcgatct	accgccgccg	ctgctgctag	agaataaaact	cagaggattth	ctctgtgcag	93240
tcggcgccat	cgctcgtcgtc	gacgtcgcag	gaaaaggaca	tgaactcgcg	gccggcggtg	93300
tcgatcctct	ctcgaattga	ctagtgagag	cagcattatt	thcgcgtaa	gacgcttgcg	93360
acagthgagc	cacggtggtg	agaaagtctt	gaaactcgtc	catcgacagg	tccatggtgg	93420
cgthccggatc	ggcgagtaga	gthaaaaatt	thggccaaat	ggccatattc	atthgtgtgt	93480
cgattthatt	thttattcgt	tcaatttcga	gaaataacat	tacagaactc	atctthgaaaa	93540

ES 2 504 866 A1

ttgggtactt cttcttattg atttacgatt acaaatttat tatcatatat attcgacatg 93600
 agctggagca cgtttatagt tttgaccgta ttcaaacgaa tagactgttc ttcgttcgag 93660
 atggcctcta atatagtttt agctatcgca gattgcttgc ttattacacg aatcgcgtta 93720
 cgtttttggtg ggttggtgtc gttgagaata acgtccgcca cggatttcgt ctggtttaaa 93780
 ttttgcaaaa attcagccga attcataatc atgtctccat cgtcttcttc gttatcgtcc 93840
 atcgttcgat tcgagtggag gcgacgactc gtggttcttg ccgtgccgat cagactagcc 93900
 gacgacattg tcgttgagta gatgatacag ttcttcgtct agtttatatt tagtcaccag 93960
 ttgtcttata tagcgttcgg ctacaatgta ttcgctcadc gtttactga ataaatcctg 94020
 tttgatactc tgcagtttga gcataaattt ctcaaattta tcgtcatcat aattatgaaa 94080
 aatgaatcga cagacgtttc tcatttctaa ttctgcagca cttttcgttt tattcgtaga 94140
 cgctccaag tatagtctca aaaagaagcc ggtgaacact atcgaagcga ttttatttat 94200
 ttttggatgat tttattttcg ttttgagagc cagttcagtt atgaatcgtt tgaacggaga 94260
 gaacagctta gattcgcaag tattgttgtt gcgcaatttc cacaaaagtt gctcgagatc 94320
 gccatcgcca agaccgccgg cgacgagacg acattctttg atgagagaag cgcacgcttt 94380
 aaagttcaaa tagcccggtg tggctttgtc acataataga ttataaaaga attgagtaaa 94440
 agaatttgta atcaaatcgt cagcattgaa cactccattg gtgtcgtact cagtttttag 94500
 aataatatac aggaaaatgg gcagaccgaa catgggtctt aaaaatatgt cccatccgtc 94560
 ctgtatggcg gtatcgaaaa cggtaagct ctccgacaaa taattaatct tgcagctgag 94620
 acattcgatt ttgttaacgg agcatacttc acatttcgaa ttcagctgca ttatcgaagg 94680
 cgctgggtgtg gatttataat atttttgcaa gtattgcatt atagttctga attttggcac 94740
 ttgactcatg aattcatctt tgagaaaaac ggaaaaaatt tttttgacat cattattgtc 94800
 ctgttttctg tcgaaatcct gtttcaccac gtcgacacat ttattaaatt cattgaagaa 94860
 cgtcaagcct ttgatgttga cgttagtgtc ctgatcgaaa tactttgaaa ataagaatgc 94920
 cagtgaatct atttcggccg tgctcaaaag aaccctaaaa ttgacattct gaaaagagtc 94980
 aaatttattg aatctcagag tgtattcgac taggttcatt gcgttgggtca tttttcaaat 95040
 actacactta tcagtatacc gaaaacatgg cctccgatga cgattatgat gaagggtgctg 95100
 acatcaacac cgccgatgca accatcagac ataacacatt taaaataaaa ttcgaattcg 95160
 ccaatctact gtttaaataat ctggcatacg ttagaccgga agaaagaatc aatctcgagt 95220
 cgtttcgctc tcgtctcgac gacttagaca ttggaattga gtttgaaatc tctaatttta 95280
 ctctcgataa cgtgataaat caaatgaaaa atttattaat ttacgtgact cccggcccat 95340
 ctgtaaagt tgaaccgtcc gcgacgagtg tcaccaccgc gaatttaatt ttcaccaaca 95400

ES 2 504 866 A1

acgatgacat cgacacgatc aaactatatac tgacaaatct tttgcaaaac gaaaatctaa 95460
 aacctttaac gtatcgatcg ttaaacgaat tggaccagag attgaagacg gaatccatca 95520
 tttatgcgga cattctctcc gaattacggc tggacgccat cgactgtgaa caaaatacga 95580
 tactccagag atttttgaat atttataaaa attatggaat cgccaactgt atcgacacag 95640
 atctccggta ttatgtcgaa aagttgcggg attttgaccg atccacgctg ccgccgacgg 95700
 tggcggatgc gctcaaaaacg atcatatata atatggactc gccgtataaa attcaagtta 95760
 cgatggatcg acaggaatat ctcacggggc cgaccaacgt cgacgtcagg gcgcttttca 95820
 acagatataa cgagatttta cccataaaat ttgtttcgtc agagacgtcg gcggtaacgc 95880
 cgatggacgc gacaacatcg gcatcgttca aacgaaaatt gggatcggat cgaaaaaatt 95940
 attcctcgag ttccgaatac gatgacgata ccgacgctat tggtggegtc ggacgcatca 96000
 ttagcgatat cggctcgacc gccgccgact cttcgactct tcgaaaaaaaa agacgaaaac 96060
 gaaaagccaa aaaaatatct agcgcgcgca catcgaagcc gatcgctaca acaaacctt 96120
 cgacgaccac aaccaccgag ccgatcatct cgtcttcggc caatcaaata tttatcgaag 96180
 gcgttcgaca atcggcaaga ccgacgatgg ctcttcgcc attgttggtg tatatcattc 96240
 gaatcgtagc gaccgatgtg aacgcttcgc tattgacatg tcctcgaac gcgttgagct 96300
 cgaatatcaa cacttttaat ttctacggta aattgtcaag aattaaatcg ttaaattctca 96360
 cgacaatcga cagaaatgtc cattttttcg agttgctcga acctctagcg cattatggtg 96420
 tcactctaaa cgacatcaat cggtcgattt ggttcatttc aaaggccgga aactatttcg 96480
 aggcgaacgc ttttaatttc aataacatca gacggaatct ggctaaagaa acggacgatt 96540
 ccgatcgcac agctctcttc atgatacgtc ataattttct atggcactat agacaattta 96600
 taagtaaact agtgtccagt gccatatcac catataaaaa ccagaaaatc attaacgtat 96660
 tgcagggtgtg cagcaattcg gtcaatagag cgtttgataa agccaatatt agactaaaca 96720
 actcaaaaat ttactccggt cccggtgacg atatagttcg tctgatgaac ggcattgtttg 96780
 cggatctggt gatatgatcg tttatggtgc cttgcttgtt gtgggtgtttg tcgtctttct 96840
 gaccgttctc gttatattga gtgttaataa aattcaatta agacaaatgt tgtattatca 96900
 atataaatat ataccggaac cattaataag attcgtcaaa gtcgatcgac tcaaacctta 96960
 cgatgacgtg tccttttaac attaaagtaa tcatcagcga tagattcttt acgtttcttc 97020
 acgattatgt cgtgccacaa actgacgtag gcggagctcc agtccgcaat ctagtctgtg 97080
 acgtgccctc cgaagaggac gtgcagtacg tagacaagcg cctgtttacc aatttcgatt 97140
 cggctcctagt ctatagacac gaatggacgg atcgagtcga gagtcgagct ccaaaaaaaaa 97200

ES 2 504 866 A1

atggcatcgc caccgtcgtc tactggaatc cgatcctgcc catcgccgag gtcggcgtgg 97260
gcgaaacacg cgttttttagc gttttattga ccgataaact gttttattgc aacaccatga 97320
ttgtcgatcc caacgtaccc gtttgcctca ttcagattat gaataaatcc ctacgaaact 97380
atataccgat cacgggcgag tgtccgcttc agcatttgaa cgtgttactc gacgataata 97440
aaaataactt tttaatatgt ttcaatagag agacatcgac cgctctcagg ctattgaaca 97500
tcaaacggat catgaccatt ttcggttata gacgagtctc tgccaagtat tcgttcaata 97560
tgcaagattc tcactctgaa cagatttata tcgaactcaa gtacgagctg attcgcagac 97620
tgatgaaagg cgacaccaca ccgaaatgct tacaattgaa cgtcaacagc ttggagtatg 97680
tgaagagggc gagagagctt ctgatgatac ccgactctgc tcagactata gtcaatttag 97740
tcaaaatggt tcaaaaactt attctgccat atcttttagt gccggacgtg atcatcaaat 97800
tgaacactat ggaccgacag cgtaaggctc gattgttctg taaaaacgac agttttgcta 97860
taacttcatt cggacccgtg cccaacaata tggcgaaga taaccgatg gcgttcgatt 97920
attcggacat caatacgccc ggacacttga atagcgtcaa agaacagata tttacggcat 97980
ctcggatcga aaacgtgacc atcacagcgg ctagatacaa ttactttttt taaaccacaa 98040
ataagtcgac atcatgagac gtatggctag aactctcggc ggcagcgaca caaactcgat 98100
acttaaccag gatcaactcg aacaattagt caaccgaaat cagtcatttt tacgtgattt 98160
tcttttggtt atttgtggtg ttgttgcctt tattgtatgt ttattattta tagtgttaat 98220
tttcaatttg aactcttcga tagaagctag agaacgacag aaacggcaac gaaaacagac 98280
atztatggct aatctcgatt acagataccg acagccgaac aacagtttta ataaataatt 98340
ttttttaact tgtattttgt ttaataaatt gaatttaaatt tgattactgt gtgcattttc 98400
gaaataaaaag ctgttgaggg ttttggttac ggtcaggggc acaattaaat cagaaatgga 98460
catggaacca aaagacaacg gttcttcaat atcttcgaat aaaagctgat gtgtaggcg 98520
agacctgctc gtcgcgttat tgatagttat ttgacgagtt tcagtgtctt tgagtatgac 98580
aataggaaaa tctactatac attggatggt gctcgagttt gtggtgatga tgaaggcggt 98640
cgtgtcgggc acacgaacaa ccgtcgtggt atcttcacg agagcactct cgaccaacaa 98700
actgaaacag gttattcctc tgccggtggt tatcaattca gacgagatga tctgttcgac 98760
cgtttgcatt ttaatcgggt ctaacaatcg agtatcaaaa ttcgataagc ctcttagggt 98820
attgttcaca atgttgtgat gtttggctac gactccattc gacacttgat tgttagagtt 98880
actcgtccaa cgagactctt gagttaaact tttcgttaaa accacacaac gtatggtaga 98940
tgaagttaca ggacgaatcg cattaatcag ttcgtacata tggaacatgc cgtatcgatg 99000
atacagtgta tagctgtaat attcgatgga taaagcatcg aaacgagcgt gcatagccat 99060

ES 2 504 866 A1

gacaccggcg	ttttctgtgg	cgcacattgc	cgtatatgca	aacgccggat	gaaagctact	99120
cgtgctcggg	cccgtagtgc	gtatcaccac	ttcgccctgc	agattgggtca	acagcaaaat	99180
accgactcgc	agacctagca	tttgcgtagc	atacgggaatt	actcgagctc	cgttcgccca	99240
gattttgcga	gtcatcgtcc	acaacggagc	gtgcctatta	ttagtgggat	cggcctcgta	99300
ataggcgatt	tcgggagatt	ggcccactac	ggaaccgaaa	tatttgctgt	ttcgaatggt	99360
taaaatttta	ctgaagtctc	cactgattac	accattacga	tagtcaataa	agaatccgag	99420
cacattagaa	aaatgagctc	cgtttctaga	tagaacggct	ggattggcaa	gtccctgtct	99480
actgccgatc	agcgagattg	aattataaat	atthttgcata	ttgacagtcg	attcaccgaa	99540
tagatagttg	tagtagtgcg	atgtgaagaa	actgttaatc	agatatccgt	aggccctgac	99600
gtcgggtgtga	tcgaagtagg	caaaatcttg	atggatgccg	ttaccggaca	ctacaatcgg	99660
gaaattgatc	aatttgagca	cgtattgaac	ctgatcttcg	gctttgattt	gagcaaaaga	99720
atagcctctg	agaagctggc	cataactgta	cggtagacac	attcgcatgg	cgtttccggc	99780
cgtgcgccac	cagcctaattg	caaaagtcgg	caacggtaaa	tactcatcga	agaccttgat	99840
gaccaactcg	tcgagattat	aaaagcccct	tagcacgata	caggtatttt	gaaagacctc	99900
tggcatagta	attgagaaat	gataccactc	tgcttgattt	ccccacgggg	cttggttcac	99960
aggcgccggg	aacggtaaat	gcgaaacgat	cgtgaacatg	gccgcataaa	gattggcagc	100020
aagttgcgaa	tctaaataga	gcgaatcgtt	aggattgcgg	aacctgactc	cgtagcctat	100080
cagtgtatgt	agtacagtgc	caaattgagg	tacactattc	caaggatcta	ggcctacgaa	100140
aatgttacca	tcgtcagaaa	attggcgagt	gggattcgct	atthtttcgg	cctthttgcaa	100200
aaacttgat	tgaagagttt	ttatataata	atthttcaaac	gcattccaaat	cggatatggt	100260
cctthttctg	gttcctaattg	aagacgaaac	atthttccatt	gtacgggcag	gtaaaggatt	100320
cgatgaaaat	tgaaatacga	ataatatgac	gattactaca	ataatgattg	cgaatagaaa	100380
cgcccatatg	atgaaatgat	tagacgacac	aggacaaaca	caaaacaaat	aaaattattt	100440
tcttataatc	ccatattttat	ttattttcaat	atccttctaa	aataggcagt	ttgtagaaaa	100500
atthttccagat	gaatacgtcc	atatacttga	tgataggcat	tcgagtccta	tatthtttct	100560
ttthttaccac	tatgctcgtt	tcgtaatcat	cacagtcgat	atthttcctatt	ccgatgctat	100620
tattgaaatc	gttgctactg	cgatgccagg	gcttgacgtc	tccataatag	ttgatcacgt	100680
aagcttcgct	atthtttacgc	aaatgatgat	acgatcctgc	cgthttcacgca	tacaaaatgg	100740
tcaaatgcgt	tattgtcatg	ttcgaaatcg	ccaacgcttg	taacagcaca	ggctcgtcga	100800
atccgthttgtg	gaaatgacat	ttctgtaaaa	atctattcgt	cgggaccaaa	agcgatttaa	100860

ES 2 504 866 A1

tcgtatttaa aagcttcaac gacggctcga acagcaccgt gcccgcttta cataaaattt 100920
tattgtgttt atactctaga tattgattga ttttacaagc gtcaattttg gtaccgaatg 100980
gcatttttcc atagttgtcg tcggccatgt acagagctgg agtttccaaa gcgaacaaat 101040
ggcfaatgct tttgattacg atgtgatcgg catcgaggta gagtattttg tcatagtcgg 101100
tcaacgaaag aactgccat tttgtgaagg catgatcgat ccaaggctta tacatttgat 101160
tctgtcgatt cgacagcatg ggcggacatg aatacgaaat aaaatcgacc aaaactactc 101220
tatcgtagac tcgttcgaga gttttgactg cgcgatcgt cacatccctc gttaccatac 101280
acaccaaatac gtgaacggta ttgggtgata atatgctttt ggccaaagct aaagctcctt 101340
tgacatattc atcgccaagc ataaccaaag tcacgtatgc atacattttg gtctttatat 101400
ttctacctta acacaatacg tccgaaccga atcaatctaa attagcgtgc ggtccattca 101460
tgatggaaga atcatgaatg gtcgatgcga atcgcatcgg gtcgaacgat catgaatgat 101520
tccaccgacg taaacgccat cggatcggc cgacgttaat ataataattc accgcaacat 101580
tgtcgtaaat ttccatgaca ctaacgttaa taatcattta tacagtttat ataaaaattt 101640
ttaaattttt gaattttatt gaaagtttgt tttgtgattt tgtctacgac gattatctcg 101700
aagtcattgc caacaataaa cctgtcgttg acaattttat tgtcgacatt gtcgggtgacg 101760
acatatgtaa tggtaattgc gcatttagta aaaatctgat gcaataattt aggtaatggc 101820
gcaataaaaa atctgatgca ataattcaag tgggtggcga ataaaaatct gatgtaataa 101880
tttagatgat gagtagaacc aatcgattct gccgatcacg ttaataatgt ttccaaatcg 101940
acccaaaaac gattgaaata aacttgagaa taacatcact gacataatcg ataacaaaac 102000
tttcaaaaag tgcgcaaaaa atttttgtgt ggcgcggcgc aacaatgtgt cgatttacia 102060
tcaaataacg gtttttatca tcattctcga cacaaatagc ctcaacttgg ggttttataa 102120
actctaaaaa tgttataatg tcgcggacac caaaatgaca atccgtaaat taatttttat 102180
tctttcttca tgaaattcat ataaacgacc agtttattca tgtcgatgat atgtggatat 102240
aaagattatt ataataatac tgataaacta gggaaataaa agaaaagtaa agctgttgat 102300
tcgttagtat accagttgcc ctcaaatcga atagtttatc cggatcaatc atggatcaacg 102360
attttaattt cgatgttatc gtcagaaata attccgataa ttctataaat tttgtaaatt 102420
ttgtagtcga cgacaacaac ccaaaaagccg cgagcagcga tttcgggtgcc gtcgataaaa 102480
atttaagagt cgatgactca atcttcggtg tcgccgacaa caatatcgat gtaaacagca 102540
acaatcttgg cgtcgacaat ataaaaattt ctaatcaaga ctttcaagat ataatagatt 102600
ttatgaacaa gaatgccgaa cgaaacagag agttgcgcat gaaaccgat aaaagcgtcg 102660
aaaatgcggt gaaaagtttc gaaactaaca taaatggcat gaaagatgat gtgtccaaca 102720

ES 2 504 866 A1

tacaagaaaa	aattaatagc	atggaaaactc	aactgaaatg	tatcgaagat	gatgcctata	102780
acaaacgatt	ctctatgaga	aacaaaaaaga	ctcgctatct	gaataaaaagg	gttcgctcagc	102840
tagaatgttt	gacacggact	cagctgttgg	acctgatcga	caaatgcatt	catcctgtag	102900
atgttcttcg	attgactgaa	attgttaaaa	acaaattgag	ataaataaaa	aaattacata	102960
tatTTTTgca	TTTTtattta	gacacagcat	ttacaataaa	ttgttttagat	tgattacaat	103020
caagaaagca	aaatTTTtaca	atacaatctg	gattcgaaac	gaaacaacat	taaacacgta	103080
aaccaattgt	ttcgaataca	tcgcgacttt	caatcgcttt	gtagatgtcg	aatccgcgca	103140
tcttgaggac	acgatccaaa	taggatttga	ttgtaataac	aaaagatttg	tgagctctct	103200
caatgtcgtc	agagtcaaac	gtatcaagtt	tagcgatttt	gctgaaattt	ttgacgatat	103260
cgtcgagggg	aacttgagtg	agagcatgaa	tcacatctct	gagctgtttc	accacactca	103320
tccatgtctc	tacattcatc	ggactctgca	caacaaaaga	tttataattg	tttaaaagca	103380
gccgatttct	ttcaaatccg	atcactctac	tcactttcat	cttgacatca	atctcgatgt	103440
acacggcatt	ttcatattca	tcatcatcat	catccaaatc	catatagtaa	tctctgtcgt	103500
catcgtcatc	gtcagagtcta	aggTTTTgat	attcatccgg	tatccagcat	gtgacataat	103560
ggaaacaagt	ctctaaaaac	tcattcgcga	cattgtcgtc	atcaaaacaa	tatgttgga	103620
taccagcaag	ctcttcgtcc	acttcattgc	gcactcgaac	aatatcaaac	atgccagtct	103680
cttctgcat	aacaatttct	gccatggtcc	acatggcata	gtcaatcgac	gaattaaact	103740
tgtgaatggg	acctctcgtc	gctagcagta	ttacttctgt	gatgatattc	ggcacggaag	103800
tcgcttcgat	acacatcatg	agtcgtccga	tcacacaatc	gaaaaatttt	tttctattga	103860
tcaagtttat	ggcatagttt	tctgtcccga	gccatgtat	atcttcggaa	gattttaaat	103920
gttcgtcatt	tttatattta	acttgaaagg	cgtcatgaat	TTTTTTgaat	tttaaaaatt	103980
tgttggaat	ttgaggacca	aattggttga	gctcttcgtc	gacgacgacg	agagaattat	104040
cgatgtgttg	ttgttgttgt	tgttttgaag	acatgttgga	taatgataga	attactacat	104100
tttcttgaca	tttatactgg	gatttcagtg	attatcaaag	ggatttcaat	aattatcagt	104160
gtgatttcaa	tgattaatag	agataataaa	acgacaggat	aggatatcaa	aaataatatt	104220
tatttgcaca	ttattcagat	tttatgatct	ttcgtagtgt	cttcggagaa	atctcgtagc	104280
aatcgttttc	tttgcggcag	ttgacatcca	atatgttatg	caggatttta	ttaatagttt	104340
tttcggcaaa	caaactattc	ttggcgtaca	ccgaataata	gtgttcttta	gggtttttga	104400
tgtctttatt	gatggattct	atatacttta	aatgcttctt	ggccacatca	atTTTtact	104460
tgttcgcggc	ttgtagtttt	ctgttcgtgt	agatgaaaac	ggtattcagg	ctcatcaggc	104520

ES 2 504 866 A1

gacgagtcga cgacatagaa gacatggaag acaaagacga tgctgaagat atcgaagtca 104580
atgaagtggg cgatgccatg gagaccatag aatcttcgga atgtgaactt gaaagactca 104640
tgatgaaaca gagcgaaata gtgcactaat gtttaaattt tggatatatat cattatttat 104700
acatatcttt aatcttcata atctgatata aacgtacgat ttatctgata taaagggctt 104760
tatcagatac ggaggtaata taaatgtacg atgttgctgc aacgaatgca gtttatgtac 104820
tgaacataaa acatcatgtc atacctgttg tctctcggtg gagtggcgtg cacgaccaa 104880
actacaattt tgagacagat cgtccaagac aaaataccta atgtcgtggg gcattttgac 104940
gactacaagg aacttcacga tcgataccag tttgatcatc gaatgggcag cgaactgttt 105000
gcagcatatc gcaacgcaa cgatacagtg ttcaagaacg attatatgaa tgtgcacatt 105060
tttgatcgcc agccaatgga atcgctcgtt tattcgagtc ttcgccacaa aatcaacaaa 105120
aatatcagct actacatgta catcaacagt gcgaacatgg gactgcacga cggctggaag 105180
agcgtcatat tgcgcacgca cccgagcaac gatgagctgt tcgtcgaaat gatgaagaag 105240
cgcgacaata aaatcgacat gtataccaga gggatatata gcgagcaaaa taacaggttc 105300
aatttggtgt ccaaagctgt tgacgctact gaactgtatg tcaatttgca gaataacgat 105360
attaacgat tgactcaaga acagaataac attaaaaatt atatagtcaa tcagatctat 105420
aatgtcgaat gtttgacggt tctggtggtt tacaagtta gattgcctat aatccaggat 105480
aggattgctc tattttctta tgattattta ctgtggaatc ttttgtcgtt taatcctcag 105540
cgacgatata gattcgtggg cgaaaaaatg attaggcttt tggataacaa atttacta 105600
atcttcatgt gtcatttgaa gctgaacgag gtaaacgagc atataaatta tttgtgcaag 105660
actctaaatt tacctctaat catgatgatt gccactgaga acaacaaata ttgtgtacct 105720
cgatcgggct gtgtagatta tttgaccaat ctaaactcta aaatcaatcg gaccaatct 105780
cgctactacg gaaatttcaa tagtagtatg gaagaagatt atgctaccaa taatagtgta 105840
caatttttcg atcgacttga cttttttcta aataaataaa tgaatgaata aaactccaaa 105900
tgtttcatta ttgtgatcat tgtcgaaaat ttaattcca ttatcgtcaa ttacaattct 105960
ataatcaata ttatcaattt tatatgtcac attatcgatt ccattgtctt caattttgta 106020
gtggttttct attataattg aaataaagggt tttgcaattt tatacgatgg tgttattttt 106080
cttttacgac tattcaatgc caccgttaaa agcgggtgaag atgctgtaga ttttttcaga 106140
ttttcgtctg tcgtcgactt tgtcgtcgtc tgtgacgata acgatgatgt tgcggttaa 106200
gtgatcggac ttttattatt atggctgtat agatcgatcg tttctataaa aatttttgtc 106260
gcaatctctt taccaaaagt gacgagatga tgctcgttgg tgcggggatt gtccagattt 106320
tcgaggcact cgtttagtggt ttggagcatg gctcggcggc agctcttgag atcgggatcg 106380

ES 2 504 866 A1

attccgtcga gtcgctttag agccacttcg aggacggctc tgtagttttt gaaatagtct 106440
 ttgcctttgt tgagaccaaaa tttgaaggcg atcaacaaga gacgcctggt gaaatcttta 106500
 tagtcgatcg aatcgtaaac atatttggtt tggctgaata attttttaat agtgtcataa 106560
 ttttttgag atggattcct aaagtattca tcgctgctgc ccttgacgat ggcaagaata 106620
 ttgtcgggta gcatgcgctc agattcgatc agagcgctac atttgtcggc gatgagttgc 106680
 ctagcaaaagt cgtcaatggt tatcgaatcc ataaccgca cgagtactta ataggtagct 106740
 cacaaacaca atctatcgtt atctagtcct gaaattgagc gatccgctca ggtaaaatt 106800
 gtagttgctc aatttaaagt ataatcgagc cacgtccatc gaaccgattg cttcgataac 106860
 gtcattcaat tcagacgaat gttgaaaact gtagacgcaa tagcacattt tgtagttgag 106920
 cagcgtggac accaacaatt cgatgagaaa ctgaaacggt ttattttcgg tcgagtcggt 106980
 gatgccggcg ccggcgtgta acctgataat ggcgtcgggt tcgtcttcga tgtcgttggt 107040
 gtgtcgtctc gtgattctat taaacagcat gccgaatag agtttgagta tcatacgatc 107100
 gagatgtccg atatcggatt gacgagaacc cgcagtcggt ttgatgtcgc aagactcgaa 107160
 catgagtata ttgacgtaga cgatattgta cagacttatc gcgtctgccc agaatttcga 107220
 ttcgtacgaa gcgtttttca cgagattata ctgaatgata ttgctgacga tataagaatc 107280
 gttatcgcta aacaccgggt tattattcct ttcaatgaaa tacgctaccg catacagctc 107340
 gggatatttc ataaaaagta tgtcttcgta ggaagcgcta tcatcgagag cgaataggcc 107400
 gggtcgaatc tcggcatagt cgaggatcag gtcgtgcgac ttgaaagacg ttcgagtatt 107460
 atatgcatgt gtcacatcaa actgctcaat gtttaccata ttggggttga ttttctgggt 107520
 ggatgagcga attttttcta tcgtcggagc cgttgccgca gacggatggt gtacgataat 107580
 cggttgact aacgattcgg cacttaaacg aataaaatta aacatgttta tgaatatggt 107640
 gaagaggcat ttgagttttt caatttttag aggagtatcg gccgctttca gagccgtaaa 107700
 atcgagtcca cgaatactat cgaaaaagaa ggcatgaatc aatagaacga ggcaatgata 107760
 gcggctcata tcggtttcgt tgcgtatttc gagagaggcg atgtcagtgt tgaggaccac 107820
 ttcaaactcg acatgaaatt taaaatcttg catctcgaca tcctgtatcc tatttagcag 107880
 ttgaatgtac gcgtcgattc ccaaatacg attcatttcc gcaataaaat caatttttagg 107940
 agttttggtc ggcaacgctc acgacaacgt cggcgctggt atcgttgatga ttgtcgacga 108000
 tattgatgga tttttattcg gaatcgatgc ttcggctggt ttaatcgcg ccgttgctcg 108060
 cgacgatgat tgatttatta tattatttag tagatttagt gtatctttaa tgattttttc 108120
 atcttcgctc atgtaatcta tgattttatt acgaaaatca gcatcgctca tcacgtttaa 108180

ES 2 504 866 A1

ttttaatttc	aaatcacaaa	aggctctgtt	atgctgttta	aatctattgg	aaaaatttat	108240
aaattgttga	gatgtggcat	tgaaatcgtt	ggcaaacgcc	atagtttcgg	tgaacgtgac	108300
cacaatactg	ttttgtaatg	aaacatattg	atcgatgata	ctttttttat	tcattgtgta	108360
tcgcagagtg	tataatctta	tattaggaaa	aaaaccaata	caatagtaaa	ttcacatatt	108420
ttttatttga	taaaatttga	tttcgaataa	caaacaatac	aaatagagaa	aagttatttt	108480
atltgattaa	aatcgaacgt	atcaattatt	taaatttcca	taaacatatt	gatcgagatc	108540
gtacatggat	tcggcggcag	aactacaaaa	aggcatggaa	tttgggaaggc	gaggaccttt	108600
gttttggttt	tcgataaaaag	aagttagaaa	ttcttctgca	tatttgagca	tgtcgtgttg	108660
agaaaaatgt	cgttcttctt	cttcttcaat	atcatcagca	ttcagttgat	aaacgtcaat	108720
tatttgattc	ctcaaaatgt	ccaattcttt	aggcatgatg	tcgtgtagat	tttccggtaa	108780
aacaacaaca	gtatcgtaga	acattaaatg	ctccattaga	tcattcttaa	aagcagacag	108840
ctctcgatta	aagttttttc	ttgaatagta	gttgagcgtt	tcgggtagca	tgtcaactat	108900
acaatctatg	agcatgtcga	tcaaatggcc	ggaattaata	aaatgctcac	cttttgaatt	108960
gtaaaccgac	aatttattat	ctagagcgta	gaccggatcc	ggtgtgaatc	ttttggccgt	109020
ttgtccgaat	tttttaacgt	aaacctcaaa	atgtttaaag	aaatcttcaa	ttagcgtatc	109080
catgtaatta	ttatcatcat	aatctccttc	gtccaaattc	aaaatgagcc	ataccgccacc	109140
gcattcgatc	agacgatcca	gtagctcttc	aaatctgttt	tggctttcca	tcgagacggg	109200
caacgcgatt	ttaaagcaat	cttcatcatc	gtcatcgatt	tttgccgcac	attcagcgca	109260
ataaactgta	gaattgagtt	tattcttttc	aacgactcga	aatgtccaaa	cgttggcttc	109320
gtattgttga	tagccatata	cacaaacggt	acaaacgaaa	taaaagtcat	tagtgataaa	109380
cttgtaagca	aacatgttga	ttagattcgc	gagtgcgtcg	cgagacacgt	cttcggtcga	109440
gataaacatg	atltcgatat	cacagagttt	ttgtccgtag	agtatagact	gtaaaaatat	109500
tacaagtacc	ggtgtttata	tatatttaca	gattatagta	gataacaaaa	cgactagatg	109560
atgtcatata	tattttttgta	gatggaaact	agattgttgg	gtatgcacac	cggtatcgag	109620
cgcaccaatg	atgtttgatt	atagtacatt	cgagtgtaat	tcgagtcaca	gacgcaatcc	109680
tcgacactaa	aaggctctgtt	gactagatct	aaagagagat	ttccgttgct	tacgacggca	109740
tctttataac	cacaaatata	gggtctcaag	tcaccgcaat	cgttgacaat	gtcacgataa	109800
gtactgagac	aagtattgta	tacgagaatg	tcgtcagcga	ctatggcgtc	gacgagtcct	109860
cttgatctgt	cgcaaatcga	ttcgatcgaa	tcgggacctc	tgtacgggat	cgaagctgta	109920
caaaagccct	cgacacaatc	aaattgattg	atagcaatgg	cgcaattggt	agtgcattgt	109980
cgcttcgaca	cgcacggtaa	tctagtatgc	gaacaatcta	caataccggt	ttgttcgatat	110040

ES 2 504 866 A1

acaaactgta gtgcagattt acctgtattt ttattggctc tctctacatt ttgtattttg 110100
 ttttcagtca tcatgtttat agttttcaat aaataaaaac atactattag taaagcaatc 110160
 aaaattatta ttataccag cgaaattgat gaaaaggacg acatgattgt tgcctacagg 110220
 cttatttgaa aataaaaacga tttatattta taatatagag tttattaca atcaattcga 110280
 taaaatcacg taaccattgt tcaatccatg attaaacagg ctgagcacag tattgaaaca 110340
 ttcgtcgcac ttagtcgaat cgtacagctt aaaaagccaa gcttcgcaaa cgctgcatcg 110400
 agtctggcca tccagatccg gcgtgtcgaa tccgtgtgat atcgaaaata attgatggtt 110460
 agatttcaat atgacgttgg atagatcttc agcggtaaac tttgaagcgc aattgataca 110520
 gtaggtagcg tctttaaaaa tgacgcattt catcacgaca catttgtacg tgtcggcaat 110580
 gttaatagta atctcatcga catcaactcc ttggtttacg acatcaattt tcgagttgtc 110640
 cgccatgaca aagggtcgcg ggtgtgggaa tacagccgct aacgtactga tgctcgagcg 110700
 acaaacgtat cagcatttat agtcgtctcg acctaatgat aaggcaaaat ttaaatttat 110760
 cgcaacttta tcgacattat cataatcata atcatcggca tgtctggcga agaggatcag 110820
 aatatttttc ttgttatacg cgaagacata aaaaatgtca gtattcaagt tcaagatgtt 110880
 gacgataagg ctagcgcattc taatgctagt ctagtagaaa tagaaaactc tataaaagct 110940
 tttccattcg attcgttggc tgctcaattg aatgtgatca acaccgggtg acaaacgaca 111000
 aacaccagta taagtcaggc taatgcgcaa ttaaatacac ttcaaaagaa cgctcgacgat 111060
 aagctaacca gtctaggtac ttcgggtcag ggagtgcgag caaaagtaga cgccggagtt 111120
 gctagtctcg cttctcaatt cactgccacc aacactaaaa tagacgggtg cggcactaaa 111180
 gtagattctg gtgttcaaac cacttcagct caattgacag cttttcaaaa ggatacaaat 111240
 tctaaaattg atactctcgg cactagtgtc gcatccatat cgacacaatt gacagctttt 111300
 cagaatagta caaaagctag tttagacaat attacggctt tgctgaatgc cataatcaaa 111360
 attcttaaac ctttaggact gttgtagtaa tgggcatgga tacgtattaa aagcatcaag 111420
 attattgtgt taaaaattta atagaaatca aaaatacata aaagtaaaaa actattatta 111480
 attatagtaa aatgaaaata aatcaagaa aacattaaa gtcaaaatta tataataaaa 111540
 atcaatatag ggttaaaatt attagaaaaa aacaatacat taaaaattaa ttgatttaag 111600
 ttgtgtctgc tgacataaag aatcgaaatg tagtttaatt ctttttacag ctctactttc 111660
 gggtttatac atgtgttcta accaccaatt ggatattttg ttgatgtgac gcttgcgttc 111720
 acaacgcaaa acctgcgtgt taccaggcca caacactatc gaaccgtcaa tagactttat 111780
 ttcgaatgta gtagcattgt tggatgaatag tttctctctc gggatgggtg gcacatgagc 111840

ES 2 504 866 A1

agcaaattta tgcattgttac aatattcctg tataaaagtca tcggggaata tgttttcaaa 111900
 gaaaagcttc acaattaaaag ggctcgtggc ttcgttttct tcatcttcaa tctggtggtt 111960
 attagcacat aatgtatcca aaaccgtatc gaatgtgctg tgatagcggg tcaaaaaagt 112020
 cttgggtcaat acatactcgt atgtaaagtt tttattatcg aaaatatgaa tccaatttat 112080
 tttgtagttg atgtcatcat ataggcccgt gaataacacc cttttgttta gcgataaat 112140
 gttcaataaa tcgataaaact tccataattc tggatattta ttaatgtttc cgatgacatg 112200
 ttttctcgtt tgatttttgg tacgatcgcac aaaagtaaag ctattattgt gttttgatgc 112260
 gtacgattta atagcatcgg tcaacaacat ggcaggccaa aaattattac acggatcgat 112320
 ggtgaccctc tcattattat tttgatacca tttatgtgcg cactcgtcta cagatccttt 112380
 gtcgcaataa aacgtgacct cgtttctatt gatccatttg ggtagattgg tcataaattt 112440
 ctcgacaaaa aaatcgtaaag acacatcaaa cttgatttgt tcgatcgttt ccttgagacc 112500
 gggcgtggta aagctgtcca cgtctccatt gtacacgagc cactgttcga cttcattatt 112560
 atcgggatat ttagaagcga ccgcttggtta tattagacgt tcgtattcgt cgacgatggg 112620
 attttcatga ataccggtca aaaatctgag aaccttatgg ccatagtatg tgattttgtc 112680
 gcccaaattc aattcctcaa tataattata tagttccata gattcctcgt cgtcttcttt 112740
 tatggtatcg aaaatcagat aattctcatc gagatatttc cagatttgca tgtcagtttt 112800
 tgtagtatct ttaaacagta atttaaattc ttcgaatgat tcgagctctg tcaagttttt 112860
 ttccgaaaga tattgctgct tttttctttc gtgatcaaca ttttccattg ctctatctaa 112920
 taaaggaaaa tcttcgggag gtgcatctaa caattctcca tgatatctat cgaatctttc 112980
 atcatgattc cgattttctat gccatttttt ttctttttga tcgaattcac gggctaaatt 113040
 gggttgaact gccgtcgggt cgtacaactc tactgttgta aattctttct ccagattcat 113100
 gtataataaa taataactgg tgatatagat gccatacctt tttggctcag tcgattcttt 113160
 ctcgacatcg tggtaattgt accgattgat acgtaaaaaac gcatttccgt tacaatccgt 113220
 gatgatgtct tctacatata ctttttcgat ttcacacgaa catgacggca caaacacttt 113280
 cagattcttg gcggtgaacg cttcgcacct gtaaatttta ttacaacaca acatagacac 113340
 gaccactcga tggatccaat gtcccccgac attatcgcga ttagcccgtt gaaatttggc 113400
 aatttcgggt atttgctcca tagtcgagtc gcttgacagg gacaataaac attttttagct 113460
 cgcaatcagc tttatataaa ttgataaata tcacatttca cagattagat cagattacgg 113520
 ctaagtacta aagatgctat caactttaga cgcaattatg ttacctgacg agattagata 113580
 ataaagtggg acgacagatt agatgatagt aaagtgagcc agattagtta ttaattttgt 113640
 atattaataa aagtaaaata atatagtata atattaaact cattttactc gacgattggg 113700



- ②¹ N.º solicitud: 201330487
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 04.04.2013
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **C12N7/02** (2006.01)
A01N63/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	VAN OERS, M. M. et al. Genome sequence of <i>Chrysodeixis chalcites</i> nucleopolyhedrovirus, a baculovirus with two DNA photolyase genes. Journal of General Virology. Julio 2005, Vol. 86, Nº 7, páginas: 2069-2080. ISSN 0022-1317. <Doi:10.1099/vir.0.80964-0> & Base de datos ENA. Número de acceso AY864330, Versión 1 [en línea] 21.12.2007 [recuperado el 18.03.2014] Recuperado de Internet: <URL: http://www.ebi.ac.uk/ena/data/view/AY864330>	1-12,16-21,23,24,34-42
A	VAN OERS, M. M. et al. Identification and characterization of a DNA photolyase-containing baculovirus from <i>Chrysodeixis chalcites</i> . Virology. Diciembre 2004, Vol. 330, Nº 2, páginas: 460-470. ISSN 0042-6822. <Doi:10.1016/j.virol.2004.09.032>	1-12,16-21,23,24,34-42
A	MURILLO, R. et al. Caracterización bioquímica de un nucleopoliedrovirus de <i>Chrysodeixis chalcites</i> autóctono de España. Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas. 2000, Vol. 26, Nº Extra 4, páginas 637-644. ISSN 0213-6910	1-5,10-12,16-21,23-27,34-42
A	LE, T. H. et al. Genetically variable triplet repeats in a RING-finger ORF of <i>Helicoverpa</i> species baculoviruses. Virus Research. Mayo 1997, Vol. 49, Nº 1, páginas: 67-77 ISSN 0168-1702. <Doi:10.1016/S0168-1702(97)01454-8>	6,8,33
A	ERLANDSON, M. A. Genetic variation in field populations of baculoviruses: Mechanisms for generating variation and its potential role in baculovirus epizootiology. Virologica Sinica. Octubre 2009, Vol. 24, Nº 5, páginas: 458-469. ISSN 1674-0769. <Doi:10.1007/s12250-009-3052-1>	7,9,33

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.03.2014

Examinador
E. Relaño Reyes

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C12N, A01N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, EMBASE, MEDLINE, BIOSIS, XPESP, XPESP2, INSPEC, COMPDX, TXTUS5, TXTUS4, TXTUS3, TXTUS2, TXTUS1, TXTUS0, TXTEP1, TXTGB1, TXTWO1, TXTAU1, TXTCA1, TXTSG1 em_rel, emnew, emblcads, em_rel_est, em_rel_gss, em_rel_htc, em_rel_htg, em_rel_pat, em_rel_std, em_rel_sts, em_rel_tsa, emall, emvec, imgtlign, imgthla, ipdkir, ipdmhc, nrnl1

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.03.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-42	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-42	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	VAN OERS, M. M. et al. Journal of General Virology. Julio 2005, Vol. 86, Nº 7, páginas: 2069-2080 & Base de datos ENA. Número de acceso AY864330, Versión 1 [en línea] 21.12.2007	07.2005
D02	VAN OERS, M. M. et al. Virology. Diciembre 2012, Vol. 330, Nº 2, páginas: 460-470.	20.12.2004
D03	MURILLO, R. et al. Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas. 2000, Vol. 26, Nº Extra 4, páginas 637-644.	2000
D04	LE, T. H. et al. Virus Research. Mayo 1997, Vol. 49, Nº 1, páginas: 67-77.	05.1997
D05	ERLANDSON, M. A. Virologica Sinica. Octubre 2009, Vol. 24, Nº 5, páginas: 458-469.	10.2009

En D01 se divulga la secuencia completa de una cepa de un nucleopoliedrovirus aislado de *Chrysodeixis chalcites* (ChchNPV). Este ChchNPV, infecta *Chrysodeixis chalcites* (*C. chalcites*) y *Trichoplusia ni* (*T. ni*), por lo que es un posible candidato a agente de control biológico contra larvas de *Plusiinae*. La secuencia de esta cepa presenta un 99% de identidad con las SEQ. ID. NO 17, 18 y 19, correspondientes respectivamente a las cepas de la solicitud CNM I-4690, CNM I-4620 y CNM I-4621. En cuanto a las secuencias del gen *hoar* o segmentos del mismo, el aislado de este documento tiene una identidad del 98% con los primeros 431 nucleótidos de la SEQ. ID. NO 5 y del 98% con la SEQ. ID. NO 11, pertenecientes a CNM I-4690; una identidad del 98% con los primeros 431 nucleótidos de la SEQ. ID. NO 6 y del 99% con la SEQ. ID. NO 12, correspondientes a CNM I-4620; y una identidad del 93% con SEQ. ID. NO 7 y del 99% con la SEQ. ID. NO 13 (CNM I-4621). En el caso del gen *bro-d* o fragmentos del mismo, el aislado de D01 tiene una identidad del 99% con los primeros 1504 nucleótidos de la SEQ. ID. NO 8 y del 99% con la SEQ. ID. NO 14 (CNM I-4690); una identidad del 91% con los últimos 625 nucleótidos de la SEQ. ID. NO 9 y del 91% con la SEQ. ID. NO 15 (CNM I-4620); y una identidad del 99% con los primeros 1097 nucleótidos de la SEQ. ID. NO 10 (CNM I-4621). Por último, cabe indicar que los virus se obtuvieron de larvas infectadas.

D02 anticipa una cepa de un nuevo nucleopoliedrovirus aislado de *Chrysodeixis chalcites* que también tiene la capacidad de infectar *Trichoplusia ni*. Los viriones se obtuvieron mediante la infección de larvas de *C. chalcites* con alimentos contaminados con el virus, y posterior aislamiento mediante homogenización de las larvas muertas por vibriosis y filtrado.

En D03 se presenta un aislado de ChchSNPV obtenido a partir de larvas de *C. chalcites* de la provincia de Almería. La multiplicación y purificación de los poliedros, se realizó alimentando las larvas de *C. chalcites* en cuarto estadio larvario con comida sólida contaminada con poliedros. Las larvas muertas por vibriosis fueron homogeneizadas en agua bidestilada y la suspensión se filtró y centrifugó, lavándose por último con SDS y resuspendiéndose en agua destilada. Estos virus son capaces de infectar *C. chalcites*, *T. ni* y *Plusia gamma*. Por tanto, podría ser de interés su empleo como bioinsecticidas en situaciones en las que sea imprescindible preservar otras especies presentes en el ecosistema.

D04 muestra un estudio del gen *hoar*, que se encuentra en los virus de la familia *Baculoviridae*, en el nucleopoliedrovirus simple de *Helicoverpa zea*, comprobándose que es una región hipervariable que permite la diferenciación de cepas de dicha especie.

En D05 se analiza la variabilidad génica de diferentes baculovirus, comprobando que la región *bro* es un punto caliente de variabilidad génica, pudiéndose diferenciar cepas de la misma especie mediante el estudio de dicha región.

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud tiene por objeto, un nucleopoliedrovirus simple de *Chrysodeixis chalcites* (ChchSNPV) de número de depósito CNM I-4690, CNM I-4620 ó CNM I-4621, cuya secuencia es SEQ. ID. NO. 17, 18 ó 19 respectivamente (reivindicaciones 1 y 2), así como un poliedro que contiene al menos un virión de CNM I-4690, CNM I-4620 ó CNM I-4621 (reivindicaciones de la 3 a la 9). También se incluye una composición que comprende una mezcla de viriones de los genotipos CNM I-4690, CNM I-4620 y CNM I-4621 en una proporción 36:26:14 (reivindicaciones de la 10 a la 22), así como su uso para controlar plagas de *C. chalcites*, *Trichoplusia ni* o *Plusia gamma*, en tomates o plátano (reivindicaciones de la 34 a la 42). Adicionalmente, se incluye un procedimiento para la producción de los poliedros de la invención, que comprende: a) alimentar 150 larvas de *Chrysodeixis chalcites* 24 horas después de haber mudado al sexto estadio (L6) y que se encuentran en un recipiente de 1,5 l, con una dieta artificial que comprende $9,08 \times 10^8$ poliedros de ChchSNPV/ml que contienen los genotipos CNM I-4690, CNM I-4620 ó CNM I-4621; b) mantener las larvas a 25-28°C hasta su muerte; c) purificar los poliedros generados en las larvas triturando los cadáveres en agua, filtrando la suspensión resultante, precipitando los poliedros, lavando el precipitado y volviendo a precipitar y; d) resuspender el precipitado final a pH neutro (reivindicaciones de la 23 a la 32). Por último, se incluye un método para identificar en una muestra la presencia de un ChchSNPV de genotipo CNM I-4690, CNM I-4620 ó CNM I-4621, que comprende amplificar una región del gen *hoar* con los cebadores de secuencias SEQ. ID. NO. 1 y 2, o un fragmento del gen *bro-d* con los cebadores de secuencias SEQ. ID. NO. 3 y 4, donde la obtención de las secuencias SEQ. ID. NO. 5 ó 8 es indicativo de la presencia de CNM I-4690; las secuencias SEQ. ID. NO. 6 ó 9 determinan la presencia de CNM I-4620 y; las secuencias SEQ. ID. NO. 7 y 10 son indicativas de la presencia de CNM I-4621 (reivindicación 33).

NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 6.1 Y 8.1 LP 11/1986)

El objeto de la presente solicitud, según la reivindicación 1, es un ChchSNPV caracterizado por pertenecer a un genotipo seleccionado de entre CNM I-4690, CNM I-4620 ó CNM I-4621, o presentar las secuencias SEQ. ID. NO. 17 (correspondiente a CNM I-4690), SEQ. ID. NO. 18 (CNM I-4620) o SEQ. ID. NO. 19 (CNM I-4621). Estas cepas son capaces de infectar *C. chalcites* lo que las hace útiles como bioinsecticidas.

En D01 se divulga la secuencia completa de una cepa de un nucleopoliedrovirus aislado de *Chrysodeixis chalcites* (ChchNPV), que infecta a *Chrysodeixis chalcites* y *Trichoplusia ni*. Cabe destacar, que la secuencia de esta cepa presenta un 99% de identidad con las secuencias SEQ. ID. NO 17, 18 y 19 de las cepas de la invención.

Por lo tanto, al no haberse encontrado cepas con el mismo número de depósito ni con la misma secuencia, la reivindicación 1 es nueva (Art. 6.1 LP 11/1986)

D01 y D02 hacen referencia a la misma cepa, afirmando que es capaz de infectar tanto a *C. chalcites* como a *T. ni*. Por otro lado, en D03 se presenta una cepa aislada de ChchSNPV obtenida en Almería que es patógena frente *C. chalcites*, *T. ni* y *Plusia gamma*, no aportando la secuencia de la misma.

En el ejemplo 3 de la solicitud, referente a la capacidad de las cepas de la invención de infectar larvas de *C. chalcites*, se muestra que CNM I-4690, CNM I-4620 y CNM I-4621, presentan una mayor potencia relativa que los aislados divulgados en los documentos D01, D02 y D03. Además, el tiempo medio de mortalidad fue menor en el caso de las cepas CNM I-4620 y CNM I-4621. Esto les confiere a las cepas de la invención una ventaja técnica frente a las cepas existentes, en lo referente a su uso como insecticida.

En consecuencia, las cepas objeto de la reivindicación 1, presentan actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

La reivindicación 2 es dependiente de la 1, por lo que como ésta tiene novedad y actividad inventiva (art. 6.1 y 8.1 LP 11/1986)

Al ser nuevos e inventivos los nucleopoliedrovirus de la invención, los poliedros que contienen varios de estos viriones (reivindicaciones de la 3 a la 9); la composición que comprende dichos nucleopoliedrovirus o poliedros, así como sus usos (reivindicaciones de la 10 a la 22 y de la 34 a la 42); el procedimiento de producción de los poliedros de la invención (reivindicaciones de la 23 a la 32); y el método de identificar los nucleopoliedrovirus CNM I-4690, CNM I-4620 ó CNM I-4621 (reivindicación 33), también cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva (art. 6.1 y 8.1 LP 11/1986).