

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 366 735**

21 Número de solicitud: 200930817

51 Int. Cl.:

**A61K 38/00** (2006.01)

**A61K 39/02** (2006.01)

**C07K 14/22** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **08.10.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **25.10.2011**

Fecha de la concesión: **03.09.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **13.09.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**13.09.2012**

73 Titular/es:

**FUNDACIÓN PÚBLICA ANDALUZA PARA LA  
GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD DE  
SEVILLA  
HOSPITAL UNIV. VIRGEN ROCÍO, EDIF  
LABORATORIOS, 6 PLANTA - AV. MANUEL  
SIUROT S/N  
41013 SEVILLA, ES y  
UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

72 Inventor/es:

**MacConnel , Michel y  
PACHON DIAZ, JERONIMO**

74 Agente/Representante:

**Pons Ariño, Ángel**

54 Título: **VACUNA FRENTE A ACINETOBACTER BAUMANNII.**

57 Resumen:

Vacuna frente a *Acinetobacter baumannii*.

La presente invención se refiere a una composición que comprende proteínas de la membrana externa de *A. baumannii* y a su uso como vacuna para la prevención de infecciones causadas por este patógeno, así como al procedimiento de obtención de dichas proteínas. Además se refiere a anticuerpos aislados producidos tras inmunizar a un animal con la composición que comprende dichas proteínas.

ES 2 366 735 B1

## DESCRIPCIÓN

Vacuna frente a *Acinetobacter baumannii*.

5 La presente invención se encuentra dentro de la medicina y de la microbiología y se refiere a una composición que comprende proteínas de la membrana externa de *A. baumannii* y a su uso como vacuna, así como al procedimiento de obtención de dichas proteínas.

10 **Estado de la técnica anterior**

*Acinetobacter baumannii* es un bacilo aerobio gram-negativo con creciente importancia como agente causal de infecciones nosocomiales. La frecuencia de las infecciones causadas por *A. baumannii* ha aumentado de forma alarmante en las dos últimas décadas. Esto incluye el aumento dramático del número de infecciones causadas por *A. baumannii* multirresistentes y panresistentes. Debido al incremento de las infecciones causadas por *A. baumannii*, y la emergencia de cepas altamente resistentes, se requiere en la actualidad el desarrollo de nuevas estrategias de tratamiento frente a la infección causada por este patógeno.

*A. baumannii* puede causar diferentes tipos de infección dependiendo de la ruta de entrada en el huésped. Las principales infecciones causadas por *A. baumannii* son neumonías, bacteriemias, infecciones del tracto urinario, infecciones del lecho quirúrgico y meningitis. Las infecciones respiratorias causadas por *A. baumannii* son las más comunes y con un mayor riesgo de muerte. En un estudio desarrollado en 2003 en Estados Unidos se describió que el 6,9% de los casos de neumonía en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) estaban causados por *A. baumannii*, lo que suponía un incremento del 72% con respecto a los casos observados en 1986 (Gaynes & Edwards 2005. *Clin Infect Dis* 41:848-54). En otros países se ha descrito una frecuencia de casos de neumonía causados por *A. baumannii* incluso superior, siendo del 9,6% en un estudio realizado en 12 países de Latino América, del 27% en Turquía y del 35% en la India (Gales *et al.*, 2002. *Diagnostic microbiology and infectious disease* 44:301-311; Meric *et al.*, 2005. *Japanese journal of infectious diseases* 58:297-302; Agarwal *et al.*, 2006. *The Journal of infection* 53:98-105). La tasa de mortalidad asociada a casos de neumonía nosocomial causada por *Acinetobacter* es muy elevada, con rangos que varían entre el 35 y el 70% (Fagon *et al.*, 1996. *Clin Infect Dis* 23:538-42; Fagon *et al.*, 1993. *The American journal of medicine* 94:281-8; Garnacho-Montero *et al.*, 2005. *Intensive care medicine* 31:649-55; Garnacho-Montero *et al.*, 2003. *Clin Infect Dis* 36:1111-8). Los factores de riesgo de infección respiratoria por *A. baumannii* incluyen: intubación endotraqueal, traqueotomía, tratamiento previo con antibióticos, estancias en UCI, cirugía reciente, y la presencia de comorbilidades (García-Garmendia *et al.*, 1999. *Critical care medicine* 27:1794-9; Martínez-Pellus *et al.*, 2002. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 20:194-9).

Aunque la neumonía nosocomial es la forma más común de la enfermedad, algunos casos de neumonías adquiridas en la comunidad son causadas por *A. baumannii*. Al igual que la neumonía nosocomial, la neumonía adquirida en la comunidad causada por *Acinetobacter* presenta una tasa de mortalidad alta (Leung *et al.*, 2006. *Chest* 129:102-9). En un estudio desarrollado en España se muestra que el 3,1% de las neumonías graves adquiridas en la comunidad estaban causadas por *A. baumannii* (Pachon *et al.*, 1990. *The American review of respiratory disease* 142:369-73).

La mortalidad debida a las bacteriemias causadas por *A. baumannii* ha aumentado de forma significativa. En un estudio en 2003 se muestra que *A. baumannii* fue el agente causante de este tipo de infecciones en un 2,4% de los casos de infección producidos en Estados Unidos (Gaynes *et al.*, 2005. *Clin Infect Dis* 41:848-54). Otro estudio similar mostró que en pacientes de UCI llegó a ser del 6,2% (Wisplinghoff *et al.*, 2000. *Clin Infect Dis* 31:690-7). En estos estudios se describió una mortalidad por bacteriemia en el 20-60% de los casos. En España, en un estudio llevado a cabo en 1993 en el Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, se observó que *A. baumannii* fue el agente responsable del 27% de las bacteriemias causadas por bacterias gram-negativas (Cisneros *et al.*, 1996. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 22:1026-32). Las causas más comunes de bacteriemia fueron las producidas por infecciones respiratorias, infecciones del lecho quirúrgico, catéteres intravenosos, quemaduras e infecciones del tracto urinario (Cisneros *et al.*, 1996. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 22:1026-32; Moreno *et al.*, 1990. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 8:606-9). La demostración de la creciente importancia de este organismo es el hecho de que en varios hospitales españoles *A. baumannii* es la tercera causa más común de meningitis (Moreno *et al.*, 1990. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 8:606-9), y la segunda causa de la infecciones por quemaduras (Frame *et al.*, 1992. *The Journal of burn care & rehabilitation* 13:281-6).

El tratamiento de las infecciones causadas por *A. baumannii* ha sido complicado debido a la emergencia durante las últimas dos décadas de cepas multirresistentes y panresistentes. Un estudio llevado a cabo en Estados Unidos entre los años 1986 y 2003 demostró que la resistencia a los antibióticos más comúnmente usados se ha incrementado de forma alarmante durante este período, incluyendo un aumento en el porcentaje de aislamientos que mostraron resistencia a ceftazidima (entre un 24% y un 67%), a amikacina (entre el 3% y el 20%) y a imipenem (entre el 0% y el 20%) (Gaynes *et al.*, 2005. *Clin Infect Dis* 41:848-54). Un estudio llevado a cabo en 2005 a nivel mundial en el que se analizó la resistencia a antibióticos de aislados de *A. baumannii*, mostró que el 34% de las cepas aisladas fueron resistentes a ceftazidima, el 40% a ciprofloxacino, el 30% a levofloxacino, el 26% a gentamicina y el 22% a cefepima (Rhombert *et al.*, 2007. *Diagnostic microbiology and infectious disease* 59:425-32).

Los estudios mostrados demuestran la habilidad de *A. baumannii* para adquirir rápidamente resistencia a antibióticos y causar infecciones nosocomiales graves. Todo ello ha desembocado en una alta prevalencia de cepas de *A. baumannii* resistentes a los antibióticos más usados con la excepción de colistina, aunque en los últimos años se ha podido observar la emergencia de cepas también con resistencia a colistina, denominadas panresistentes (Reis *et al.*, 2003. *Emerging infectious diseases* 9:1025-7; Souli *et al.*, 2006. *Antimicrobial agents and chemotherapy* 50:3166-9). En resumen, todos estos datos muestran la necesidad de desarrollar nuevas estrategias de tratamiento y control para la infección por *A. baumannii*. Una de estas vías de investigación ha sido el desarrollo de nuevas moléculas con actividad antimicrobiana. Sin embargo, y dada la habilidad de *A. baumannii* en adquirir rápidamente resistencia a antibióticos, esta estrategia podría proporcionar una solución tan sólo temporal. Por ello, sigue siendo necesario un abordaje diferente con nuevas estrategias para la prevención de enfermedades causadas por *A. baumannii*.

En esta línea, una posible alternativa para reducir la morbilidad y mortalidad causada por infecciones por *A. baumannii* es el desarrollo de una vacuna profiláctica. En esta aproximación, al no basarse en el uso de antibióticos, la aparición de nuevos fenotipos de resistencia no presentaría un obstáculo. Se han desarrollado diferentes vacunas para la prevención de enfermedades causadas por muchas bacterias que incluyen *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis* (Swingler *et al.*, 2007. *Cochrane database of systematic reviews* (Online) CD001729; Williams *et al.*, 2008. *The Journal of infection* 56:13-9; Makwana *et al.*, 2007. *CNS drugs* 21:355-66). Son vacunas que han demostrado ser seguras y efectivas en la prevención de enfermedades producidas por bacterias capaces de producir enfermedad invasora. Además de éstas, existen un número de vacunas que están siendo desarrolladas para la prevención de enfermedades causadas por otras bacterias patógenas, incluyendo microorganismos tales como *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*, que al igual que *A. baumannii* presentan cepas altamente resistentes (Projan *et al.*, 2006 *Current opinion in pharmacology* 6:473-9; Pier *et al.*, 2005. *Expert review of vaccines* 4:645-56).

Una vacuna eficaz estimula la respuesta inmune a través de la producción de anticuerpos frente al microorganismo patógeno. La mayoría de las vacunas frente a bacterias usadas hasta la fecha han sido producidas a través de la purificación de componentes bacterianos. Los antígenos utilizados para la producción de muchas vacunas han consistido en componentes de la pared celular de la bacteria. Esto se debe al hecho de que anticuerpos dirigidos frente a antígenos localizados en la superficie exterior de la bacteria son capaces de neutralizar eficazmente al patógeno. Los antígenos purificados son combinados con un adyuvante, inmunomodulador que incrementa la potencia de la respuesta inmunitaria. La administración de esta combinación antígeno-adyuvante produce una respuesta inmune contra los antígenos derivados de la bacteria. Estos anticuerpos son capaces entonces de neutralizar al patógeno invasor o la toxina producida por el patógeno, no desarrollando infección con relevancia clínica tras la exposición al patógeno.

En resumen, la frecuencia de infecciones graves causadas por *A. baumannii* ha aumentado significativamente a lo largo de las dos últimas décadas. Paralelamente, también han aumentado las infecciones producidas por cepas multiresistentes y panresistentes de *A. baumannii*. Debido a esta tendencia, es necesario el desarrollo de nuevas estrategias para el tratamiento y la prevención de infecciones causadas por este microorganismo. La vacuna descrita en esta patente representa una aproximación terapéutica novedosa para reducir la morbilidad y mortalidad derivadas de las infecciones causadas por *A. baumannii*.

## Descripción de la invención

La presente invención proporciona una composición a base de proteínas de la membrana externa de *A. baumannii*, los anticuerpos producidos por la inmunización de un animal con dichas proteínas, su uso como medicamento, y concretamente su uso como vacuna, para la prevención o tratamiento de infecciones de *A. baumannii*.

Por tanto, un primer aspecto se refiere a una composición, de ahora en adelante composición de la invención, que comprende al menos una de las proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* que se seleccionan de la lista que comprende: secuencia aminoacídica SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO: 27, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 29, SEQ ID NO: 30, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 32, SEQ ID NO: 33, SEQ ID NO: 34, SEQ ID NO: 35, SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 37, SEQ ID NO: 38, SEQ ID NO: 39, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 41, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 43, SEQ ID NO: 44, SEQ ID NO: 45, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 47, SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 59, SEQ ID NO: 60 y SEQ ID NO: 61, o cualquiera de sus combinaciones.

En una realización preferida de este aspecto, composición de la invención, que comprende las proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* de secuencia aminoacídica SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16; SEQ ID NO: 17;

SEQ ID NO: 18; SEQ ID NO: 19; SEQ ID NO: 10; SEQ ID NO: 21; SEQ ID NO: 22; SEQ ID NO: 23; SEQ ID NO: 24; SEQ ID NO: 25; SEQ ID NO: 26; SEQ ID NO: 27; SEQ ID NO: 28; SEQ ID NO: 29; SEQ ID NO: 30; SEQ ID NO: 31; SEQ ID NO: 32; SEQ ID NO: 33; SEQ ID NO: 34; SEQ ID NO: 35; SEQ ID NO: 36; SEQ ID NO: 37; SEQ ID NO: 38; SEQ ID NO: 39; SEQ ID NO: 40; SEQ ID NO: 41; SEQ ID NO: 42; SEQ ID NO: 43; SEQ ID NO: 44; SEQ ID NO: 45; SEQ ID NO: 46; SEQ ID NO: 47; SEQ ID NO: 48; SEQ ID NO: 49; SEQ ID NO: 50; SEQ ID NO: 51; SEQ ID NO: 52; SEQ ID NO: 53; SEQ ID NO: 54; SEQ ID NO: 55; SEQ ID NO: 56; SEQ ID NO: 57; SEQ ID NO: 58; SEQ ID NO: 59; SEQ ID NO: 60 y SEQ ID NO: 61.

En otra realización preferida, la composición de la invención comprende, además, excipientes farmacéuticamente aceptables. En otra realización preferida, la composición de la invención comprende, además, un adyuvante. En una realización aún más preferida, el adyuvante es el fosfato del aluminio. En una realización particular, la composición de la invención comprende las proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* a una concentración de 500 µg/ml mezcladas con el fosfato del aluminio en un ratio 1:1 (v/v).

En esta memoria se entiende como *Acinetobacter baumannii* cualquier organismo perteneciente al superreino Bacteria, phylum *Proteobacteria*, clase Gammaproteobacteria, orden Pseudomonadales, familia Moraxellaceae, género *Acinetobacter*.

Las proteínas purificadas (los péptidos) de la membrana externa de *A. baumannii* se formulan en composiciones para usar como inmunógeno. Estos inmunógenos pueden también ser usados como vacunas en animales, y más particularmente en mamíferos, incluyendo humanos, o producir una respuesta en la producción de anticuerpos en los mismos. Para la formulación de tales composiciones, una cantidad efectiva inmunológicamente de al menos uno de los péptidos es mezclado con un transportador adecuado aceptable fisiológicamente para la administración a mamíferos incluyendo humanos. Los péptidos pueden estar covalentemente ligados entre ellos, a otros péptidos, a una proteína transportadora o con otros transportadores, incorporados en liposomas u otras vesículas similares, y/o mezclados con un adyuvante o absorbente como es conocido en el campo de las vacunas, como por ejemplo, pero sin limitarnos, el fosfato del aluminio, o con complejos inmunoestimuladores. Alternativamente, los péptidos no están acoplados y meramente mezclados con un transportador aceptable fisiológicamente tal como un compuesto tampón o salino normal adecuado para la administración a mamíferos incluyendo humanos.

Por tanto, las proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* de la composición de la invención presentan secuencias antigénicas protectoras. La expresión "antígeno protector", tal como se usa en la presente invención, define aquellos antígenos capaces de generar una respuesta inmune (inmunogénica) protectora del hospedador, es decir, una respuesta del hospedador, que conduce a la generación de moléculas efectoras inmunes, anticuerpos o células que reducen o impiden la reproducción de la bacteria *A. baumannii* o la dañan, inhiben o matan, "protegiendo" así al hospedador de una enfermedad clínica o sub-clínica y/o de una pérdida de productividad. Tal respuesta inmune protectora puede manifestarse comúnmente por la generación de anticuerpos que son capaces de impedir su reproducción y/o conducir a la muerte al mismo.

Como en todas las composiciones inmunogénicas para producir una respuesta en anticuerpos, las cantidades efectivas inmunogénicamente de los péptidos de la invención deben ser determinados empíricamente. Los factores que se consideran incluyen la inmunogenicidad del péptido natural, esté o no el péptido complejado con un enlace covalente a un adyuvante o una proteína transportadora o otro transportador y vía de administración para la composición, por ejemplo, y sin limitarse a estas, intravenosa, intramuscular, subcutánea, y como en una realización particular de la invención, intranasal, así como el número de la dosis de inmunización que se administraría. Tales factores son conocidos en el campo de las vacunas y está en conformidad con la habilidad del inmunólogo que ha realizado tales determinaciones sin una experimentación indebida. Preferiblemente, la composición de la invención comprende las proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* a una concentración de 500 µg/ml mezcladas con el fosfato del aluminio en un ratio 1:1 (v/v).

Otro aspecto de la invención, se refiere a los anticuerpos aislados producidos tras la inmunización de un animal, preferiblemente un mamífero, con la composición de la invención, o con uno o varios péptidos de la composición de la invención. Dichos anticuerpos pueden estar purificados, o no. La generación y purificación de anticuerpos puede realizarse en el laboratorio según los procedimientos generales conocidos en el estado de la técnica.

Los péptidos o los anticuerpos de la presente invención pueden formularse para su administración a un animal, y más preferiblemente a un mamífero, incluyendo al hombre, en una variedad de formas. Así, los anticuerpos pueden estar en disolución acuosa estéril o en fluidos biológicos, tal como suero. Las disoluciones acuosas pueden estar tamponadas o no tamponadas y tienen componentes activos o inactivos adicionales. Los componentes adicionales incluyen sales para modular la fuerza iónica, conservantes incluyendo, pero sin limitarse a, agentes antimicrobianos, antioxidantes, quelantes, y similares, y nutrientes incluyendo glucosa, dextrosa, vitaminas y minerales. Alternativamente, los péptidos o los anticuerpos pueden prepararse para su administración en forma sólida. Los anticuerpos pueden combinarse con varios vehículos o excipientes inertes, incluyendo pero sin limitarse a; aglutinantes tales como celulosa microcristalina, goma tragacanto, o gelatina; excipientes tales como almidón o lactosa; agentes dispersantes tales como ácido algínico o almidón de maíz; lubricantes tales como estearato de magnesio, deslizantes tales como dióxido de silicio coloidal; agentes edulcorantes tales como sacarosa o sacarina; o agentes aromatizantes tales como menta o salicilato de metilo.

Los péptidos de la composición de la invención, los anticuerpos de la invención, o sus formulaciones pueden administrarse a un animal, incluyendo un mamífero y, por tanto, al hombre, en una variedad de formas. Tales medios incluyen, pero sin limitarse a, intraperitoneal, intravenoso, intramuscular, subcutáneo, intracecal, intraventricular, oral, enteral, parenteral, intranasal o dérmico.

5

La dosificación de los péptidos de la composición de la invención o de los anticuerpos para obtener una cantidad farmacéuticamente eficaz depende de una variedad de factores, como por ejemplo, la edad, peso, sexo, tolerancia,... del animal.

10

Los autores de la presente invención demuestran en los ejemplos la eficacia de esta composición para la inmunización de ratones frente a infecciones de *A. baumannii*. Por tanto, otro aspecto se refiere al uso de la composición de la invención y/o de los anticuerpos de la invención para la elaboración de un medicamento, o alternativamente, a la composición y/o a los anticuerpos de la invención para su uso como medicamento.

15

Otro aspecto se refiere al uso de la composición de la invención y/o de los anticuerpos de la invención para la elaboración de un medicamento para la prevención o el tratamiento de infecciones de *A. baumannii* o alternativamente, a la composición de la invención o a los anticuerpos de la invención para su uso en la prevención o el tratamiento de infecciones de *A. baumannii*. En una realización preferida, la composición de la invención y/o los anticuerpos de la invención se usan para la elaboración de un medicamento para la prevención o el tratamiento de infecciones de *A. baumannii* en animales, más preferiblemente en mamíferos, y aún más preferiblemente en humanos. En otra realización preferida, el medicamento es una vacuna. En otra realización preferida, la composición de la invención comprende, además, un adyuvante. En una realización aún más preferida, el adyuvante es el fosfato del aluminio. En una realización particular, la composición de la invención comprende las proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* a una concentración de 500 µg/ml mezcladas con el fosfato del aluminio en un ratio 1:1 (v/v).

25

Los péptidos de la composición de la invención son útiles como vacunas para proteger contra futuras infecciones por *A. baumannii* o para potenciar la respuesta inmune contra la infección por *A. baumannii* en sujetos o animales ya infectados. Aunque cualquier sujeto humano puede ser vacunado con los péptidos, los sujetos más adecuados son personas o animales con riesgo de padecer la infección. Los anticuerpos sirven para la inmunización pasiva de un animal, incluyendo mamíferos, y más preferiblemente humanos. Los péptidos y/o los anticuerpos de la invención pueden formularse en cantidades terapéuticamente efectivas para el tratamiento de animales, más preferiblemente mamíferos, y aún más preferiblemente humanos que han sido infectados por la bacteria *A. baumannii*.

35

En el contexto de la presente invención el término “vacuna” se refiere a una preparación antigénica empleada para establecer la respuesta del sistema inmune a una enfermedad. Son preparados de antígenos que una vez dentro del organismo provocan la respuesta del sistema inmunitario, mediante la producción de anticuerpos, y generan memoria inmunológica produciendo inmunidad permanente o transitoria.

40

En esta memoria, el término “adyuvante” se refiere a un agente, mientras no posea un efecto antigénico por sí mismo, que puede estimular el sistema inmune incrementando su respuesta a la vacuna. Aunque sin limitarse a ellas, las sales de aluminio “fosfato de aluminio” e “hidróxido de aluminio” son los dos adyuvantes más comúnmente empleados en las vacunas. Otras sustancias, como por ejemplo el escualeno, también se pueden emplear como adyuvantes.

45

El término “medicamento”, tal y como se usa en esta memoria, hace referencia a cualquier sustancia usada para prevención, diagnóstico, alivio, tratamiento o curación de enfermedades en el hombre y los animales. En el contexto de la presente invención se refiere, también, a una composición capaz de generar una respuesta inmune frente a *A. baumannii*, que está causando dicha enfermedad en el hombre o los animales. Incluye, por tanto, lo que se conoce como vacuna, tal y como se ha definido previamente en esta memoria.

50

El término “antígeno” en esta memoria se refiere a una molécula (generalmente una proteína o un polisacárido), que puede inducir la formación de anticuerpos. Hay muchos tipos de moléculas diferentes que pueden actuar de antígenos, como las proteínas o péptidos, los polisacáridos y, más raramente, otras moléculas como los ácidos nucleicos. En concreto, en esta memoria, el término antígeno haría referencia a los péptidos o proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* de secuencia aminoacídica SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16; SEQ ID NO: 17; SEQ ID NO: 18; SEQ ID NO: 19; SEQ ID NO: 20; SEQ ID NO: 21; SEQ ID NO: 22; SEQ ID NO: 23; SEQ ID NO: 24; SEQ ID NO: 25; SEQ ID NO: 26; SEQ ID NO: 27; SEQ ID NO: 28; SEQ ID NO: 29; SEQ ID NO: 30; SEQ ID NO: 31; SEQ ID NO: 32; SEQ ID NO: 33; SEQ ID NO: 34; SEQ ID NO: 35; SEQ ID NO: 36; SEQ ID NO: 37; SEQ ID NO: 38; SEQ ID NO: 39; SEQ ID NO: 40; SEQ ID NO: 41; SEQ ID NO: 42; SEQ ID NO: 43; SEQ ID NO: 44; SEQ ID NO: 45; SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 47, SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 59, SEQ ID NO: 60 y SEQ ID NO: 61.

65

En el sentido utilizado en esta descripción, la expresión “cantidad terapéuticamente efectiva” se refiere a la cantidad de péptidos, anticuerpos o fragmentos de anticuerpos para producir el efecto deseado y, en general, vendrá determinada, entre otras causas, por las características propias de dichos péptidos y anticuerpos, y el efecto terapéutico a conseguir. Los adyuvantes y vehículos farmacéuticamente aceptables que pueden ser utilizados en dichas composiciones son los vehículos conocidos por los técnicos en la materia. Las composiciones proporcionadas por esta invención pueden ser facilitadas por cualquier vía de administración, para lo cual dicha composición se formulará en la forma farmacéutica adecuada a la vía de administración elegida.

Otro aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para la obtención de los péptidos o proteínas de la membrana externa de *A. baumannii*, de ahora en adelante procedimiento de la invención, que comprende:

- a. Inocular un litro de cultivo de caldo de Mueller-Hinton con una colonia de *A. baumannii* ATCC 19606,
- b. Incubar hasta conseguir una densidad óptica de 0,6 a 600 nm,
- c. Lavar las bacterias con 30 ml del 10 mM tampón de fosfato pH 7,2,
- d. Centrifugar a 6.000 x g durante 10 min,
- e. Resuspender los pellets bacterianos en 10 ml de 10 mM tampón de fosfato pH 7,2 y lisados por sonicación 5 veces x 1 minuto.
- f. Eliminar las células no lisadas por centrifugación a 6.000 x g durante 5 minutos,
- g. Centrifugar el sobrenadante obtenido a 4°C a 20.000 x g durante una hora,
- h. Eliminar las proteínas de la membrana interna por solubilización con 5 ml de 2% N-laurylsarcosinata en 10 mM tampón de fosfato pH 7,2 durante 30 min a 37°C,
- i. Precipitar la fracción insoluble (que contiene las proteínas de la membrana externa) por centrifugación a 4°C a 20.000 x g durante una hora,
- j. Lavar el *pellet* obtenido una vez con 2 ml de 62,5 mM Tris-HCl pH 6,8 y centrifugar a 4°C durante una hora.
- k. Resuspender el *pellet* obtenido en una solución de 5% *sodium dodecyl sulphate* (SDS) y precipitar de nuevo con metanol y cloroformo,
- l. Resuspender en PBS (suero salino fosfatado) estéril.

Resulta obvio para un experto en la materia que pequeñas variaciones debidas, por ejemplo, a errores de medida, en los valores del procedimiento para la obtención de los péptidos o proteínas de la membrana externa de *A. baumannii* darían lugar, igualmente, a dichos péptidos. Por tanto, los valores especificados en el procedimiento de la invención son aproximados. Alternativamente, los péptidos de la composición de la invención pueden producirse por otros métodos conocidos en el estado de la técnica. El diseño de péptidos sintéticos es conocido en el estado de la técnica, por ejemplo, mediante la síntesis en fase sólida de Merrifield, que permiten producir químicamente los mismos para cantidades no limitadas. También pueden prepararse por expresión en una célula hospedadora que contiene una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de nucleótidos que se transcribe al péptido o a los péptidos de la composición de la invención, unida o no operativamente a una secuencia de control de la expresión, o en un vehículo o vector de clonación de ADN recombinante que contiene tal molécula de ADN recombinante. Alternativamente, los péptidos pueden expresarse por inyección directa de una simple molécula de ADN en una célula hospedadora.

La expresión de las secuencias codificadoras de los péptidos de la composición de la invención, o sus fragmentos inmunogénicos, conforme a la invención, utilizando una serie de técnicas y sistemas de expresión conocidos, incluyendo la expresión en células procarióticas tales como *E. coli* y en células eucarióticas tales como levaduras, permitirían obtener dichos péptidos, que serían útiles para la elaboración de un medicamento, y para la prevención o el tratamiento de infecciones de *A. baumannii*.

Los términos “secuencia aminoacídica”, “péptido”, “oligopéptido”, “polipéptido” y “proteína” se usan aquí de manera intercambiable, y se refieren a una forma polimérica de aminoácidos de cualquier longitud, que pueden estar, o no, química o bioquímicamente modificados.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención.

## Descripción de las figuras

Fig. 1. Esquema de la obtención de las proteínas de la membrana externa de *A. baumannii* ATCC 19606.

5 Fig. 2. Esquema de la inyección de la vacuna, la recogida de suero e inoculación de los ratones con bacteria.

Fig. 3. Niveles de anticuerpos frente a las proteínas de la membrana externa de *A. baumannii* en el suero de ratones después de dos inyecciones de la vacuna (Vacunado, n = 10), o dos inyecciones de sólo adyuvante (Sin Vacunar, n = 10). Los niveles de anticuerpos en los ratones vacunados fueron significativamente más altos que en los ratones sin vacunar (p = 0,0002, test de Student).

Fig. 4. Supervivencia de los ratones vacunados y los ratones sin vacunar después de inoculación con *A. baumannii* ATCC 19606.

15 Fig. 5. Ratones sanos (n=5/grupo) fueron inyectados intraperitonealmente con 150  $\mu$ l suero con anticuerpos frente a las proteínas de la membrana externa (Suero anti-PME) o 150  $\mu$ l suero limpio. Ocho horas después los ratones fueron inoculados con  $1.0 \times 10^6$  ufc *A. baumannii* ATCC 19606 por inyección intraperitoneal y la supervivencia fue medida durante 7 días (\*p < 0.01; Log-rank test).

## 20 Ejemplos

A continuación se ilustrará la invención mediante unos ensayos realizados por los inventores, que pone de manifiesto la especificidad y efectividad de la composición de la invención como vacuna frente a *A. baumannii*.

### Purificación de las proteínas de la membrana externa

30 Las proteínas de la membrana externa de la cepa *A. baumannii* ATCC 19606 (obtenida a través del *American Type Culture Collection*) fueron extraídas utilizando la técnica descrita a continuación (Figura 1). Un litro de cultivo de caldo de Mueller-Hinton fue inoculado con una colonia de *A. baumannii* ATCC 19606 e incubado hasta obtener una densidad óptica de 0,6 a 600 nm. Las bacterias fueron lavadas una vez con 30 ml del 10 mM tampón de fosfato pH 7,2, y centrifugadas a 6.000 x g durante 10 min. Los *pellets* bacterianos fueron resuspendidos. Las células no lisadas fueron eliminadas por centrifugación a 6.000 x g durante 5 minutos. El sobrenadante obtenido fue centrifugado a 4°C a 20.000 x g durante una hora para precipitar las membranas. Las proteínas de la membrana interna fueron eliminadas por solubilización con 5 ml de 2% N-laurylsarcosinato en 10 mM tampón de fosfato pH 7,2 durante 30 min a 37°C. Tras la solubilización, la fracción insoluble (que contiene las proteínas de la membrana externa) fue precipitada por centrifugación a 4°C a 20.000 x g durante una hora. El *pellet* obtenido fue lavado una vez con 2 ml de 62,5 mM Tris-HCl pH 6,8 y centrifugado a 4°C durante una hora.

40 Para eliminar las endotoxinas de la bacteria, el *pellet* obtenido fue resuspendido en una solución de 5% *sodium dodecyl sulphate* (SDS) y precipitado con metanol y cloroformo. Después de la precipitación, las proteínas de la membrana externa libre de endotoxinas fueron resuspendidas en PBS estéril.

### 45 Adición del adyuvante

Las proteínas purificadas a una concentración de 500  $\mu$ g/ml fueron mezcladas con el adyuvante del fosfato del aluminio en un ratio 1:1 (v/v).

### Determinación de los componentes de la vacuna

55 Para determinar los componentes de la vacuna, las proteínas purificadas de la membrana externa fueron identificadas por cromatografía líquida y espectrometría de masa (LC/MS/MS). Los componentes de la vacuna identificados por LC/MS/MS se muestran en la Tabla 1.

ES 2 366 735 B1

TABLA 1  
Componentes de la vacuna

SEQ ID NO:	No. identificación (NCBI)	Proteína	
5	SEQ ID NO: 1	gi 126642014	<i>putative outer membrane proteína</i>
10	SEQ ID NO: 2	gi 126642768	<i>AdeK</i>
	SEQ ID NO: 3	gi 126642784	<i>putative protein (DcaP-like)</i>
	SEQ ID NO: 4	gi 72535027	<i>putative outer membrane proteína</i>
15	SEQ ID NO: 5	gi 126640892	<i>putative competence protein (ComL)</i>
	SEQ ID NO: 6	gi 75438841	<i>Outer membrane protein omp38</i>
20	SEQ ID NO: 7	gi 126641591	<i>organic solvent tolerance protein precursor</i>
	SEQ ID NO: 8	gi 126642207	<i>hypothetical protein A1S_2162</i>
25	SEQ ID NO: 9	gi 126642873	<i>putative glucose-sensitive porin (OprB-like)</i>
	SEQ ID NO: 10	gi 126643355	<i>putative signal peptide</i>
30	SEQ ID NO: 11	gi 126640934	<i>putative outer membrane proteína</i>
	SEQ ID NO: 12	gi 184159810	<i>34 kDa outer membrane proteína</i>
	SEQ ID NO: 13	gi 72535025	<i>putative outer membrane proteína</i>
35	SEQ ID NO: 14	gi 126640271	<i>putative outer membrane copper receptor (OprC)</i>
40	SEQ ID NO: 15	gi 126642630	<i>peptidoglycan-associated lipoprotein precursor</i>
	SEQ ID NO: 16	gi 126641049	<i>putative signal peptide</i>
	SEQ ID NO: 17	gi 169796592	<i>hypothetical protein ABAYE2569</i>
45	SEQ ID NO: 18	gi 126643125	<i>hypothetical protein A1S_3110</i>
	SEQ ID NO: 19	gi 126641700	<i>putative ferric siderophore receptor protein</i>
50	SEQ ID NO: 20	gi 126642698	<i>chaperonin GroEL</i>
55	SEQ ID NO: 21	gi 126642803	<i>putative long-chain fatty acid transport protein</i>



ES 2 366 735 B1

	SEQ ID NO: 22	gi 126642491	<i>putative signal peptide</i>
	SEQ ID NO: 23	gi 126640164	<i>putative outer membrane proteina</i>
5	SEQ ID NO: 24	gi 126640689	<i>putative lipoprotein precursor (VacJ) transmembrane</i>
	SEQ ID NO: 25	gi 126642211	<i>cytochrome o ubiquinol oxidase subunit II</i>
10	SEQ ID NO: 26	gi 50086191	<i>30S ribosomal protein S4</i>
	SEQ ID NO: 27	gi 126640383	<i>hypothetical protein A1S_0297</i>
	SEQ ID NO: 28	gi 126641059	<i>putative lipoproteina</i>
15	SEQ ID NO: 29	gi 126642853	<i>putative tonB-dependent receptor protein</i>
	SEQ ID NO: 30	gi 126642527	<i>putative signal peptide</i>
20	SEQ ID NO: 31	gi 50086215	<i>50S ribosomal protein L3</i>
	SEQ ID NO: 32	gi 126640296	<i>putative outer membrane proteina</i>
	SEQ ID NO: 33	gi 126641966	<i>ferriochrome-iron receptor</i>
25	SEQ ID NO: 34	gi 126640372	<i>50S ribosomal protein L1</i>
	SEQ ID NO: 35	gi 126643431	<i>putative lipoprotein-34 precursor (NlpB)</i>
	SEQ ID NO: 36	gi 126643116	<i>toluene tolerance efflux transporter</i>
30	SEQ ID NO: 37	gi 126640380	<i>putative outer membrane protein W</i>
	SEQ ID NO: 38	gi 126643466	<i>hypothetical protein A1S_3459</i>
	SEQ ID NO: 39	gi 126640837	<i>hypothetical protein A1S_0779</i>
35	SEQ ID NO: 40	gi 126642749	<i>succinyl-CoA synthetase beta chain</i>
	SEQ ID NO: 41	gi 78192432	<i>AdeX</i>
	SEQ ID NO: 42	gi 126641113	<i>TonB-dependent siderophore receptor</i>
40	SEQ ID NO: 43	gi 126643362	<i>hypothetical protein A1S_3355</i>
	SEQ ID NO: 44	gi 126642405	<i>hypothetical protein A1S_2368</i>
	SEQ ID NO: 45	gi 50086214	<i>50S ribosomal protein L4</i>
45	SEQ ID NO: 46	gi 126643081	<i>50S ribosomal protein L6</i>
	SEQ ID NO: 47	gi 126641128	<i>putative lipoproteina</i>
50	SEQ ID NO: 48	gi 126642236	<i>putative lipoproteina</i>
	SEQ ID NO: 49	gi 126641592	<i>organic solvent tolerance protein precursor</i>
55	SEQ ID NO: 50	gi 50085917	<i>succinate dehydrogenase iron-sulfur subunit</i>
	SEQ ID NO: 51	gi 126643040	<i>malate dehydrogenase dihydroliipoamide succinyltransferase</i>
60	SEQ ID NO: 52	gi 126642747	<i>component of 2-oxoglutarate dehydrogenase complex (E2)</i>
65	SEQ ID NO: 53	gi 126640606	<i>RND efflux transporter</i>

	SEQ ID NO: 54	gi 126641964	<i>putative phospholipase A1 precursor (PldA)</i>
5	SEQ ID NO: 55	gi 126640876	<i>putative peptidoglycan-binding LysM</i>
	SEQ ID NO: 56	gi 126642362	<i>elongation factor Ts</i>
10	SEQ ID NO: 57	gi 126642630	<i>peptidoglycan-associated lipoprotein precursor</i>
	SEQ ID NO: 58	gi 126641367	<i>putative hemolisina</i>
15	SEQ ID NO: 59	gi 83755429	<i>carbapenem-associated resistance protein precursor</i>
	SEQ ID NO: 60	gi 126641105	<i>hypothetical protein A1S_1055</i>
20	SEQ ID NO: 61	gi 50083467	<i>F0F1 ATP synthase subunit alpha</i>

*Determinación de la eficacia de la vacuna*

25 Para determinar la eficacia de la vacuna, se utilizó un modelo de sepsis en ratones C57BL/6. Los ratones (n=10) fueron inyectados intramuscularmente con 100 µl de la vacuna (25 µg proteína) y posteriormente inyectados de nuevo tres semanas después (Fig. 2). Como control negativo, diez ratones fueron inyectados con PBS mas adyuvante (sin proteína) en paralelo.

30 Una semana después de la segunda inyección, se recogieron muestras de sangre de cada ratón que fueron utilizadas para determinar la cantidad de anticuerpos (IgG) frente a las proteínas de la membrana externa por la técnica de ELISA. En todos los ratones inmunizados se detectaron niveles altos (título medio = 7,8 x 10<sup>4</sup>) de anticuerpos frente a las proteínas de la membrana externa, mientras que en los ratones control inyectados con sólo el adyuvante (control negativo) no se detectaron anticuerpos (Fig. 3).

35 Dos semanas después de la segunda inyección, los ratones fueron inoculados con una dosis alta (1,5 x 10<sup>5</sup>) de la cepa ATCC 19606 de *A. baumannii* por inyección intraperitoneal. La supervivencia de los ratones fue monitorizada durante los 7 días siguientes. Todos los ratones vacunados sobrevivieron, mientras que 9 de los 10 ratones inyectados con sólo adyuvante murieron durante los dos días posteriores a la inoculación (Fig. 4). La diferencia en supervivencia fue significativa estadísticamente (p < 0,01, prueba log-rank).

*Ensayos de inmunización pasiva con anticuerpos frente a las proteínas de la membrana externa de Acinetobacter baumannii*

45 Para determinar si los anticuerpos frente a las proteínas de la membrana externa son capaces de proteger frente a infección por *A. baumannii*, ratones sanos (n=5/grupo) fueron inyectados con 150 µl de suero con anticuerpos frente a las proteínas de la membrana externa de ratones inmunizados o 150 µl de suero de ratones no inmunizados. Ocho horas después de inyectar los sueros, los ratones fueron inoculados con 1.0 x 10<sup>6</sup> ufc *A. baumannii* ATCC 19606, y la supervivencia fue medida durante siete días. Como se muestra en la Figura 1C, todos los ratones inyectados con el suero con anticuerpos frente a las proteínas de la membrana externa sobrevivieron (Figura 1C; Suero anti-PME), mientras que todos los ratones inyectado con suero limpio murieron dentro de las 24 horas tras la inoculación (Fig. 1C; Suero limpio). Estos resultados muestran que los anticuerpos frente a las proteínas de la membrana externa son capaces de proteger frente a infección por *A. baumannii*.

## REIVINDICACIONES

1. Composición farmacéutica que comprende las proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* de secuencia aminoacídica SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 24, SEQ ID NO: 25, SEQ ID NO: 26, SEQ ID NO: 27, SEQ ID NO: 28, SEQ ID NO: 29, SEQ ID NO: 30, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO: 32, SEQ ID NO: 33, SEQ ID NO: 34, SEQ ID NO: 35, SEQ ID NO: 36, SEQ ID NO: 37, SEQ ID NO: 38, SEQ ID NO: 39, SEQ ID NO: 40, SEQ ID NO: 41, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 43, SEQ ID NO: 44, SEQ ID NO: 45, SEQ ID NO: 46, SEQ ID NO: 47, SEQ ID NO: 48, SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO: 50, SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO: 52, SEQ ID NO: 53, SEQ ID NO: 54, SEQ ID NO: 55, SEQ ID NO: 56, SEQ ID NO: 57, SEQ ID NO: 58, SEQ ID NO: 59, SEQ ID NO: 60 y SEQ ID NO: 61.
2. Composición farmacéutica según la reivindicación 1, que además comprende excipientes farmacéuticamente aceptables.
3. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, que además comprende un adyuvante.
4. Composición según la reivindicación 3, donde el adyuvante es fosfato del aluminio.
5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, donde las proteínas purificadas de la membrana externa de *A. baumannii* se encuentran en una concentración de 500 µg/ml mezcladas con el fosfato del aluminio en un ratio 1:1 (v/v).
6. Anticuerpos aislados producidos tras la inmunización de un animal con una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1-5.
7. Anticuerpos según la reivindicación anterior, donde el animal inmunizado es un mamífero.
8. Uso de una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, o de un anticuerpo según las reivindicaciones 6-7, para la elaboración de un medicamento.
9. Uso de una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, o de un anticuerpo según las reivindicaciones 6-7, para la elaboración de un medicamento para la prevención o el tratamiento de infecciones de *A. baumannii*.
10. Uso de una composición o de un anticuerpo según cualquiera de las reivindicaciones 8-9, donde el medicamento es una vacuna.
11. Procedimiento para la obtención de los péptidos o proteínas de la membrana externa de *A. baumannii* de la composición según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que comprende:
- Inocular un litro de cultivo de caldo de Mueller-Hinton con una colonia de *A. baumannii* ATCC 19606,
  - Incubar hasta conseguir una densidad óptica de 0,6 a 600 nm,
  - Lavar las bacterias con 30 ml del 10 mM tampón de fosfato pH 7,2,
  - Centrifugar a 6.000 x g durante 10 min,
  - Resuspender los pellets bacterianos en 10 ml de 10 mM tampón de fosfato pH 7,2 y lisados por sonicación 5 veces x 1 minuto,
  - Eliminar las células no lisadas por centrifugación a 6.000 x g durante 5 minutos,
  - Centrifugar el sobrenadante obtenido a 4°C a 20.000 x g durante una hora,
  - Eliminar las proteínas de la membrana interna por solubilización con 5 ml de 2% N-laurylsarcosinata en 10 mM tampón de fosfato pH 7,2 durante 30 min a 37°C,
  - Precipitar la fracción insoluble (que contiene las proteínas de la membrana externa) por centrifugación a 4°C a 20.000 x g durante una hora,
  - Lavar el *pellet* obtenido una vez con 2 ml de 62,5 mM Tris-HCl pH 6,8 y centrifugar a 4°C durante una hora.

## ES 2 366 735 B1

- k. Resuspender el *pellet* obtenido en una solución de 5% SDS y precipitar de nuevo con metanol y cloroformo,
- l. Resuspender en PBS estéril.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

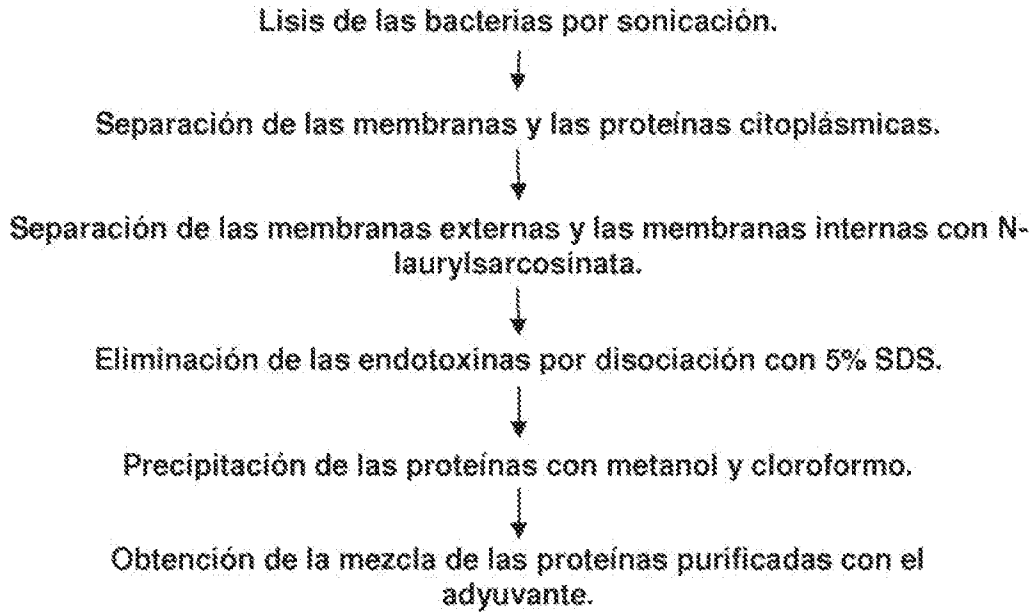


FIG. 1

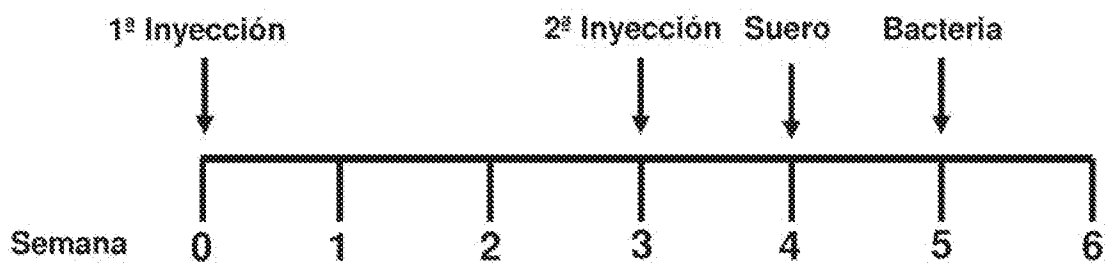


FIG. 2

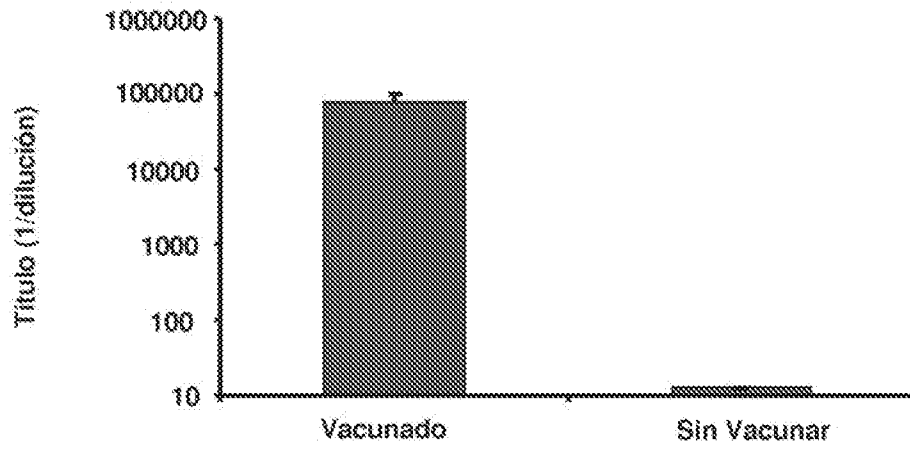


FIG. 3

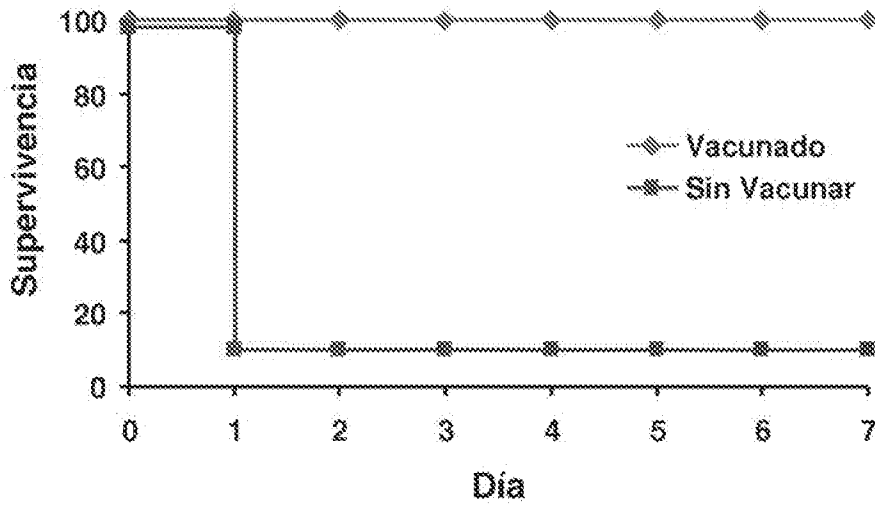


FIG. 4

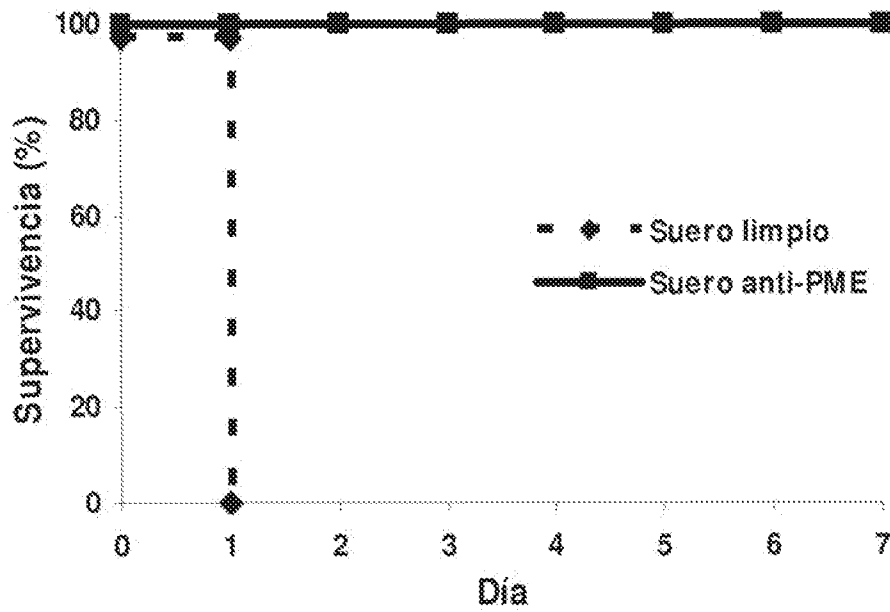


FIG. 5

LISTA DE SECUENCIAS

<110> Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la investigación en Salud de Sevilla  
 Universidad de Sevilla

5

<120> Vacuna frente a *Acinetobacter baumannii*

<130> ES1985.34

10

<160> 61

<170> PatentIn version 3.5

15

<210> 1

<211> 829

<212> PRT

20

<213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 1

25 Met Pro Leu Ala Leu Val Ser Ala Met Ala Ala Val Gln Gln Ala Tyr  
 1 5 10 15

Ala Ala Asp Asp Phe Val Val Arg Asp Ile Arg Val Asn Gly Leu Val  
 20 25 30

30 Arg Leu Thr Pro Ala Asn Val Tyr Thr Met Leu Pro Ile Asn Ser Gly  
 35 40 45

35 Asp Arg Val Asn Glu Pro Met Ile Ala Glu Ala Ile Arg Thr Leu Tyr  
 50 55 60

40 Ala Thr Gly Leu Phe Asp Asp Ile Lys Ala Ser Lys Glu Asn Asp Thr  
 65 70 75 80

45 Leu Val Phe Asn Val Ile Glu Arg Pro Ile Ile Ser Lys Leu Glu Phe  
 85 90 95

Lys Gly Asn Lys Leu Ile Pro Lys Glu Ala Leu Glu Gln Gly Leu Lys  
 100 105 110

50 Lys Met Gly Ile Ala Glu Gly Glu Val Phe Lys Lys Ser Ala Leu Gln  
 115 120 125

55 Thr Ile Glu Thr Glu Leu Glu Gln Gln Tyr Thr Gln Gln Gly Arg Tyr  
 130 135 140

60 Asp Ala Asp Val Thr Val Asp Thr Val Ala Arg Pro Asn Asn Arg Val  
 145 150 155 160

Glu Leu Lys Ile Asn Phe Asn Glu Gly Thr Pro Ala Lys Val Phe Asp  
 165 170 175

65 Ile Asn Val Ile Gly Asn Thr Val Phe Lys Asp Ser Glu Ile Lys Gln  
 180 185 190



ES 2 366 735 B1

Ala Phe Ala Val Lys Glu Ser Gly Trp Ala Ser Val Val Thr Arg Asn  
195 200 205

5 Asp Arg Tyr Ala Arg Glu Lys Met Ala Ala Ser Leu Glu Ala Leu Arg  
210 215 220

10 Ala Met Tyr Leu Asn Lys Gly Tyr Ile Asn Phe Asn Ile Asn Asn Ser  
225 230 235 240

15 Gln Leu Asn Ile Ser Glu Asp Lys Lys His Ile Phe Ile Glu Val Ala  
245 250 255

Val Asp Glu Gly Ser Gln Phe Lys Phe Gly Gln Thr Lys Phe Leu Gly  
260 265 270

20 Asp Ala Leu Tyr Lys Pro Glu Glu Leu Gln Ala Leu Lys Ile Tyr Lys  
275 280 285

25 Asp Gly Asp Thr Tyr Ser Gln Glu Lys Val Asn Ala Val Lys Gln Leu  
290 295 300

30 Leu Leu Arg Lys Tyr Gly Asn Ala Gly Tyr Tyr Phe Ala Asp Val Asn  
305 310 315 320

Ile Val Pro Gln Ile Asn Asn Glu Thr Gly Val Val Asp Leu Asn Tyr  
325 330 335

35 Tyr Val Asn Pro Gly Gln Gln Val Thr Val Arg Arg Ile Asn Phe Thr  
340 345 350

40 Gly Asn Ser Lys Thr Ser Asp Glu Val Leu Arg Arg Glu Met Arg Gln  
355 360 365

45 Met Glu Gly Ala Leu Ala Ser Asn Glu Lys Ile Asp Leu Ser Lys Val  
370 375 380

Arg Leu Glu Arg Thr Gly Phe Phe Lys Thr Val Asp Ile Lys Pro Ala  
385 390 395 400

Arg Ile Pro Asn Ser Pro Asp Gln Val Asp Leu Asn Val Asn Val Glu  
405 410 415

55 Glu Gln His Ser Gly Thr Thr Thr Leu Ala Val Gly Tyr Ser Gln Ser  
420 425 430

60 Gly Gly Ile Thr Phe Gln Ala Gly Leu Ser Gln Thr Asn Phe Met Gly  
435 440 445

65 Thr Gly Asn Arg Val Ala Ile Asp Leu Ser Arg Ser Glu Thr Gln Asp  
450 455 460

Tyr Tyr Asn Leu Ser Val Thr Asp Pro Tyr Phe Thr Ile Asp Gly Val

ES 2 366 735 B1

	465				470					475				480			
5	Ser	Arg	Gly	Tyr	Asn 485	Val	Tyr	Tyr	Arg	Lys 490	Thr	Lys	Leu	Asn	Asp 495	Asp	
10	Tyr	Asn	Val	Asn 500	Asn	Tyr	Val	Thr	Asp 505	Ser	Phe	Gly	Gly	Ser 510	Leu	Ser	
15	Phe	Gly	Tyr	Pro	Ile	Asp	Glu	Asn 520	Gln	Ser	Leu	Ser	Ala 525	Ser	Val	Gly	
20	Val	Asp 530	Asn	Thr	Lys	Val	Thr 535	Thr	Gly	Ala	Phe	Val 540	Ser	Thr	Tyr	Val	
25	Arg 545	Asp	Tyr	Leu	Leu	Ala 550	Asn	Gly	Gly	Lys	Thr 555	Thr	Ser	Thr	Asn	Thr 560	
30	Tyr	Cys	Leu	Val	Asp 565	Leu	Val	Gln	Asp	Pro 570	Gln	Thr	Gly	Leu	Tyr 575	Lys	
35	Cys	Pro	Glu	Gly 580	Gln	Thr	Ser	Gln	Pro 585	Tyr	Gly	Asn	Ala	Phe 590	Glu	Gly	
40	Glu	Phe	Phe 595	Thr	Tyr	Asn	Leu	Asn 600	Leu	Gly	Trp	Ser	Tyr 605	Asn	Thr	Leu	
45	Asn	Arg 610	Pro	Ile	Phe	Pro	Thr 615	Ser	Gly	Met	Ser	His 620	Arg	Val	Gly	Leu	
50	Glu 625	Ile	Gly	Leu	Pro	Gly 630	Ser	Asp	Val	Asp	Tyr 635	Gln	Lys	Val	Thr	Tyr 640	
55	Asp	Thr	Gln	Ala	Phe 645	Phe	Pro	Ile	Gly	Ser 650	Thr	Gly	Phe	Val	Leu 655	Arg	
60	Gly	Tyr	Gly	Lys 660	Leu	Gly	Tyr	Gly	Asn 665	Asp	Leu	Pro	Phe	Tyr 670	Lys	Asn	
65	Phe	Tyr	Ala 675	Gly	Gly	Tyr	Gly	Ser 680	Val	Arg	Gly	Tyr	Asp 685	Asn	Ser	Thr	
70	Leu	Gly 690	Pro	Lys	Tyr	Ala	Ser 695	Val	Asn	Leu	Gln	Glu 700	Glu	Lys	Lys	Asn	
75	Asp 705	Ser	Ser	Pro	Glu	Glu 710	Val	Gly	Gly	Asn	Ala 715	Leu	Val	Gln	Phe	Gly 720	
80	Thr	Glu	Leu	Val	Leu 725	Pro	Met	Pro	Phe	Lys 730	Gly	Asp	Trp	Thr	Arg 735	Gln	
85	Val	Arg	Pro	Val 740	Leu	Phe	Ala	Glu	Gly 745	Gly	Gln	Val	Phe	Asp 750	Thr	Lys	

ES 2 366 735 B1

Cys Asp Val Arg Ser Tyr Ser Met Ile Met Asn Gly Gln Gln Ile Ser  
 755 760 765  
 5 Asp Ala Lys Lys Tyr Cys Glu Asp Asn Tyr Gly Phe Asp Leu Gly Asn  
 770 775 780  
 10 Leu Arg Tyr Ser Val Gly Val Gly Val Thr Trp Ile Thr Met Ile Gly  
 785 790 795 800  
 15 Pro Leu Ser Leu Ser Tyr Ala Phe Pro Leu Asn Asp Lys Pro Gly Asp  
 805 810 815  
 Glu Thr Lys Glu Ile Gln Phe Glu Ile Gly Arg Thr Phe  
 820 825  
 20 <210> 2  
 <211> 458  
 <212> PRT  
 25 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 2  
 30 Met Arg Gly Pro Glu Pro Val Val Lys Thr Asp Ile Pro Gln Ser Tyr  
 1 5 10 15  
 35 Ala Tyr Asn Ser Ala Ser Gly Thr Ser Ile Ala Glu Gln Gly Tyr Lys  
 20 25 30  
 40 Gln Phe Phe Ala Asp Pro Arg Leu Leu Glu Val Ile Asp Leu Ala Leu  
 35 40 45  
 45 Ala Asn Asn Arg Asp Leu Arg Thr Ala Thr Leu Asn Ile Glu Arg Ala  
 50 55 60  
 50 Gln Gln Gln Tyr Gln Ile Thr Gln Asn Asn Gln Leu Pro Thr Ile Gly  
 65 70 75 80  
 55 Ala Ser Gly Ser Ala Ile Arg Gln Val Ser Gln Ser Arg Asp Pro Asn  
 85 90 95  
 60 Asn Pro Tyr Ser Thr Tyr Gln Val Gly Leu Gly Val Thr Ala Tyr Glu  
 100 105 110  
 65 Leu Asp Phe Trp Gly Arg Val Arg Ser Leu Lys Asp Ala Ala Leu Asp  
 115 120 125  
 70 Ser Tyr Leu Ala Thr Gln Ser Ala Arg Asp Ser Thr Gln Ile Ser Leu  
 130 135 140  
 75 Ile Ser Gln Val Ala Gln Ala Trp Leu Asn Tyr Ser Phe Ala Thr Ala  
 145 150 155 160

ES 2 366 735 B1

Asn Leu Arg Leu Ala Glu Gln Thr Leu Lys Ala Gln Leu Asp Ser Tyr  
 165 170 175  
 5 Asn Leu Asn Lys Lys Arg Phe Asp Val Gly Ile Asp Ser Glu Val Pro  
 180 185 190  
 10 Leu Arg Gln Ala Gln Ile Ser Val Glu Thr Ala Arg Asn Asp Val Ala  
 195 200 205  
 15 Asn Tyr Lys Thr Gln Ile Ala Gln Ala Gln Asn Leu Leu Asn Leu Leu  
 210 215 220  
 Val Gly Gln Pro Val Pro Gln Asn Leu Leu Pro Thr Gln Pro Val Lys  
 225 230 235 240  
 20 Arg Ile Ala Gln Gln Asn Val Phe Thr Ala Gly Leu Pro Ser Asp Leu  
 245 250 255  
 25 Leu Asn Asn Arg Pro Asp Val Lys Ala Ala Glu Tyr Asn Leu Ser Ala  
 260 265 270  
 30 Ala Gly Ala Asn Ile Gly Ala Ala Lys Ala Arg Leu Phe Pro Thr Ile  
 275 280 285  
 35 Ser Leu Thr Gly Ser Ala Gly Tyr Ala Ser Thr Asp Leu Ser Asp Leu  
 290 295 300  
 Phe Lys Ser Gly Gly Phe Val Trp Ser Val Gly Pro Ser Leu Asp Leu  
 305 310 315 320  
 40 Pro Ile Phe Asp Trp Gly Thr Arg Arg Ala Asn Val Lys Ile Ser Glu  
 325 330 335  
 45 Thr Asp Gln Lys Ile Ala Leu Ser Asp Tyr Glu Lys Ser Val Gln Ser  
 340 345 350  
 50 Ala Phe Arg Glu Val Asn Asp Ala Leu Ala Thr Arg Ala Asn Ile Gly  
 355 360 365  
 Glu Arg Leu Thr Ala Gln Gln Arg Leu Val Glu Ala Thr Asn Arg Asn  
 370 375 380  
 55 Tyr Thr Leu Ser Asn Ala Arg Phe Arg Ala Gly Ile Asp Ser Tyr Leu  
 385 390 395 400  
 60 Thr Val Leu Asp Ala Gln Arg Ser Ser Tyr Ala Ala Glu Gln Gly Leu  
 405 410 415  
 65 Leu Leu Leu Gln Gln Ala Asn Leu Asn Asn Gln Ile Glu Leu Tyr Lys  
 420 425 430  
 Thr Leu Gly Gly Gly Leu Lys Ala Asn Thr Ser Asp Thr Val Val His

ES 2 366 735 B1

```

               435                   440                   445
5      Gln Pro Ser Ser Ala Glu Leu Lys Lys Gln
       450                   455
<210> 3
<211> 412
10 <212> PRT
    <213> Acinetobacter baumannii
<400> 3
15   Met Met Ser Gly Ala Asn Ala Ala Thr Ser Asp Lys Glu Glu Ile Arg
     1                 5                 10                15
    Lys Leu Arg  Gln Glu Val  Glu Ala Leu Lys Ala Leu Val  Gln Glu Gln
     20                20                25                30
    Arg Gln Val  Gln Gln Gln  Gln Gln Gln Val  Gln Gln  Gln Gln Val
     25                35                40                45
    Gln Leu Ala Glu Val  Lys Ala Gln Pro Gln Pro Val  Ala Ala Pro Val
     30                50                55                60
    Ser Pro Leu Ala Gly Phe Lys Ser Lys Ala Gly Ala Asp Val  Asn Leu
     35                65                70                75                80
    Tyr Gly Phe Val  Arg Gly Asp Ala Asn Tyr Ile Ile Glu Gly Ala Asp
     40                85                90
    Asn Asp Phe Gly Asp Val  Ser Lys Ser Asp Gly Lys Thr His Asp Lys
     45                100               105               110
    Leu Arg Ala Thr Ala Lys Thr Thr Arg Leu Gly Leu Asp Phe Asn Thr
     50                115               120               125
    Pro Val Gly Asp Asp Lys Val Gly Gly Lys Ile Glu Val Asp Phe Ala
     55                130               135               140
    Gly Ser Thr Thr Asp Ser Asn Gly Ser Leu Arg Ile Arg His Ala Tyr
     60                145               150               155               160
    Leu Thr Tyr Asn Asn Trp Leu Phe Gly Gln Thr Thr Ser Asn Phe Leu
     65                165               170
    Ser Asn His Ala Pro Glu Met Ile Asp Phe Ser Thr Asn Ile Gly Gly
     70                180               185               190
    Gly Thr Lys Arg Val Pro Gln Val Arg Tyr Asn Tyr Lys Leu Gly Pro
     75                195               200               205
    Thr Thr Gln Leu Phe Val  Ser Ala Glu Lys Gly Asp Ser Thr Thr Ser
     80                210               215               220

```

ES 2 366 735 B1

Val Thr Gly Asp Ser Ile Lys Tyr Ser Leu Pro Ala Leu Thr Ala Lys  
 225 230 235 240  
 5 Ile Thr Gln Gly Tyr Ala Glu Gly Arg Gly Ser Ala Ser Ala Arg Val  
 245 250 255  
 10 Leu Val Glu Asn Tyr Lys Ser Gln Leu Ala Asp Asp Asp Lys Thr Gly  
 260 265 270  
 15 Trp Gly Val Ala Val Gly Thr Asp Phe Lys Val Ser Asp Pro Leu Lys  
 275 280 285  
 20 Leu Phe Ala Asp Ala Ser Tyr Val Val Gly Asp Asn Ser Tyr Leu Tyr  
 290 295 300  
 25 Gly Ser Asn Ser Pro Tyr Ala Val Asp Gly Asn Ser Ile Glu Gln Asn  
 305 310 315 320  
 30 Glu Phe Val Ala Val Gln Val Gly Gly Thr Tyr Lys Ile Leu Pro Asn  
 325 330 335  
 35 Leu Arg Ser Thr Leu Ala Tyr Gly Ala Gln Phe Ser Asp Asp Gly Thr  
 340 345 350  
 40 Asp Tyr Ala Arg Leu Asn Ala Ser Ala Asn Glu Lys Val Gln Gln Ala  
 355 360 365  
 45 Trp Ile Asn Phe Ile Tyr Thr Pro Val Lys Pro Ile Asp Leu Gly Val  
 370 375 380  
 50 Glu Tyr Val Asn Gly Lys Arg Asp Thr Phe Asp Gly Lys Ser Tyr Lys  
 385 390 395 400  
 55 Asp Asn Arg Val Gly Leu Met Ala Lys Tyr Ser Phe  
 405 410  
 <210> 4  
 <211> 233  
 50 <212> PRT  
 <213> putative outer membrane protein  
 <400> 4  
 55 Tyr Gln Ala Glu Val Gly Gly Ser Tyr Asn Tyr Leu Asp Pro Asp Asn  
 1 5 10 15  
 60 Gly Ser Ser Val Ser Lys Phe Gly Val Asp Gly Thr Tyr Tyr Phe Asn  
 20 25 30  
 65 Pro Val Gln Thr Arg Asn Ala Pro Leu Ala Glu Ala Ala Phe Leu Asn  
 35 40 45  
 Arg Ala Ser Asn Val Asn Ala His Val Asn Tyr Gly Asp Asn Ser Gly

ES 2 366 735 B1

```

    50                55                60
5    Thr Lys Asp Thr Gln Tyr Gly Val Gly Val Glu Tyr Phe Val Pro Asn
    65           70           75           80

10   Ser Asp Phe Tyr Leu Ser Gly Asp Val Gly Arg Asn Glu Arg Glu Ile
    85           90           95

15   Asp Asn Thr Asn Ile Asp Ser Lys Val Thr Thr Tyr Ala Ala Glu Val
    100          105          110

20   Gly Tyr Leu Pro Ala Pro Gly Leu Leu Leu Ala Leu Gly Val Lys Gly
    115          120

25   Tyr Asp Glu Lys Asp Gly Lys Asp Gly Ala Asp Pro Thr Val Arg Ala
    130          135          140

30   Lys Tyr Val Thr Gln Val Gly Gln His Asp Val Asn Leu Glu Ala Tyr
    145          150          155          160

35   Gly Ala Phe Gly Asp Leu Asp Glu Tyr Lys Val Arg Gly Asp Tyr Tyr
    165          170          175

40   Ile Asp Lys Thr Leu Ser Leu Gly Val Asp Tyr Tyr Asn Asn Asp Leu
    180          185          190

45   Thr Asp Lys Asp Glu Phe Gly Ile Asn Ala Lys Lys Phe Leu Asn Gln
    195          200          205

50   Gln Val Ser Val Glu Gly Arg Val Gly Phe Gly Asp Asn Asp Asn Thr
    210          215          220

    Tyr Gly Val Arg Ala Ala Tyr Arg Phe
    225          230
45 <210> 5
    <211> 364
    <212> PRT
50 <213> Acinetobacter baumannii
    <400> 5
55   Met Gly Cys Ser Ser Asn Pro Ser Lys Lys Glu Val Val Asp Thr Gly
    1           5           10

60   Pro Gln Ser Ser Glu Gln Ala Tyr Phe Asp Lys Ala Gln Lys Ala Leu
    20          25          30

65   Asp Arg Gly Gln Tyr Leu Asp Ala Thr Lys Ser Leu Glu Ala Ile Asp
    35          40          45

    Thr Tyr Tyr Pro Thr Gly Gln Tyr Ala Gln Gln Ala Gln Leu Glu Leu
    50          55          60

```

ES 2 366 735 B1

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



ES 2 366 735 B1

Gly Ala Thr Ile Ala Pro Ala Thr Ser Ser Ser Glu Ala Pro Ser Ala  
 340 345 350  
 5 Ser Pro Ala Asp Asn Glu Ala Asp Asp Ala Ala Gln  
 355 360  
 <210> 6  
 10 <211> 356  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 15 <400> 6  
 Met Lys Leu Ser Arg Ile Ala Leu Ala Thr Met Leu Val Ala Ala Pro  
 1 5 10 15  
 20 Leu Ala Ala Ala Asn Ala Gly Val Thr Val Thr Pro Leu Leu Gly  
 20 25 30  
 25 Tyr Thr Phe Gln Asp Ser Gln His Asn Asn Gly Gly Lys Asp Gly Asn  
 35 40 45  
 Leu Thr Asn Gly Pro Glu Leu Gln Asp Asp Leu Phe Val Gly Ala Ala  
 50 55 60  
 30 Leu Gly Ile Glu Leu Thr Pro Trp Leu Gly Phe Glu Ala Glu Tyr Asn  
 65 70 75 80  
 35 Gln Val Lys Gly Asp Val Asp Gly Ala Ser Ala Gly Ala Glu Tyr Lys  
 85 90 95  
 40 Gln Lys Gln Ile Asn Gly Asn Phe Tyr Val Thr Ser Asp Leu Ile Thr  
 100 105 110  
 Lys Asn Tyr Asp Ser Lys Ile Lys Pro Tyr Val Leu Leu Gly Ala Gly  
 115 120 125  
 45 His Tyr Lys Tyr Asp Phe Asp Gly Val Asn Arg Gly Thr Arg Gly Thr  
 130 135 140  
 50 Ser Glu Glu Gly Thr Leu Gly Asn Ala Gly Val Gly Ala Phe Trp Arg  
 145 150 155 160  
 55 Leu Asn Asp Ala Leu Ser Leu Arg Thr Glu Ala Arg Ala Thr Tyr Asn  
 165 170 175  
 Ala Asp Glu Glu Phe Trp Asn Tyr Thr Ala Leu Ala Gly Leu Asn Val  
 180 185 190  
 60 Val Leu Gly Gly His Leu Lys Pro Ala Ala Pro Val Val Glu Val Ala  
 195 200 205  
 65 Pro Val Glu Pro Thr Pro Val Ala Pro Gln Pro Gln Glu Leu Thr Glu  
 210 215 220

ES 2 366 735 B1

Asp Leu Asn Met Glu Leu Arg Val Phe Phe Asp Thr Asn Lys Ser Asn  
 225 230 235 240  
 5 Ile Lys Asp Gln Tyr Lys Pro Glu Ile Ala Lys Val Ala Glu Lys Leu  
 245 250 255  
 10 Ser Glu Tyr Pro Asn Ala Thr Ala Arg Ile Glu Gly His Thr Asp Asn  
 260 265 270  
 15 Thr Gly Pro Arg Lys Leu Asn Glu Arg Leu Ser Leu Ala Arg Ala Asn  
 275 280 285  
 Ser Val Lys Ser Ala Leu Val Asn Glu Tyr Asn Val Asp Ala Ser Arg  
 290 295 300  
 20 Leu Ser Thr Gln Gly Phe Ala Trp Asp Gln Pro Ile Ala Asp Asn Lys  
 305 310 315 320  
 25 Thr Lys Glu Gly Arg Ala Met Asn Arg Arg Val Phe Ala Thr Ile Thr  
 325 330 335  
 30 Gly Ser Arg Thr Val Val Val Gln Pro Gly Gln Glu Ala Ala Ala Pro  
 340 345 350  
 Ala Ala Ala Gln  
 355  
 35 <210> 7  
 <211> 581  
 <212> PRT  
 40 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 7  
 45 Met Asn Gln Glu Thr Gly Arg Gly Val Thr Arg Gly Thr Lys Leu Tyr  
 1 5 10 15  
 Val Lys Asp Val Pro Val Leu Ala Val Pro Tyr Phe Asn Phe Pro Ile  
 20 25 30  
 50 Asp Asp Arg Arg Thr Thr Gly Ile Leu Asn Pro Gln Phe Gly Phe Ser  
 35 40 45  
 55 Asn Asp Gly Gly Ile Glu Leu Ser Val Pro Val Tyr Leu Asn Leu Ala  
 50 55 60  
 60 Pro Asn Tyr Asp Ala Thr Ile Thr Pro Arg Tyr Leu Ala Asp Arg Gly  
 65 70 75 80  
 65 Ala Met Leu Gln Gly Glu Phe Arg Tyr Leu Thr Asp Gly Phe Gly Ala  
 85 90 95

ES 2 366 735 B1

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

ES 2 366 735 B1

	370	375	380													
5	Val 385	Gly	Gln	Ser	Tyr	Tyr 390	Phe	Glu	Asp	Arg	Arg 395	Val	Thr	Leu	Lys	Gln 400
10	Gly	Gln	Asp	Glu	Phe 405	Asp	Thr	Glu	Arg	Lys 410	Thr	Gly	Pro	Val	Ile 415	Ser
15	Leu	Ser	Ser	Gln 420	Leu	Asn	Gln	Asn	Phe 425	Thr	Ile	Ala	Ala	Asn 430	Ser	Ala
20	Trp	Met	Ser 435	Asn	Gly	Asp	Asn	Ala 440	Gln	Arg	Asp	Phe	Gln 445	Val	Tyr	Tyr
25	Thr	Gly 450	Asp	Lys	Gly	Asn	Leu 455	Tyr	Asn	Leu	Gly	Tyr 460	Phe	Tyr	Arg	Lys
30	Asp 465	Ile	Pro	Gly	Arg	Gln 470	Asp	Thr	Tyr	Asp	Gln 475	Val	Val	Ala	Ser	Phe 480
35	Ile	Gln	Pro	Ile	Lys 485	Asp	Asn	Trp	Arg	Ile 490	Met	Gly	His	Val	Gln 495	Tyr
40	Asp	Met	Asp	Asn 500	Asp	Val	Ala	Arg	Glu 505	Leu	Leu	Leu	Gly	Val 510	Asn	Tyr
45	Glu	Ser	Cys 515	Cys	Trp	Gly	Ile	Ser 520	Val	Tyr	Gly	Arg	Ser 525	Tyr	Tyr	Asn
50	Asp	Leu 530	Asp	Asp	Pro	Lys	Thr 535	Ser	Asp	Val	Ser	Glu 540	Lys	Arg	Ala	Ile
55	Met 545	Ala	Glu	Ile	Thr	Leu 550	Lys	Gly	Leu	Gly	Gly 555	Leu	Asn	Asn	Lys	Leu 560
60	Ala	Ser	Leu	Leu	Glu 565	Asn	Arg	Phe	Leu	Gly 570	Phe	Asn	Lys	Ile	Asn 575	Gln
65	Ser	Trp	Thr	Gln 580	Arg											

<210> 8

55 <211> 747

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

60 <400> 8

Met	Ser	Ser	Glu	Lys	Arg	Asp	Leu	Thr	Asn	Phe	Ser	Arg	Phe	Leu	Val
1				5					10					15	

Asn	Ile	Asn	Tyr	Val	Asp	Phe	Pro	Glu	Tyr	Ala	Lys	Leu	Pro	Leu	Ile
			20					25					30		

ES 2 366 735 B1

Gln Asn Phe Arg Asp Phe Lys His Phe Lys Thr Ala Ile Asp Trp Ser  
 35 40 45  
 5 Asn Lys Phe Asn Ile Gln Lys Ser Val Asp Gly Arg Ile Leu Leu Ser  
 50 55 60  
 10 Val Leu Tyr Ala Glu Ala Gln Asp Val Ala Asn Ala Lys Asp Gln Leu  
 65 70 75 80  
 15 Ser Lys Ile Asp Ile Lys Gly Leu Thr Ala Asp Gln Leu Val Arg Val  
 85 90 95  
 20 Ala Tyr Ala Tyr Arg Leu Ile Asn Leu Pro Val Asp Ala Leu Ala Thr  
 100 105 110  
 25 Val Glu His Ala Tyr Gln Gln Gln Pro Lys Ser Leu Ser Val Leu Gln  
 115 120 125  
 30 Glu Tyr Val Tyr Asp Leu Ile Ala Ile Gly Ser Tyr Lys Lys Ala Gln  
 130 135 140  
 35 Gln Leu Leu Gln Ala Ser Glu Lys Thr Glu Gln Thr Val Gln Met Leu  
 145 150 155 160  
 40 Lys Thr Leu Gln Val Ser Glu Phe Ser Gln His Ile Asn Asn Ala Ile  
 165 170 175  
 45 Ala Arg Tyr Lys Tyr Leu Asn Arg Glu Gly Leu Ser Asp Ala Glu Ser  
 180 185 190  
 50 Phe Ala Glu Leu Asp Lys Val Leu Glu Gln Gly Gln Lys Met His Gln  
 195 200 205  
 55 Gln Met Asn Pro Ser Asp Pro Asn Tyr Leu Arg Phe Tyr Tyr Asp Tyr  
 210 215 220  
 60 Leu Tyr Gly Leu Asp Phe Arg Gly Arg Ser Lys Ala Val Ile Glu Ser  
 225 230 235 240  
 65 Phe Thr Gln Leu Asn Ile Pro Leu Glu Lys Leu Pro Ala Tyr Val Arg  
 245 250 255  
 70 His Ala Ile Ala Asp Ser Tyr Leu Ala Glu Gln Lys Pro Lys Gln Ala  
 260 265 270  
 75 Glu Phe Ala Tyr Lys Thr Leu Leu Thr Glu Lys Asn Tyr Pro Asp Met  
 275 280 285  
 80 Thr Val Tyr Thr Gly Leu Tyr Tyr Ser Tyr Ile Glu Gln Glu Lys Tyr  
 290 295 300

ES 2 366 735 B1

Lys Glu Ala Glu Gln Leu Leu Ala Glu Val Asp Arg Leu Ile Pro Thr  
 305 310 315 320  
 5 Tyr Lys Tyr Ser Gln Ala Lys Gly Val Asp Lys Ile Ser His Pro Asp  
 325 330 335  
 10 Arg Asp Asp Tyr Ile Ala Leu Gln Gly Met His Leu Ala Tyr Ala Asn  
 340 345 350  
 15 His Leu Asp Gln Ala Glu Lys His Phe Gln Lys Lys Val Glu Gln Ala  
 355 360 365  
 20 Pro Ala Asn Glu Ser Leu Ile Asn Asn Leu Ala Arg Val Glu Arg Trp  
 370 375 380  
 25 Arg Glu Lys Pro Leu Glu Ala Lys Lys Thr Ile Ser Arg Leu Asn Gly  
 385 390 395 400  
 30 Ile Asp Pro Ile Ala Lys Asp Thr Arg Ile Asn Glu Met Gln Asn Ala  
 405 410 415  
 35 Val Gln Tyr Tyr Pro Asp Asp Ser Gly Val Ile Lys Ser Arg Lys Glu  
 435 440 445  
 40 Leu Glu Asp Arg Asn Arg Ala Thr Ile Ser His Ser Thr Thr Trp Gly  
 450 455 460  
 45 Gln Ser Lys Ala Asp Gly Arg Asp Thr Val Ser Gly Gln Asn Gly Leu  
 465 470 475 480  
 50 Lys Asp Arg Glu Met Glu Thr Arg Leu Asn Ser Pro Trp Ile Asn Asp  
 485 490 495  
 55 Asn Tyr Arg Leu Phe Ala Trp His Gln Asp Arg Tyr Gly Glu Tyr Arg  
 500 505 510  
 60 Phe Gly Asp Val His Asp Gln Arg Tyr Gly Val Gly Ala Glu Trp Gln  
 515 520 525  
 65 Ala Asn Arg Lys Ala Leu Ser Ala Ile Val Ser Gln Ser Thr Asp Gly  
 530 535 540  
 70 Gly Gln Ala Gly Val Arg Leu Asp Trp Ser Gln Trp Leu Asn Asp His  
 545 550 555 560  
 75 Trp Gln Tyr Gln Leu Gln Tyr Asn Ser Gln Ala Asp Ile Pro Leu Gln  
 565 570 575  
 Ala Leu Asp Ala Gly Glu Asp Gly Gln Ser Tyr Arg Ala Ala Val Thr

ES 2 366 735 B1

580 585 590

5 Trp Gln Lys Asp Glu Ser Arg Gln Ile Gly Ala Ser Tyr Gly Leu Thr  
595 600 605

10 Asp Ile Ser Asp Gly Asn Lys Gln Gln Glu Phe Ser Thr Phe Trp Arg  
610 615 620

15 Glu Arg Leu Phe Asp Ala Pro His His Ile Thr Tyr Gly Thr Val Arg  
625 630 635 640

20 Gly Phe Tyr Gly Thr Asn Ser Gln Asp Gln Thr Ala Tyr Phe Ser Pro  
645 650 655

25 Ser Ser His Tyr Ser Ala Glu Leu Asn Leu Ser His Asp Trp Val Thr  
660 665 670

30 Trp Arg Glu Tyr Glu Arg Ser Phe Lys Gln His Phe Glu Ala Gly Val  
675 680 685

35 Gly Leu Tyr Lys Gln Ala Asp Tyr Ser Ala Lys Pro Thr Tyr Ser Leu  
690 695 700

40 Gln Tyr Gln His Gln Trp Gln Leu Ser Arg Thr Trp Gln Leu Asn Tyr  
705 710 715 720

45 Gly Ile Gly Trp Gln Tyr His Pro Tyr Asp Gly His Asp Glu Gln His  
725 730 735

50 Thr Tyr Gly Ile Phe Gly Phe Glu Gly Arg Phe  
740 745

<210> 9

<211> 381

45 <212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 9

50 Met Leu Gly Asp Trp Asn Gly Gln Arg Thr Ala Leu Gln Ala Gln Gly  
1 5 10 15

55 Tyr Asp Phe Ser Phe Gly Tyr Thr Gly Glu Tyr Ala Gly Ile Leu Asp  
20 25 30

60 Ser Lys Gln Thr Ser Thr His Gly Ser Ala Tyr Thr Gly Gln Leu Ala  
35 40 45

65 Leu Gly Ser His Leu Asp Leu Gly Lys Ile Leu Gly Trp Gln Asp Thr  
50 55 60

70 Glu Ala Gln Ile Thr Leu Thr Tyr Arg Asp Gly Gln Ser Leu Ser Glu  
65 70 75 80

ES 2 366 735 B1

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



ES 2 366 735 B1

Pro Asn Val Gln Tyr Val Arg His Val Gly Ala Leu Lys Asn Gly Asp  
 355 360 365

5 Asn Thr Trp Val Gly Gly Ile Lys Phe Ser Thr Ala Phe  
 370 375 380

<210> 10

10 <211> 183

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

15 <400> 10

Met Leu Phe Arg Thr Gly Leu Ala Asp Gly Leu Glu Leu Gln Leu Gly  
 1 5 10 15

20 Trp Gln Gly Pro Ala Trp Thr Gln Thr Lys Arg Ala Gly Lys Lys Thr  
 20 25 30

25 Asp Asn Ser Gly Phe Gly Asp Val Ser Ile Gly Leu Lys Lys Ala Ile  
 35 40 45

30 Asp Leu Asn Asp Glu Asn Leu Thr Met Ala Val Leu Ala Glu Ala Val  
 50 55 60

Ile Ala Thr Gly Asn Asp Glu Phe Thr Ala His Asp Asp Ile Tyr Ser  
 65 70 75 80

35 Leu Ser Ser Ala Val Ala Tyr Lys Tyr Asn Asp Leu Leu Asp Thr Ser  
 85 90 95

40 Ile Thr Met Arg Tyr Glu Val Gln Asn Ser Asn Trp Ala Val Thr Ala  
 100 105 110

45 Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ile Ala Gly Lys Leu Ser Gly Tyr Ser  
 115 120 125

Glu Phe Val Tyr Arg Lys Ala Glu Ser Gln Asp Tyr Gln Tyr Gly Leu  
 130 135 140

50 Gly Thr Gly Leu Val Tyr Ala Val Asn Asn Arg Thr Gln Leu Asp Ala  
 145 150 155 160

55 Asn Ile Gly Val Asp Leu Glu Gly Gln Asp Lys Ser Tyr Lys Gly Gly  
 165 170 175

60 Leu Gly Met Ala Phe Leu Phe  
 180

<210> 11

<211> 217

65 <212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 11

Met Arg Ala Leu Val Ile Ser Thr Val Val Gly Ala Ala Val Val Leu  
 1 5 10

5 Ser Gly Cys Gln Thr Thr Gly Asn Asn Leu Gly Gly Val Glu Tyr Asp  
 20 25 30

10 Lys Ala Ala Leu Gly Thr Leu Ile Gly Ala Ala Ala Gly Tyr Gly Ile  
 35 40 45

15 Ser Lys Ser Asn Ala Asn Ser Ser Arg Gln Asn Asn Arg Ala Ala Ala  
 50 55 60

20 Ile Gly Ala Val Leu Gly Ala Ala Gly Gly Leu Tyr Leu Asp Gln Lys  
 65 70 75 80

25 Glu Lys Lys Leu Arg Glu Gln Met Ala Gly Thr Gly Val Glu Val Gly  
 85 90 95

30 Arg Asn Pro Asp Gly Ser Val Gln Leu Ile Met Pro Gly Ser Ile Thr  
 100 105 110

35 Phe Asp Thr Asn Lys Ser Asn Ile Lys Pro Asn Phe Tyr Ala Thr Leu  
 115 120 125

40 Asp Lys Val Ala Gln Thr Leu Ala Glu Asp Asn Lys Ser Ala Ile Leu  
 130 135 140

45 Val Thr Gly Tyr Thr Asp Asn Thr Gly Asn Asp Ser Ile Asn Ile Pro  
 145 150 155 160

50 Leu Ser Gln Ala Arg Ala Gln Ser Val Lys Asn Tyr Leu Ala Gly Lys  
 165 170 175

55 Gly Val Pro Ser Ser Arg Ile Asp Ala Gln Gly Tyr Gly Ser Ser Asn  
 180 185 190

60 Pro Ile Ala Asp Asn Ser Thr Ala Ser Gly Arg Glu Gln Asn Arg Arg  
 195 200 205

65 Val Glu Ile Ser Ile Tyr Ala Lys Gln  
 210 215

<210> 12

<211> 299

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

60 <400> 12

Met Lys Lys Leu Gly Leu Ala Thr Ala Val Leu Leu Ala Met Thr Gly  
 1 5 10

65 Ala His Ala Tyr Gln Phe Glu Val Gln Gly Gln Ser Glu Tyr Val Asp

ES 2 366 735 B1

20 25 30  
 5 Thr Thr Ala Asn Asp Lys Asn Phe Thr Gly Asp Val Ala Gly Thr Phe  
 35 40 45  
 10 Tyr Leu Lys Asn Val Asp Thr Ala Lys Gly Pro Leu Ala Glu Ala Ala  
 50 55 60  
 15 Phe Leu Asn Gln Ala Ser Ser Val Ser Leu Gly Tyr Ser Tyr Gln Gln  
 65 70 75 80  
 20 Tyr Asp Gln Asn Asn Val Asn Tyr His Ile Gly Thr Tyr Gly Val Lys  
 85 90 95  
 25 Gly Glu Ala Tyr Val Pro Thr Pro Tyr Leu Pro Val Tyr Ala Ser Ala  
 100 105 110  
 30 Thr Tyr Asn His Thr Asp Val Asp Gly Lys Asn Asn Phe Ser Lys Asp  
 115 120 125  
 35 Asp Asn Gly Asp Arg Tyr Ala Leu Glu Val Gly Ala Met Leu Leu Pro  
 130 135 140  
 40 Asn Phe Leu Met Thr Val Gly Tyr Thr Ser Val Ala Asn Gln Phe Ala  
 145 150 155 160  
 45 Leu Asp Asn Phe Gly Ile Ile Gly Asn Gly Ile Tyr Ser Ala Val Asn  
 165 170 175  
 50 Gln Thr Ala Ala Ile Gln Asn Asp Gln Asp Ala Val Thr Ala Arg Ala  
 180 185 190  
 55 Lys Tyr Val Gly Pro Ile Asp Gly Thr Asn Met Ala Ile Gly Phe Glu  
 195 200 205  
 60 Ala Ala Gly Ala Phe Gly Gln Glu Asn Gln Tyr Gly Leu Lys Thr Asp  
 210 215 220  
 65 Leu Tyr Leu Thr Pro Lys Leu Ser Val Gly Ala Thr Phe Val Gly Asn  
 225 230 235 240  
 70 Asp Gly Glu Ala Asp Ile Lys Gly Asn Asp Leu Gly Glu Phe Arg Gln  
 245 250 255  
 75 Ala Trp Gly Gly Asn Val Asn Tyr Phe Ile Thr Pro Ala Leu Ala Val  
 260 265 270  
 80 Gly Ala Ser Tyr Met Lys Ala Asp Val Lys Lys Ser Ser Tyr Asp Thr  
 275 280 285  
 85 Gln Thr Ile Gly Leu Asn Ala Lys Phe Arg Phe  
 290 295

ES 2 366 735 B1

<210> 13

<211> 228

<212> PRT

5 <213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 13

```

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

```

<210> 14

ES 2 366 735 B1

<211> 609

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

5

<400> 14

Met Gly Phe Asn Ser Ile Gln Ser Gly Gly Thr Asn Gly Asp Val Thr  
 1 5 10 15

Phe Arg Gly Met Phe Gly Ser Arg Ile Lys Ile Leu Thr Asp Gly Thr  
 20 25 30

Glu Asn Leu Gly Ala Cys Pro Asn Arg Met Asp Ala Pro Thr Ser Tyr  
 35 40 45

Ile Ser Pro Glu Ser Tyr Asp Arg Ile Ser Val Ile Lys Gly Pro Gln  
 50 55 60

Thr Val Gln Tyr Ala Asn Thr Gly Ser Ala Ala Thr Val Leu Phe Glu  
 65 70 75 80

Arg Gln Pro Glu Lys Leu Thr Ser Glu Lys Pro Tyr Arg Gly Gln Ala  
 85 90 95

Ser Val Leu Leu Gly Ser Tyr Gly Arg Ile Asp His Asn Ile Glu Ala  
 100 105 110

Ala Val Gly Asp Glu Lys Lys Tyr Ile Arg Leu Asn Ala Asn Arg Ser  
 115 120 125

Glu Ser Asn Ser Tyr Gln Asp Gly Asp Gly Asn Thr Val Pro Ser Ala  
 130 135 140

Trp Lys Lys Trp Asn Ala Asp Val Ala Leu Gly Phe Thr Pro Asp Glu  
 145 150 155 160

Asn Thr Trp Val Glu Ile Thr Gly Gly Lys Ser Asp Gly Glu Ser Leu  
 165 170 175

Tyr Ala Gly Arg Ser Met Asp Gly Ser Gln Phe Ala Arg Glu Ser Leu  
 180 185 190

Gly Leu Arg Phe Glu Lys Lys Asn Ile Thr Asp Val Ile Lys Lys Ile  
 195 200 205

Glu Gly Gln Val Asn Tyr Ser Tyr Asn Asp His Val Met Asp Asn Phe  
 210 215 220

Arg Leu Arg Ile Pro Pro Met Thr His Asp Met Met Thr His Gln Met  
 225 230 235 240

Val Val Asn Pro Ser Glu Met Gln Val Thr Arg Arg Thr Leu Asn Thr  
 245 250 255

ES 2 366 735 B1

Arg Phe Ala Met Thr Ser Glu Trp Gly Lys Leu Asn Val Ile Thr Gly  
 260 265 270  
 5 Ile Asp Ser Gln Gln Asn His His Ala Glu Ser Met Lys Ser Leu Met  
 275 280  
 10 Met Asp Met Pro Leu Thr Thr Asn Met Lys Phe Gln Ser Tyr Gly Ala  
 290 295 300  
 15 Phe Gly Glu Leu Gly Tyr Gln Leu Ser Glu Asn Ser Lys Leu Val Thr  
 305 310 315 320  
 20 Gly Ala Arg Leu Asp Gln Val Lys Ile Asp Ala Leu Lys Leu Asn Asp  
 325 330 335  
 25 Asp Arg Ser Glu Thr Leu Pro Ser Gly Phe Ile Arg Leu Glu Thr Gln  
 340 345 350  
 30 Leu Pro Glu His Asn Ala Lys Ser Tyr Ile Gly Leu Gly Tyr Val Glu  
 355 360 365  
 35 Arg Val Pro Asp Tyr Trp Glu Leu Phe Ser Thr Ala His Gly Asn Ser  
 370 375 380  
 40 Gly Met Pro Lys Pro Thr Phe Asn Asp Leu Asp Thr Glu Lys Thr Leu  
 385 390 395 400  
 45 Gln Leu Asp Met Gly Tyr Gln His Gln His Gly Ala Phe Asn Ser Trp  
 405 410 415  
 50 Ala Ser Ala Tyr Val Gly Leu Ile Asn Asp Tyr Ile Leu Met Ser Tyr  
 420 425 430 435  
 55 His Asn His Pro Thr Ser Gly Gly His Gly His Gly Ser Ser Phe Ser  
 435 440 445  
 60 Ala Gly Ala Lys Asn Val Asp Ala Thr Ile Ala Gly Ala Glu Ala Gly  
 450 455 460  
 65 Ile Gly Tyr Gln Phe Thr Asp Arg Ile Gln Ala Asp Leu Ser Ala Met  
 465 470 475 480  
 70 Tyr Ala Trp Gly Lys Asn Thr Thr Asp Asp Lys Pro Leu Pro Gln Ile  
 485 490 495  
 75 Ser Pro Leu Glu Gly Arg Leu Asn Ile Arg Tyr Val Ala Asp Lys Tyr  
 500 505 510  
 80 Asn Leu Gly Leu Leu Trp Arg Ala Val Ala Glu Gln Asn Arg Val Ser  
 515 520 525

ES 2 366 735 B1

Leu His Gln Gly Asn Ile Val Gly Tyr Asp Leu Lys Pro Ser Lys Gly  
530 535 540

5 Phe Ser Thr Leu Ser Leu Asn Gly Ser Tyr Asn Leu Arg Lys Asp Ile  
545 550 555 560

10 Asp Val Ser Val Gly Ile Asp Asn Val Leu Asp Lys Thr Tyr Thr Glu  
565 570 575

15 His Leu Asn Lys Ala Gly Ser Ala Gly Phe Gly Phe Ala Ser Glu Glu  
580 585 590

Gln Phe Asn Asn Ile Gly Arg Asn Tyr Trp Val Arg Met Ser Met Lys  
595 600 605

20 Phe

<210> 15

25 <211> 170  
<212> PRT  
<213> *Acinetobacter baumannii*

30 <400> 15

Met Thr Gly Cys Ala Ser Arg Lys Pro Ala Thr Thr Ala Thr Thr Gly  
1 5 10 15

35 Thr Thr Asn Pro Ser Thr Val Asn Thr Thr Gly Leu Ser Glu Asp Ala  
20 25 30

40 Ala Leu Asn Ala Gln Asn Leu Ala Gly Ala Ser Ser Lys Gly Val Thr  
35 40 45

45 Glu Ala Asn Lys Ala Ala Leu Ala Lys Arg Val Val His Phe Asp Tyr  
50 55 60

50 Asp Ser Ser Asp Leu Ser Thr Glu Asp Tyr Gln Thr Leu Gln Ala His  
65 70 75 80

55 Ala Gln Phe Leu Met Ala Asn Ala Asn Ser Lys Val Ala Leu Thr Gly  
85 90 95

60 His Thr Asp Glu Arg Gly Thr Arg Glu Tyr Asn Met Ala Leu Gly Glu  
100 105 110

65 Arg Arg Ala Lys Ala Val Gln Asn Tyr Leu Ile Thr Ser Gly Val Asn  
115 120 125

Pro Gln Gln Leu Glu Ala Val Ser Tyr Gly Lys Glu Ala Pro Val Asn  
130 135 140

65 Pro Gly His Asp Glu Ser Ala Trp Lys Glu Asn Arg Arg Val Glu Ile

ES 2 366 735 B1

	145				150					155					160	
5	Asn	Tyr	Glu	Ala	Val 165	Pro	Pro	Leu	Leu	Lys 170						
	<210> 16															
	<211> 480															
10	<212> PRT															
	<213> <i>Acinetobacter baumannii</i>															
	<400> 16															
15	Met	Phe	Leu	Arg	Lys 5	Thr	Leu	Ser	Ile	Ala 10	Leu	Leu	Ala	Thr	Ala 15	Ser
20	Ser	Ala	Val	Phe 20	Ala	Gln	Gly	Leu	Val 25	Leu	Asn	Asn	Asp	Asp 30	Leu	Arg
25	Thr	Asp	Leu 35	Asn	Trp	Leu	Asn	Gln 40	Gln	Gly	Val	Ile	Asn 45	Ile	Ser	Thr
30	Ser	Thr	Trp	Pro	Leu	Ser	Gly 55	Asp	Glu	Ile	Gln	Arg	Ala 60	Leu	Ser	Gln
35	Ala	Lys	Val	Thr	His 70	Pro	Ala	Gln	Gln	Lys	Val 75	Ile	Asn	Ser	Val	Leu 80
40	Asn	Ala	Leu	Lys 85	Ala	Asp	Asn	Asn	Thr	Val 90	Lys	Val	Gly	Ala	Phe 95	Ala
45	Glu	Ser	Asp	Ile 100	Lys	Asn	Ile	Pro	Gln 105	Ala	Phe	Gly	Asp	Asn 110	Gln	Lys
50	Ser	Gln	Tyr 115	Gln	Gly	Ser	Leu	Glu 120	Phe	Asn	Ala	Gly	Gly 125	Glu	Asn	Trp
55	Asp	Ala	Lys 130	Ile	Arg	Val	Asn 135	Ala	Glu	Lys	Asp	Pro 140	Gln	Ile	Asp	Ser
60	Gly	His	Asp	Val	Asn 150	Val	Glu	Gly	Ser	Tyr	Val 155	Ala	Gly	Lys	Leu	Trp 160
65	Asn	Gln	Trp	Ile	Val 165	Ala	Gly	Gln	Ile	Pro	Thr 170	Trp	Trp	Gly	Pro	Gly 175
70	His	Asp	Gly 180	Ser	Leu	Ile	Arg	Gly	Asp 185	Ala	Ser	Arg	Pro	Val 190	Tyr	Gly
75	Val	Thr	Ala 195	Gln	Arg	Ala	Val	Gln 200	Asn	Ala	Phe	Glu	Thr 205	Lys	Trp	Leu
80	Ser	Trp	Ile	Gly	Pro	Trp	Gln 215	Tyr	Gln	Ala	Phe	Ala 220	Gly	Gln	Leu	Asp



ES 2 366 735 B1

Asp Tyr Lys Ala Val Pro Asp Ala Lys Leu Ile Gly Leu Arg Leu Thr  
 225 230 235 240  
 5 Ala Gln Pro Leu Pro Tyr Leu Glu Leu Gly Ala Ser Arg Thr Ile Gln  
 245 250  
 10 Trp Gly Gly Asp Gly Arg Ser Glu Ser Phe Ser Ser Leu Trp Asp Ala  
 260 265 270  
 15 Ile Lys Gly Asn Asp Asn Val Tyr Gly Asp Thr Glu Asn Pro Ser Asn  
 275 280 285  
 20 Gln Leu Ala Gly Phe Asp Gly Arg Leu Leu Leu Gln Pro Leu Leu Asn  
 290 295 300  
 25 Ile Pro Val Ser Leu Tyr Gly Gln Tyr Val Gly Glu Asp Glu Ala Gly  
 305 310 315 320  
 30 Tyr Leu Pro Ser Lys Lys Met Tyr Leu Ala Gly Val Asp Tyr Ser Ser  
 325 330 335  
 35 Ser Tyr Asn Asp Met Pro Tyr Gln Leu Tyr Ala Glu Trp Ala Asp Thr  
 340 345 350  
 40 Arg Thr Asn Gly Asp Val Lys Ser Ile Ser Tyr Thr His Ser Val Tyr  
 355 360 365  
 45 Lys Asp Gly Tyr Tyr Gln His Gly Phe Pro Leu Gly His Ala Met Gly  
 370 375 380  
 50 Gly Asp Gly Gln Met Tyr Ser Val Gly Gly Asp Ile Arg Phe Asp Val  
 385 390 395 400  
 55 Met Asn Arg Leu Ser Gly Arg Ala Met Val Val Lys Val Asn Gln Ser  
 405 410 415  
 60 Asn Leu Ala Ile Asn Lys Ala Phe Pro Lys Asp Asp Glu Ile Lys Ala  
 420 425 430  
 65 Leu Asp Leu Thr Trp Thr His Tyr Ile Lys Pro Asp Leu Pro Leu Lys  
 435 440 445  
 70 Ile Asn Gly Trp Val Ser Asp Ser Asp Leu Glu Gly Asn Asp Ala Gly  
 450 455 460  
 75 Ala Ser Ile Gly Val Glu Ile Pro Leu Glu Arg Lys Met Phe Gly Phe  
 465 470 475 480

<210> 17

65 <211> 114

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 17

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

<210> 18

<211> 725

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 18

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

ES 2 366 735 B1

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

ES 2 366 735 B1

Asp Ala Leu Lys Gln Thr Phe Glu Val Tyr Asn Gln Asn Gln Phe Ile  
 385 390 395 400  
 5 Asn Asp Glu Ala Phe Lys Val Leu Trp Leu Lys His Lys Asp Glu Ile  
 405 410 415  
 10 Glu Gln Ala Leu Pro Lys Gln Arg Asn Pro Ile Thr Ile Asp Val Ala  
 420 425 430  
 15 Leu Asp Asp Lys Gly Arg Ala Val Asn Met Asp Tyr Asp Val Asp Tyr  
 435 440 445  
 20 Thr Pro Ala Glu Phe Lys His Arg Phe Asn Ile Lys Ala Asp Met Gln  
 450 455 460  
 25 Ile Leu Asn Tyr Gly Lys Ala Thr Ser Ile Asp Gln Gln Gln Leu Lys  
 465 470 475  
 30 Gln Ala Lys Ser Val Ala Glu Ala Ser Lys Gly Ser Met Leu Glu Asn  
 485 490 495  
 35 Ile Ile Lys Gly Phe Ser Glu Lys Leu Gly Gln Ser Asp Val Ser Glu  
 500 505 510  
 40 His Pro Val Gly Thr His Ser Asp Val Gln Asp Leu Asp Ala Asn Leu  
 515 520 525  
 45 Ala Ile Leu Ala Asp Lys Thr Tyr Asp Ala Thr His Ala Tyr Asp Lys  
 530 535 540  
 50 Thr Tyr Lys Ala Val Phe Ile Ala Lys Leu Thr Ala Glu Lys Pro Ser  
 545 550 555 560  
 55 Tyr Ile Lys Tyr Tyr Ser Val Gln Gln Leu Gln Glu Ile Ala Glu Val  
 565 570 575  
 60 Tyr Ala Tyr Trp Phe Ser Asp Glu Asp Thr Tyr Asn Pro Gln Gly Lys  
 580 585 590  
 65 Ala Leu Glu Arg Ile Thr Ala Leu Gln Lys Lys His His Leu Glu Gln  
 595 600 605  
 70 Asp Asp Gln Phe Asp His Glu Leu Gly Arg Ala Val Asp His Ile Val  
 610 615 620  
 75 Leu Thr Thr Ile Gln Gly Lys Thr Gly Arg Glu Ala Trp Gln Arg Leu  
 625 630 635 640  
 80 Gln Lys Gln Tyr Lys Gln Pro Ala Gln Leu Phe Ser Lys Gln Tyr Gln  
 645 650 655  
 85 Leu Glu Phe Glu Lys Gln Asn Gly Val Ser Ala Glu Glu Lys His Leu

ES 2 366 735 B1

5                   660                   665                   670  
 Leu Ser Glu Thr Ala Asp Ile Leu Gly Asn Val Tyr Val Ala Ala His  
                   675                   680                   685  
 10           Lys Lys Gln Leu Ser Glu Lys Thr Ile Gln Asn Leu Lys Pro Glu His  
                   690                   695                   700  
 Asn Glu Phe Ile Asp Tyr Glu Ile Phe Arg Glu Val Tyr Lys Gln Met  
 705                   710                   715                   720  
 15           Val Ala Ala Arg Lys  
                                   725  
 <210> 19  
 20 <211> 746  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 25 <400> 19  
 Met Thr Pro Cys Cys Leu Ala Ile Ser Ala Ile Phe Ala Gln Gln Ala  
 1                   5                   10                   15  
 30 Tyr Ala Glu Thr Val Thr Gln Thr Ala Glu Val Ser Glu Asn Ala Thr  
                   20                   25                   30  
 35 Gln Lys Pro Val Ala Gln Leu Gln Lys Ile Val Val Thr Ala Thr Arg  
                   35                   40                   45  
 40 Thr Pro Lys Asn Ile Ala Glu Ile Ala Gly Thr Val Gln Ser Ile Asp  
                   50                   55                   60  
 45 Gln Lys Gln Ile Ile Gln Gln Ala Thr Ala Gly Arg Lys Val Ala Asp  
 65                   70                   75                   80  
 50 Ile Leu Ala Gln Leu Val Pro Ser Leu Ala Ser Ser Ser Gly Thr Thr  
                   85                   90                   95  
 Ser Asn Tyr Gly Gln Thr Met Arg Gly Arg Asn Val Leu Val Met Ile  
 100                   105                   110  
 55 Asp Gly Val Ser Gln Thr Gly Ser Arg Asp Val Ser Arg Gln Leu Asn  
                   115                   120                   125  
 Ser Ile Ser Pro Gly Met Ile Glu Arg Ile Glu Val Ile Ser Gly Ala  
 130                   135                   140  
 60 Thr Ser Ile Tyr Gly Ser Gly Ala Thr Gly Gly Ile Ile Asn Ile Ile  
 145                   150                   155                   160  
 65 Thr Lys Arg Ala Asp Thr Ser Lys Pro Leu Ser Phe Glu Thr Lys Val  
                   165                   170                   175

ES 2 366 735 B1

Gly Ile Thr Ser Ser Asp Thr Phe Arg Ser Asp Gly Leu Ala Tyr Glu  
 180 185 190  
 5 Val Gly Gln Ser Val Ser Phe Asn Lys Gly Asn Ile Asp Gly Phe Leu  
 195 200 205  
 10 Gly Ala Asn Phe Thr Ser Arg Gly Ser Gln Phe Asp Gly Asn Gly Asp  
 210 215 220  
 15 Arg Ile Ser Leu Ser Pro Trp Gln Gly Ser Thr Met Asp Thr Asp Thr  
 225 230 235 240  
 20 Ile Asp Val Asn Gly Arg Leu Asn Phe Asn Leu Asn Asp Thr Gln Thr  
 245 250 255  
 25 Leu Ser Phe Gly Ala Gln Tyr Tyr Lys Asp Lys Gln Asp Thr Asp Tyr  
 260 265 270  
 30 Gly Pro Asp Tyr Ser Tyr Leu Pro Thr Thr Ser Lys Ser Asn Asp Ala  
 275 280 285  
 35 Thr Thr Pro Thr Tyr Lys Ala Ile Lys Gly Leu Lys Leu Ser Asn Pro  
 290 295 300  
 40 Leu Phe Thr Glu Arg Tyr Ala Val Asn Ser Gln Tyr Gln Asn Gln Asp  
 305 310 315 320  
 45 Phe Leu Gly Gln Ile Leu Asn Val Glu Ala Tyr Tyr Arg Asn Glu Lys  
 325 330 335  
 50 Ser Arg Phe Phe Pro Tyr Gly Leu Ser Asn Lys Ser Val Thr Ser Val  
 340 345 350  
 55 Asn Gln Ser Gln Ser Glu Ile Glu Val Ala Gly Leu Arg Ser Thr Met  
 355 360 365  
 60 Gln Thr Asp Leu Asn Ile Ala Asn Arg Asp Met Lys Ile Thr Tyr Gly  
 370 375 380  
 65 Leu Asp Tyr Asp Trp Glu Lys Asp Lys Gln Phe Val Asp Ile Leu Ala  
 385 390 395 400  
 70 Thr Gln Tyr Pro Tyr Leu Val Tyr Thr Pro Thr Gly Gln Arg Lys Gly  
 405 410 415  
 75 Tyr Gly Pro Asn Thr Glu Ile Gln Asn Ile Gly Ala Phe Val Gln Ser  
 420 425 430  
 80 Asp Tyr Ala Val Thr Asp Lys Leu Asn Leu Gln Ala Gly Ile Arg Tyr  
 435 440 445

ES 2 366 735 B1

Gln Tyr Ile Gln Ala Asp Thr Asp Ala Tyr Ile Pro Ser Arg Glu Thr  
 450 455 460  
 5 Thr Met Val Pro Ala Gly Ser Thr His Asp Asp Lys Pro Leu Phe Asn  
 465 470 475 480  
 10 Leu Gly Ala Val Tyr Lys Leu Thr Asp Ala Gln Gln Val Tyr Ala Asn  
 485 490 495  
 15 Phe Ser Gln Gly Phe Ser Phe Pro Asp Val Gln Arg Met Leu Arg Asp  
 500 505 510  
 Val Ser Thr Tyr Thr Val Ser Thr Ala Asn Leu Gln Pro Ile Thr Val  
 515 520 525  
 20 Asn Ser Tyr Glu Leu Gly Trp Arg Leu Asn Gln Asp Asp Gly Leu Asn  
 530 535 540  
 25 Leu Gly Leu Thr Gly Phe Tyr Asn Thr Ser Asp Lys Thr Val Gln Phe  
 545 550 555 560  
 30 Asn Asn Arg Ala Ala Lys Val Val Asp Thr Asp Gln Arg Val Tyr Gly  
 565 570 575  
 35 Ala Glu Ala Thr Ile Ser Tyr Pro Phe Met Glu Asn Tyr Lys Val Gly  
 580 585 590  
 Gly Thr Leu Gly Tyr Thr Arg Gly Gln Tyr Lys Asp Val Ala Asn Lys  
 595 600 605  
 40 Trp His Glu Leu Asn Ser Phe Thr Val Ala Pro Val Lys Gly Thr Leu  
 610 615 620  
 45 Phe Ala Glu Trp Asp Asn Asn Glu Gly Tyr Gly Val Arg Val Gln Met  
 625 630 635 640  
 50 Gln Ala Ile Lys Gly Thr Asn Lys Ala Tyr Lys Asp Asp Arg Glu Leu  
 645 650 655  
 55 Ala Ala Phe Ala Thr Thr Gln Asp Glu Ala Phe Gln Asn Ala Val Lys  
 660 665 670  
 Asn Asp Ala Asn Ser Ala Ala Gln Ile Lys Gly Tyr Thr Thr Met Asp  
 675 680 685  
 60 Val Leu Ala His Phe Pro Ala Trp Lys Gly Arg Val Asp Phe Gly Val  
 690 695 700  
 65 Tyr Asn Val Trp Asn Arg Gln Tyr Arg Thr Val Phe Ala Gln Gln Ala  
 705 710 715 720  
 Ala Val Ser Asn Ala Asn Pro Leu Leu Ala Ile Pro Ala Glu Gly Arg

ES 2 366 735 B1

				725					730						735	
5	Thr	Tyr	Gly	Leu	Ser	Tyr	Thr	Phe	Asn	Tyr						
				740					745							
	<210> 20															
	<211> 476															
10	<212> PRT															
	<213> <i>Acinetobacter baumannii</i>															
	<400> 20															
15	Met	Gly	Ala	Gln	Leu	Val	Arg	Glu	Val	Ser	Ser	Lys	Thr	Asn	Asp	Ile
	1				5					10				15		
20	Ala	Gly	Asp	Gly	Thr	Thr	Thr	Ala	Thr	Val	Leu	Ala	Gln	Ala	Ile	Leu
				20					25					30		
25	Asn	Glu	Gly	Ile	Lys	Ser	Val	Thr	Ala	Gly	Met	Asn	Pro	Met	Asp	Leu
			35					40					45			
30	Lys	Arg	Gly	Ile	Asp	Ile	Ala	Val	Lys	Thr	Val	Val	Glu	Asn	Ile	Arg
	50						55					60				
35	Ser	Ile	Ala	Lys	Pro	Ala	Asp	Asp	Phe	Lys	Ala	Ile	Glu	Gln	Val	Gly
	65					70					75					80
40	Ser	Ile	Ser	Ala	Asn	Ser	Asp	Thr	Thr	Val	Gly	Lys	Leu	Ile	Ala	Gln
					85					90					95	
45	Ala	Met	Glu	Lys	Val	Gly	Lys	Glu	Gly	Val	Ile	Thr	Val	Glu	Glu	Gly
				100					105					110		
50	Ser	Gly	Phe	Glu	Asp	Ala	Leu	Asp	Val	Val	Glu	Gly	Met	Gln	Phe	Asp
			115					120					125			
55	Arg	Gly	Tyr	Ile	Ser	Pro	Tyr	Phe	Ala	Asn	Lys	Gln	Asp	Thr	Leu	Thr
		130					135					140				
60	Ala	Glu	Leu	Glu	Asn	Pro	Phe	Ile	Leu	Leu	Val	Asp	Lys	Lys	Ile	Ser
	145					150					155					160
65	Asn	Ile	Arg	Glu	Leu	Ile	Ser	Val	Leu	Glu	Ala	Val	Ala	Lys	Thr	Gly
					165					170					175	
70	Lys	Pro	Leu	Leu	Ile	Ile	Ala	Glu	Asp	Val	Glu	Gly	Glu	Ala	Leu	Ala
				180					185					190		
75	Thr	Leu	Val	Val	Asn	Asn	Met	Arg	Gly	Ile	Ile	Lys	Val	Cys	Ala	Val
			195					200					205			
80	Lys	Ala	Pro	Gly	Phe	Gly	Asp	Arg	Arg	Lys	Ala	Met	Leu	Gln	Asp	Ile
	210						215					220				



ES 2 366 735 B1

Ala Ile Leu Thr Gly Ala Thr Val Ile Ser Glu Glu Val Gly Met Ser  
 225 230 235 240

5 Leu Glu Gln Ala Thr Leu Gln Asp Leu Gly Thr Ala His Lys Ile Thr  
 245 250 255

10 Val Ser Lys Glu Asn Thr Val Ile Val Asp Gly Ala Gly Asp Ala Ala  
 260 265 270

15 Ala Ile Ala Glu Arg Val Gln Gln Ile Arg Ala Gln Ile Glu Glu Ser  
 275 280 285

20 Thr Ser Glu Tyr Asp Arg Glu Lys Leu Gln Glu Arg Val Ala Lys Leu  
 290 295 300

Ala Gly Gly Val Ala Val Ile Lys Ile Gly Ala Ala Thr Glu Val Glu  
 305 310 315 320

25 Met Lys Glu Lys Lys Asp Arg Val Asp Asp Ala Leu His Ala Thr Arg  
 325 330 335

30 Ala Ala Val Glu Glu Gly Val Val Ala Gly Gly Gly Val Ala Leu Val  
 340 345 350

35 Arg Ala Val Asn Ala Leu Glu Gly Leu Lys Gly Ala Asn Glu Asp Gln  
 355 360 365

40 Thr Ala Gly Ile Asn Ile Leu Arg Arg Ala Ile Glu Ala Pro Leu Arg  
 370 375 380

Gln Ile Val Ala Asn Ala Gly Asp Glu Pro Ser Val Val Ile Asn Ala  
 385 390 395 400

45 Val Lys Asn Gly Glu Gly Asn Phe Gly Tyr Asn Ala Ala Thr Gly Glu  
 405 410 415

50 Tyr Gly Asp Met Leu Glu Met Gly Ile Leu Asp Pro Ala Lys Val Thr  
 420 425 430

Arg Ser Ala Leu Glu His Ala Ala Ser Val Ala Gly Leu Met Leu Thr  
 435 440 445

55 Thr Glu Cys Met Ile Thr Asp Ile Pro Glu Asp Lys Pro Ala Ala Pro  
 450 455 460

60 Asp Met Gly Gly Met Gly Gly Met Gly Gly Met Met  
 465 470 475

<210> 21

<211> 472

65 <212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 21

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

ES 2 366 735 B1

Ser Ile Leu Asn Phe Pro Gly Leu Thr Ser Val Leu Ala Gly Leu Asp  
 275 280 285

5 Val Pro Ala Ser Lys Leu Gln Ala Ile Asn Ser Ser Gly Lys Thr Thr  
 290 295 300

10 Ile Thr Thr Pro Gln Ser Val Asn Leu Asp Phe Gln Thr Gly Ile Met  
 305 310 315 320

15 Ala Asp Thr Val Ala Phe Ala Asn Val Arg Trp Val Asn Trp Lys Asp  
 325 330 335

Phe Ser Ile Gln Pro Tyr Lys Phe Gly Lys Val Ser Glu Ala Val Gly  
 340 345 350

20 Gly Leu Ile Gly Arg Pro Asn Gly Phe Asn Leu Val Glu Tyr Ser Asp  
 355 360 365

25 Asp Gln Trp Ser Val Asn Ala Gly Val Gly Arg Lys Leu Asn Asp Lys  
 370 375 380

30 Trp Ala Gly Asn Val Ser Val Gly Trp Asp Ser Gly Ala Gly Asn Pro  
 385 390 395 400

35 Val Thr Thr Leu Gly Pro Thr Glu Gly Tyr Trp Asn Val Gly Leu Gly  
 405 410 415

40 Val Gln Tyr Ser Pro Thr Pro Gln Thr Phe Ile Ala Gly Gly Val Lys  
 420 425 430

45 Tyr Phe Trp Leu Gly Asp Ala Lys Ala Gln Thr Gly Ala Gln Ala Gly  
 435 440 445

50 Ser Asp Glu Tyr Val Ala Asp Phe Ser Asp Asn Asn Ala Ile Ala Tyr  
 450 455 460

Gly Leu Lys Leu Gly Tyr Lys Phe  
 465 470

<210> 22  
 <211> 216  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 22

60 Met Val Phe Ala Gln Asp Asp Asn Ala Leu His Tyr Asn Ile Val Asn  
 1 5 10 15

65 Val Gln Ala Glu Ala Ser Arg Gln Val Ser Asn Asp Glu Met His Ala  
 20 25 30

ES 2 366 735 B1

Thr Leu Tyr Ile Glu Lys Ser Asn Lys Gln Pro Ala Glu Leu Ser Asn  
 35 40 45  
 5 Gln Ile Asn Gln Leu Met Asn Gln Ala Leu Ala Thr Ser Arg Lys Tyr  
 50 55 60  
 10 Pro Gln Val Lys Val Glu Thr Gly Ala Gln Ser Thr Tyr Pro Ile Tyr  
 65 70 75 80  
 15 Asp Asn Asp Ser Asn Lys Leu Lys Glu Trp Arg Gly Arg Ala Glu Ile  
 85 90 95  
 Arg Leu Glu Ser Lys Asp Phe Lys Ala Ala Ser Gln Leu Ile Asn Glu  
 100 105 110  
 20 Leu Gln Gln Ser Phe Gln Thr Gln Ser Ile Asn Phe Ser Val Ser Asp  
 115 120 125  
 25 Glu Gln Arg Lys Lys Val Glu Asn Glu Leu Met Val Glu Ala Ser Lys  
 130 135 140  
 30 Asn Phe Gln Gln Arg Ala Gln Met Leu Thr Gln Ala Trp Asn Lys Ser  
 145 150 155 160  
 Gln Tyr Ser Leu Val Thr Leu Asn Leu Asn Thr Asn Asn Tyr Phe Pro  
 165 170 175  
 35 Gln Pro Val Met Arg Ala Ser Leu Ala Lys Phe Ala Ala Ala Glu Ala  
 180 185 190  
 40 Ala Pro Ala Gln Asp Met Ala Ala Gly Glu Ser Lys Ile Thr Val Asn  
 195 200 205  
 45 Ala Asn Gly Ser Ile Gln Phe Lys  
 210 215  
 <210> 23  
 <211> 366  
 <212> PRT  
 50 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 23  
 55 Met Lys Tyr Cys Gln Phe Phe Ser Val Leu Ala Leu Ser Leu Ser Ala  
 1 5 10 15  
 60 Ala Ser Cys Ala Val Thr Ser Gly Leu Gln Thr Tyr Asp Ile Pro Ser  
 20 25 30  
 Glu Gly Val Tyr Lys Thr Asp Leu Gly Thr Thr Val Asn Val Val Lys  
 35 40 45  
 65 Ile Ser Gln Glu Thr Leu Pro Ala Ile Gln Pro Ala Gln Ile Asp Tyr  
 50 55 60

ES 2 366 735 B1

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

ES 2 366 735 B1

Asp Ala Thr Gly Leu Thr Arg Trp Gln Arg Val Val Asn Gln Ile Ile  
 340 345 350

5 Pro Phe Ser Asn Ala Leu Tyr Asn Ile Asp Arg Leu Gly Gln  
 355 360 365

<210> 24

10 <211> 208

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

15 <400> 24

Met Leu Asp Arg His Val Leu Arg Pro Val Ala Val Glu Tyr Arg Glu  
 1 5 10 15

20 Lys Thr Pro Glu Asp Val Arg Gly Ser Tyr Arg Gln Phe Arg Lys Asn  
 20 25 30

25 Leu Gly Glu Pro Trp Asn Ala Val Asn Gln Leu Ile Gln Gly Arg Pro  
 35 40 45

30 Gly Arg Ala Ala Lys Thr Leu Gly Arg Phe Thr Ile Asn Thr Leu Thr  
 50 55 60

35 Thr Leu Gly Leu Ala Asp Pro Ala Ser Arg Leu Gly Leu Pro Pro Glu  
 65 70 75 80

Glu Glu Ser Phe Gly Val Thr Leu Gly Tyr Tyr Gly Val Pro Ser Gly  
 85 90 95

40 Pro Phe Leu Met Leu Pro Phe Phe Gly Pro Ser Thr Leu Arg Asp Gly  
 100 105 110

45 Val Gly Leu Ala Val Asp Ala Gln Ala Arg Pro Gln Lys Tyr Ile Met  
 115 120 125

50 Asp Asp Gln Asp Gly Leu Tyr Trp Ser Thr Asn Leu Leu Gln Ala Val  
 130 135 140

Asp Thr Arg Ala Gln Tyr Leu Asp Leu Asp Gln Thr Ile Gln Gly Asp  
 145 150 155 160

55 Gln Tyr Ala Met Ile Arg Asp Leu Tyr Leu Gln Arg Lys Ala Phe Gln  
 165 170 175

60 Ile Ala Glu Lys Lys Gly Asp Ser Ala Asp Val Ser Phe Ile Asp Asp  
 180 185 190

65 Asp Glu Ser Glu Asp Val Pro Glu Asp Asn Thr Asp Lys Thr Glu Lys  
 195 200 205

<210> 25

ES 2 366 735 B1

<211> 326

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

5

<400> 25

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

ES 2 366 735 B1

Ala Gly Asp Gln Glu Ala Leu Ala Lys Ala Glu Ala Met Lys Pro Phe  
 260 265 270

5 Pro Thr Lys Pro His Pro Val Thr Tyr Tyr Ser Ser Val Glu Pro Lys  
 275 280 285

10 Leu Phe Glu Thr Ile Ile Asn His Tyr Met Ser Asn Tyr His Gly Ala  
 290 295 300

15 Asp His Ser Ala Ala His Thr Ala Ala Glu Thr His Val Ala Ala Glu  
 305 310 315 320

His Ala Ala Gln Gly Glu  
 325

20 <210> 26  
 <211> 207  
 <212> PRT  
 25 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 26

30 Met Ala Arg Tyr Ile Gly Pro Lys Cys Lys Leu Ser Arg Arg Glu Gly  
 1 5 10 15

35 Thr Asp Leu Gln Leu Lys Ser Gly Val Lys Pro Phe Asp Val Lys Thr  
 20 25 30

40 Lys Lys His Ala Lys Ala Pro Gly Gln His Gly Gln Ala Arg Gly Lys  
 35 40 45

45 Gln Ser Glu Tyr Ser Leu Gln Leu Arg Glu Lys Gln Lys Val Arg Arg  
 50 55 60

50 Met Tyr Gly Val Leu Glu Arg Gln Phe Ser Asn Tyr Tyr Lys Glu Ala  
 65 70 75 80

55 Ala Arg Val Lys Gly Ala Thr Gly Glu Asn Leu Leu Lys Leu Leu Glu  
 85 90 95

60 Ser Arg Leu Asp Asn Val Val Tyr Arg Met Gly Phe Gly Ser Thr Arg  
 100 105 110

65 Ala Glu Ala Arg Gln Leu Val Ser His Arg Ser Ile Thr Leu Asn Gly  
 115 120 125

70 Arg Arg Val Asn Ile Ala Ser Ile Gln Val Lys Ala Gly Asp Val Ile  
 130 135 140

75 Ala Val His Glu Gly Ala Lys Gln Gln Leu Arg Ile Lys Asn Ala Ile  
 145 150 155 160

80 Glu Leu Ala Ala Gln Arg Gly Ile Pro Ala Trp Met Asp Val Asp His



ES 2 366 735 B1

				165					170					175			
5	Ser	Lys	Leu	Glu 180	Gly	Thr	Phe	Lys	Ala 185	Ala	Pro	Asp	Arg	Ser 190	Asp	Leu	
	Pro	Ala	Glu 195	Ile	Asn	Glu	Ser	Leu 200	Ile	Val	Glu	Leu	Tyr 205	Ser	Lys		
10	<210> 27																
	<211> 355																
	<212> PRT																
15	<213> <i>Acinetobacter baumannii</i>																
	<400> 27																
20	Met 1	Ala	His	Ala 5	Glu	Val	Asn	Ser	Ser 10	Ser	Thr	Gln	Gln	Val	Asn 15	Gly	
	Leu	Ser	Ser	Gly 20	Ala	Gln	Ala	Glu	Glu 25	Asn	Lys	Asp	Glu	Asn 30	Leu	Leu	
25	Asp	Gln	Ile 35	Pro	Arg	Trp	Ile	Asp 40	Ala	Thr	Pro	Thr	Ile 45	Phe	Pro	Glu	
30	Gln	Ser 50	Asn	Glu	Pro	Ile	Val 55	Pro	Pro	Thr	Glu	Gln 60	Thr	Glu	Asp	Gln	
35	Thr 65	Trp	Phe	Asp	Arg	Lys 70	Gln	Lys	Lys	Ile	Arg 75	Asn	Trp	Ala	Asp	Arg 80	
40	Thr	Ser	Gly	Lys 85	Ile	Asp	Asn	Trp	Phe	Gly 90	Glu	Val	Asp	Pro	Gln 95	Lys	
45	Pro	Ala	Ser	Ala 100	Thr	Ile	Arg	Val	Met 105	Ile	Asp	Asn	Tyr	Trp 110	Asn	Glu	
50	Tyr	Asp	Asn 115	Tyr	Glu	Ile	Lys	Pro 120	Arg	Ile	Arg	Gly	Lys 125	Ile	Lys	Leu	
55	Pro	Thr 130	Leu	Glu	Lys	Arg	Leu 135	Ser	Val	Val	Phe	Gly 140	Asp	Asp	Ser	Leu	
60	Asp 145	Asp	Glu	Phe	Asn 150	Asn	Ser	Pro	Ala	Asn 155	Ile	Asn	Gln	Asn	Pro	Asn 160	
	Gln	Asp	Pro	Asn 165	Lys	Lys	Leu	Asp	Gly 170	Lys	Arg	Thr	Arg	Asp	Asp	Asn 175	
65	Ser	Ser	Ile 180	Ala	Leu	Arg	Trp	Ser	Asn 185	Phe	Ser	Lys	Lys	Leu 190	Pro	Phe	
	Glu	Thr	Asp 195	Ala	Asp	Leu	Gly	Ile 200	Arg	Ser	Gly	Asp	Asp 205	Ile	Tyr	Val	

ES 2 366 735 B1

Arg Leu Lys Ala Ser Arg Asp Trp Gln Leu Arg Asn Asp Phe Lys Phe  
 210 215 220  
 5 Tyr Ala Glu Gln Ile Tyr Arg Tyr Gly Ile Asp Ser Glu Asn Tyr Leu  
 225 230 235 240  
 10 Arg Thr Asn Leu Glu Leu Thr His Ala Arg Pro Asn Gln Pro Ile Leu  
 245 250 255  
 15 Ser Asn Gln Phe Ser Leu Thr Tyr Ala Asp Asp Gln Asp Asp Asp Leu  
 260 265 270  
 20 Thr Trp Glu Asn Arg Leu Phe Arg Glu His Ser Phe Phe Ala Asn Asn  
 275 280 285  
 25 Arg Phe Asn Tyr Gly Ile Tyr Thr Gly Gly Tyr Tyr Asn Asp Asn Asp  
 290 295 300  
 30 Leu Arg Leu Asn Ser Trp Gly Pro Phe Val Ser Trp Arg Gln Pro Val  
 305 310 315 320  
 35 Leu Arg Glu Trp Phe Phe Val Gln Gly Asp Leu Asn Tyr Phe Asn Asp  
 325 330 335  
 40 His Arg Glu Asp Arg Asn His Tyr Val Ser Thr Phe Leu Arg Leu Glu  
 340 345 350  
 45 Ala Leu Phe  
 355  
 <210> 28  
 <211> 108  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 45 <400> 28  
 Met Ser Thr Leu Leu Val Ala Cys Asn Lys His Glu Asn Lys Thr Glu  
 1 5 10 15  
 50 Thr Thr Ser Asp Ala Ser Thr Pro Val Gln Thr Ala Gln Ser Asn Asn  
 20 25 30  
 55 Asn Glu Ala Val Asp Thr Ala His Thr Ala Glu Asn Ser Leu Asp Trp  
 35 40 45  
 60 Asp Gly Lys Tyr Lys Gly Thr Leu Pro Cys Ala Asp Cys Glu Gly Ile  
 50 55 60  
 65 Lys Thr Glu Leu Glu Leu Lys Asp Asp Lys Thr Tyr Glu Leu Thr Glu  
 65 70 75 80  
 Thr Tyr Leu Gly Lys Gly Asp Ala Asn Pro Phe Glu Pro Met Val Ser

ES 2 366 735 B1

				85				90					95			
5	Leu	Leu	Ser	Ile	Lys	Thr	Ile	Leu	Leu	Leu	Leu	Pro				
				100				105								
	<210> 29															
	<211> 635															
10	<212> PRT															
	<213> <i>Acinetobacter baumannii</i>															
	<400> 29															
15	Met	Arg	Gly	Phe	Gly	Ala	Arg	Ser	Thr	Phe	Gly	Val	Arg	Gly	Ile	Arg
	1				5					10				15		
20	Leu	Tyr	Val	Asp	Gly	Ile	Pro	Ala	Thr	Met	Pro	Asp	Gly	Gln	Gly	Gln
				20					25					30		
25	Thr	Ser	Asn	Ile	Asp	Leu	Ser	Ser	Leu	Asp	His	Val	Glu	Val	Leu	Thr
			35					40					45			
30	Gly	Pro	Phe	Ser	Ser	Leu	Tyr	Gly	Asn	Ser	Ser	Gly	Gly	Thr	Ile	Leu
		50					55					60				
35	Thr	Ser	Thr	Lys	Glu	Gly	Gln	Gly	Lys	Asp	Ser	Ile	Glu	Leu	Ser	Tyr
	65				70					75						80
40	Ser	Gly	Gly	Ser	His	Asp	Lys	Ser	Arg	Ala	Gly	Leu	Val	Leu	Gln	Gly
					85					90					95	
45	Gly	Ala	Lys	Gly	Ala	Asn	Glu	Pro	Ser	Tyr	Ile	Ile	Ser	Ser	Ser	Tyr
				100					105					110		
50	Phe	Asp	Thr	Asp	Gly	Tyr	Arg	Glu	His	Ser	Gly	Ala	Glu	Lys	Val	Leu
			115					120					125			
55	Asn	Asn	Ala	Lys	Leu	Ser	Trp	Asn	Leu	Asp	Asp	Gly	Ser	Lys	Ile	Asn
		130					135					140				
60	Trp	Val	Thr	Asn	Tyr	Val	Lys	Ile	His	Ala	Asp	Asp	Pro	Met	Gly	Leu
	145					150					155					160
65	Glu	Arg	Lys	Asp	Trp	Gln	Ala	Asn	Pro	Lys	Gln	Ile	Ala	Pro	Tyr	Val
				165						170					175	
70	Lys	Lys	Trp	Gly	Phe	Asn	Ala	Arg	Lys	Asp	Ile	Glu	Gln	Thr	Gln	Thr
				180					185					190		
75	Gly	Ile	Thr	Trp	Phe	Lys	Pro	Ile	Asn	Asp	Gln	His	Glu	Leu	Tyr	Ala
			195					200					205			
80	Met	Ala	Tyr	Leu	Gly	Asn	Arg	Gln	Val	Thr	Gln	Tyr	Gln	Ser	Ile	Pro
		210					215					220				

ES 2 366 735 B1

Gln Gly Gln Val Val Val Glu Asn Gly Lys Pro Val Tyr Thr Gly Gln  
 225 230 235 240  
 5 Lys Ser Pro Lys His Ala Gly Gly Val Ile Asp Phe Glu Arg Asn Tyr  
 245 250 255  
 10 Tyr Gly Ala Asp Phe Arg Trp Thr Gly Lys Glu Leu Leu Pro Asn Thr  
 260 265 270  
 15 Thr Val Ser Ile Gly Val Ala Phe Asp Ala Met Asp Glu Glu Arg Lys  
 275 280 285  
 Gly Phe Glu Asn Phe Asn Ala Asp Gly Ile Tyr Gly Val Lys Gly Asn  
 290 295 300  
 20 Leu Arg Arg Asp Glu Asp Asn Thr Leu Trp Asn Ile Asp Pro Tyr Leu  
 305 310 315 320  
 25 Gln Ala Ser Trp Gln Phe Leu Pro Thr Trp Arg Leu Asp Thr Gly Val  
 325 330 335  
 30 Arg Tyr Ser Asn Val His Tyr Lys Ser Lys Asp His Phe Thr Ser Gly  
 340 345 350  
 35 Pro Asp Glu Tyr Gly Thr Val Asn Gly Asp Asp Ser Gly Lys Thr Asp  
 355 360 365  
 Tyr Glu Lys Val Leu Pro Ser Ala Ala Leu Ser Trp Gln Ile Leu Pro  
 370 375 380  
 40 Glu Leu Met Ala Tyr Val Ser Tyr Ala Lys Gly Phe Glu Thr Pro Thr  
 385 390 395 400  
 45 Phe Thr Glu Met Ala Tyr His Thr Asp Ile Ser Lys Ser Gly Phe Asn  
 405 410 415  
 50 Phe Gly Leu Lys Pro Ser Thr Ser Asp Thr Tyr Glu Thr Gly Leu Lys  
 420 425 430  
 Ser Gln Asn Leu Leu Gly Asp Phe Thr Leu Ala Val Phe Gln Thr Lys  
 435 440 445  
 55 Thr Lys Asn Asp Ile Val Ser Ala Gly Asn Leu Gly Gly Arg Ser Thr  
 450 455 460  
 60 Phe Arg Asn Ala Asp Lys Thr Leu Arg Glu Gly Val Glu Phe Ala Trp  
 465 470 475 480  
 65 Asn Lys Lys Leu Trp Arg Asp Leu Thr Ala Thr Ala Ser Tyr Thr Tyr  
 485 490 495

ES 2 366 735 B1

Leu Asp Ala Thr Phe Asp Ala Asn Val Pro Glu Lys Leu Asp Gln Asp  
 500 505 510  
 5 Asn Lys Val Leu Ala Ser Ala Ile Pro Thr Gly Asn Ala Ile Pro Gly  
 515 520 525  
 10 Ile Ala Lys Asn Gln Ala Tyr Ala Ser Leu Ala Trp Gln Pro Ser His  
 530 535 540  
 15 Gly Leu Tyr Gly Gly Val Asp Val Gln Tyr Met Asp Lys Val Tyr Val  
 545 550 555 560  
 20 Asn Asp Thr Asn Ser Asp Ala Ala Pro Ser Tyr Ser Val Thr Ser Ala  
 565 570 575  
 25 Asn Val Gly Tyr Ala Trp Val Met Gly Asp Trp Lys Val Asn Ser Phe  
 580 585 590  
 30 Ala Arg Val Asp Asn Leu Phe Asp Lys Lys Tyr Ala Gly Ser Val Ile  
 595 600 605  
 35 Val Asn Asp Gly Asn Ser Arg Tyr Phe Glu Pro Ala Asp Gly Arg Asn  
 610 615 620  
 40 Trp Ser Ala Gly Leu Arg Val Ile Lys Gln Phe  
 625 630 635  
 45 <210> 30  
 <211> 381  
 <212> PRT  
 50 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 30  
 Met Thr Gly Ile Ser Ser Val Tyr Ala Gln Glu Gln Val Asp Pro Ala  
 1 5 10 15  
 Tyr Lys Pro Gly Asn Pro Ile Tyr Asp Lys Trp Asp Arg Phe Tyr Lys  
 20 25 30  
 55 Ile Glu Gln Ser Gln Pro Gln Glu Ala Glu Lys Ile Leu Val Glu Leu  
 35 40 45  
 Ser Lys Leu Thr Pro Thr Asp Ile Lys Val Trp Lys Ser Leu Thr Tyr  
 50 55 60  
 65 Leu Gln Ile Arg Leu Glu Lys Arg Glu Glu Ala Leu Gln Ser Leu Arg  
 65 70 75 80  
 Gln Ala Arg Asn Leu Ala Pro Gln Asp Asp Thr Leu Lys Leu Gln Glu  
 85 90 95  
 65 Ala Tyr Leu Leu Asn Gln Gln Lys Lys Asp Arg Glu Ala Leu Val Leu  
 100 105 110

ES 2 366 735 B1

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

<210> 31

ES 2 366 735 B1

<211> 212

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

5

<400> 31

Met Ala Ile Gly Leu Val Gly Arg Lys Cys Gly Met Thr Arg Ile Phe  
 1 5 10 15

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

Asn Arg Ile Thr Gln Ile Lys Thr Leu Glu Thr Asp Gly Tyr Gln Ala  
 35 40 45

Val Gln Val Thr Thr Gly Glu Arg Arg Glu Ser Arg Val Thr Asn Ala  
 50 55 60

Gln Lys Gly His Phe Ala Lys Ala Gly Val Ala Ala Gly Arg Leu Val  
 65 70 75 80

Lys Glu Phe Arg Val Thr Glu Ala Glu Leu Glu Gly Arg Glu Ile Gly  
 85 90 95

Gly Thr Ile Gly Val Asp Leu Phe Thr Val Gly Gln Val Val Asp Val  
 100 105 110

Thr Gly Gln Ser Lys Gly Lys Gly Phe Gln Gly Gly Val Lys Arg Trp  
 115 120 125

Asn Phe Arg Thr Gln Asp Ala Thr His Gly Asn Ser Val Ser His Arg  
 130 135 140

Val Leu Gly Ser Thr Gly Gln Asn Gln Thr Pro Gly Arg Val Phe Lys  
 145 150 155 160

Gly Lys Lys Met Ala Gly His Leu Gly Asp Glu Arg Val Thr Val Gln  
 165 170 175

Gly Leu Glu Ile Val Ser Ile Asp Ala Glu Arg Ser Val Leu Val Val  
 180 185 190

Lys Gly Ala Ile Pro Gly Ala Thr Gly Gly Asp Val Ile Val Arg Pro  
 195 200 205

Thr Ile Lys Ala  
 210

60

<210> 32

<211> 424

<212> PRT

65

<213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 32

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



ES 2 366 735 B1

Ala Ile Ser Gly Thr Tyr Ala Thr Gly Pro His Ser Val Met Leu Ala  
 275 280 285

5 Tyr Gln Gln Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Asn Tyr Gly Val Asn Gln  
 290 295 300

10 Asp Gly Gly Gln Ser Val Tyr Leu Pro Asn Ser Tyr Leu Ser Asp Phe  
 305 310 315 320

15 Ile Gly Asn Asp Glu Lys Ser Ala Gln Ile Gln Tyr Ser Leu Asp Phe  
 325 330 335

Gly Lys Leu Gly Val Leu Pro Gly Leu Asn Trp Thr Thr Ala Tyr Val  
 340 345 350

20 Tyr Gly Trp Asp Ile Lys Thr Ser Asn Gly Ala Asp Asp Ser Asn Glu  
 355 360 365

25 Ser Glu Phe Phe Asn Gln Val Lys Tyr Thr Val Gln Ser Gly Phe Ala  
 370 375 380

30 Lys Gly Ser Ser Leu Arg Leu Arg Asn Ser Ile Tyr Arg Ala Asp Asn  
 385 390 395 400

Ala Tyr Thr Thr Asp Tyr Met Pro Asp Thr Asn Glu Trp Arg Ile Phe  
 405 410 415

35 Leu Asp Ile Pro Val Thr Leu Phe  
 420

40 <210> 33  
 <211> 641  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*

45 <400> 33  
 Met Gln Leu Lys Asp Val Pro Gln Ile Val Asn Val Val Pro Lys Gln  
 1 5 10 15

50 Val Leu Arg Glu Gln Thr Val Thr Ser Met Gln Gly Ala Leu Gln Asn  
 20 25 30

55 Val Ala Gly Leu Ser Phe Ser Val Gly Asp Gly Gln Arg Asp Gln Val  
 35 40 45

60 Met Ile Arg Gly Phe Ser Ala Ile Thr Asp Asn Tyr Val Asp Gly Ile  
 50 55 60

65 Arg Asp Asp Ala Leu Tyr Phe Arg Asp Met Ser Asn Val Glu Arg Ile  
 65 70 75 80

Glu Val Leu Lys Gly Pro Ala Ser Val Leu Tyr Gly Arg Gly Ser Ala

ES 2 366 735 B1

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

ES 2 366 735 B1

Val Thr Asp Gln Leu Lys Val Leu Val Gly Leu Arg Tyr Asp Asn Leu  
 370 375 380  
 5 Ser Gln Asp Arg Asp Asp Lys Thr Ser Lys Asn Val Asp Leu Asn Arg  
 385 390 400  
 10 Thr Asp Asn Thr Tyr Ser Pro Arg Ile Gly Val Val Tyr Gln Pro Val  
 405 410 415  
 15 Asn Asn Leu Ser Leu Tyr Thr Ser Tyr Asn Arg Ser Phe Gln Pro Leu  
 420 425 430  
 20 Ala Asp Ser Phe Val Phe Tyr Lys Asn Ser Asp Asp Leu Arg Pro Thr  
 435 440 445  
 25 Lys Thr Glu Asn Tyr Glu Ile Gly Ala Lys Trp Asp Val Asn Asp Gln  
 450 455 460  
 30 Leu Asn Val Thr Leu Ala Leu Phe Glu Met Ser Gln Thr Asn Ile Gln  
 465 470 475 480  
 35 Asn Lys Asp Pro Asn Asp Pro Lys Gly Leu Thr Ala Ile Leu Ala Gly  
 485 490 495  
 40 Glu Gln Lys Thr Lys Gly Val Glu Ile Ser Leu Ala Gly Gln Leu Thr  
 500 505 510  
 45 Asp Gln Leu Ser Val Leu Ala Gly Tyr Ser Tyr Met Asp Gly Lys Ile  
 515 520 525  
 50 Glu Lys Ser Ala Ile Gly Phe Thr Gly Asn His Ser Ala Leu Thr Pro  
 530 535 540  
 55 Asn Asn Thr Ala Asn Leu Trp Leu Lys Tyr Gln Ile Asn Asp His Trp  
 545 550 555 560  
 60 Tyr Ala Ala Val Gly Gly Arg Gly Glu Ser Ser Arg Phe Ser Ala Pro  
 565 570 575  
 65 Asp Asn Lys Asn Val Leu Pro Gly Tyr Ala Val Val Asn Ala Ala Leu  
 580 585 590  
 70 Gly Tyr Gln Ser Glu Arg Tyr Asp Val Asn Leu Asn Leu Asn Asn Leu  
 595 600 605  
 75 Phe Asp Arg Asp Tyr Phe Val Ser Gly His Ser Gly Ala Asn Asp Ser  
 610 615 620  
 80 Asn Met Met Gly Asp Pro Leu Asn Ala Gln Val Ala Leu Arg Tyr Arg  
 625 630 635 640  
 Phe

ES 2 366 735 B1

<210> 34

<211> 209

<212> PRT

5 <213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 34

10 Met Glu Glu Ala Val Gln Val Leu Asn Ser Leu Pro Ala Ala Lys Phe  
1 5 10 15

15 Lys Glu Ser Leu Asp Ile Ser Val Asn Leu Gly Val Asp Pro Arg Lys  
20 25 30

20 Ser Asp Gln Val Val Arg Gly Ala Thr Thr Leu Pro Ala Gly Thr Gly  
35 40 45

25 Lys Thr Val Arg Val Ala Val Phe Ala Gln Gly Ala Gln Ala Glu Ala  
50 55 60

30 Ala Lys Glu Ala Gly Ala Asp Val Val Gly Phe Asp Asp Leu Ala Glu  
65 70 75 80

35 Ser Ile Gln Gly Gly Asn Leu Asp Phe Asp Val Val Ile Ala Ala Pro  
85 90 95

40 Asp Ala Met Arg Val Val Gly Lys Leu Gly Thr Ile Leu Gly Pro Arg  
100 105 110

45 Gly Leu Met Pro Asn Pro Lys Val Gly Thr Val Thr Pro Asp Val Ala  
115 120 125

50 Gly Ala Val Lys Asn Ala Lys Ser Gly Gln Ala Arg Tyr Arg Val Asp  
130 135 140

55 Lys Ala Gly Ile Ile His Ala Ala Ile Gly Gln Val Gly Phe Asp Ala  
145 150 155 160

60 Ala Ala Ile Arg Gln Asn Val Glu Thr Leu Val Ala Asp Leu Lys Lys  
165 170 175

65 Leu Lys Pro Ala Thr Ser Lys Gly Val Tyr Ile Lys Lys Ile Thr Leu  
180 185 190

70 Ser Ser Thr Met Gly Pro Gly Leu Thr Val Asp Val Asn Asn Val Ser  
195 200 205

75 Asn

<210> 35

<211> 147

65 <212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 35

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

<210> 36

45 <211> 201

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

50 <400> 36

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

ES 2 366 735 B1

Leu Thr Ser Phe Asn Ala Glu Gln Leu Lys Glu Val Gln Lys Asn Ala  
 65 70 75 80  
 5 Leu Asp Glu Leu Arg Tyr Ser Ser Asp Tyr Thr Gln Ala Thr Pro Ala  
 85 90 95  
 10 Gln Gln Lys Thr Met Glu Gln Gln Leu Ile Ser Asn Met Asn Ser Ile  
 100 105 110  
 15 Thr Ser Ile Asp Glu Asp Ala Tyr Ile Met Val Ala Thr Asn Gly Leu  
 115 120 125  
 20 Leu Gly Glu Lys Tyr Leu Lys Ile Val Pro Gly Gly Gly Leu Asn Tyr  
 130 135 140  
 25 Leu Lys Arg Gly Asp Thr Ile Ser Asn Thr Gln Gly Thr Met Asp Leu  
 145 150 155 160  
 30 Glu Asp Leu Ile Ser Lys Phe Ile Thr Gly Gly Gly Ala Gly Lys Val  
 165 170 175  
 35 Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ala Glu Glu Lys Ala Pro Ala Ser Thr Asp  
 180 185 190  
 40 Ser Ser Ala Gln Pro Ser Phe Val Glu  
 195 200  
 35 <210> 37  
 <211> 183  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 40 <400> 37  
 45 Met Gly Val Ser Ser Phe Thr Phe Ala Gly Asn Trp Gln Val Lys Phe  
 1 5 10 15  
 50 Gly Gly Ser Val Ile Ala Pro Ser Glu Asp Thr Thr Thr Ala Leu Gly  
 20 25 30  
 55 Val Val Lys Ala Asp His Glu Tyr Ala Phe Thr Pro Ser Val Glu Tyr  
 35 40 45  
 60 Phe Phe Gly Gln Ser Pro Phe Ser Ala Glu Leu Leu Leu Ala Thr Pro  
 50 55 60  
 65 Val Asn His Asp Val Leu Leu Asp Gly Gln Lys Val Ala Arg Ile Lys  
 65 70 75 80  
 70 Gln Leu Pro Pro Thr Ile Thr Ala Lys Tyr His Phe Lys Asn Ser Thr  
 85 90 95  
 75 Arg Phe Thr Pro Tyr Ile Gly Ile Gly Ala Thr Ala Phe Ile Pro Trp  
 100 105 110

ES 2 366 735 B1

Asp Glu Gln Gly Val Ala Asp Lys Val Lys Glu Asp Phe Gly Val Ala  
 115 120 125  
 5 Gly Gln Ile Gly Phe Asn Phe Gln Pro Ala Asp Ala Lys Asn Trp Gly  
 130 135 140  
 10 Val Phe Val Asp Val Arg Tyr Ala Asp Ile Ser Pro Glu Val Thr Leu  
 145 150 155 160  
 15 Thr Asn Gly Ala Lys Phe Asp Leu Asp Ile Asn Pro Phe Val Tyr Thr  
 165 170 175  
 Leu Gly Tyr Ser Tyr Lys Phe  
 180  
 20 <210> 38  
 <211> 231  
 <212> PRT  
 25 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 38  
 30 Met Met Lys Ile Leu Lys Leu Ser Phe Leu Ala Leu Gly Met Gly Leu  
 1 5 10 15  
 Ser Gly Phe Ala Gln Ala Asp Phe Ile Gly Val Lys Gly Asp Val Gly  
 20 25 30  
 35 Tyr Trp Phe Tyr Asp Gly Lys Ala Asn Met Ser Ser Gln Ser Pro Glu  
 35 40 45  
 40 Asp Gln Asp Leu Asp Arg Lys Gly Ser Ala Gln Leu Ser Leu Ala Phe  
 50 55 60  
 45 Glu His Pro Ile Pro Phe Ile Pro Asn Ala Lys Ile Arg Tyr Val Asn  
 65 70 75 80  
 Leu Asp Thr Gln Thr Lys Ser Glu Thr Leu Gly Gln Ala Asn Tyr Asn  
 85 90 95  
 50 Val Asp Leu Asp His Ser Asp Phe Ile Leu Tyr Tyr Glu Leu Leu Asp  
 100 105 110  
 55 Asn Ile Val Ser Val Asp Ala Gly Leu Gly Ala Thr Val Leu Asn Gly  
 115 120 125  
 60 Asp Ile Thr Ala Tyr Thr Gly Lys Arg Val Asp Ile Asp Lys Thr Tyr  
 130 135 140  
 65 Pro Ile Ala Tyr Leu Ser Gly Glu Val Lys Leu Pro Phe Thr Gly Leu  
 145 150 155 160

ES 2 366 735 B1

Ser Ala Lys Gly Glu Ala Thr Tyr Thr Asn Phe Asp Asp Ala Lys Ile  
 165 170 175  
 5 Thr Asp Ala Leu Val Glu Ala Lys Tyr Lys Phe Ala Asp Asn Leu Leu  
 180 185 190  
 10 Ile Asp Leu Gly Leu Thr Ala Gly Tyr Arg Ile Leu Asn Ile Asp Leu  
 195 200 205  
 15 Asp Asp Tyr Asp Asn Asn Asp Leu Lys Phe Glu Phe Lys Gly Pro Tyr  
 210 215 220  
 Val Gly Leu Glu Ala His Phe  
 225 230  
 20 <210> 39  
 <211> 142  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 25 <400> 39  
 Met Asp Asp Leu Lys Glu Asn Val Lys Glu Lys Gln Thr Ala Gly Lys  
 1 5 10 15  
 30 Glu Ala Val Ala Asp Lys Val Asp Glu Leu Lys Thr Lys Ala Ala Asp  
 20 25 30  
 35 Ala Lys Val Gln Gly Glu Lys Ala Leu Glu Asp Leu Lys Glu Asn Val  
 35 40 45  
 40 Lys Glu Lys Gln Ala Ala Ala Lys Glu Ala Val Glu Asp Lys Ala Ser  
 50 60  
 45 Asp Leu Lys Gly Lys Leu Asp Asp Ala Gln His Ser Leu Gln Asp Lys  
 65 70 75 80  
 Phe Asp His Leu Arg Thr Glu Ala Ala His Lys Leu Asp Asp Ala Lys  
 85 90 95  
 50 Ala Lys Ala Ala Glu Leu Lys Glu Glu Ala Ala Thr Lys Phe Asp Glu  
 100 105 110  
 55 Leu Lys Thr Gln Ala Thr Ala Lys Phe Asp Glu Leu Lys Lys Thr Ala  
 115 120 125  
 60 Thr Glu Lys Leu Asn Lys Leu Lys Asn His Asp Ser Ala Glu  
 130 135 140

<210> 40  
 <211> 344  
 65 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*



ES 2 366 735 B1

<400> 40

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

ES 2 366 735 B1

Ile Asn Ile Phe Gly Gly Ile Val Arg Cys Asp Met Ile Ala Glu Ala  
 275 280 285

5 Ile Ile Ala Ala Val Gln Glu Val Asn Val Thr Val Pro Val Val Val  
 290 295 300

10 Arg Leu Glu Gly Asn Asn Ala Glu Leu Gly Ala Lys Leu Leu Asp Glu  
 305 310 315 320

15 Ser Gly Leu Lys Leu Ile Ser Ala Asn Gly Leu Ser Asp Ala Ala Glu  
 325 330 335

Lys Val Val Ala Ala Val Lys Ala  
 340

<210> 41  
 <211> 415  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*

25 <400> 41  
 Met Met Ser Ala Lys Leu Trp Ala Pro Ala Leu Thr Ala Cys Ala Leu  
 1 5 10 15

30 Ala Thr Ser Ile Ala Leu Val Gly Cys Ser Lys Gly Ser Asp Glu Lys  
 20 25 30

35 Gln Gln Ala Ala Ala Ala Gln Lys Met Pro Pro Ala Glu Val Gly Val  
 35 40 45

40 Ile Val Ala Gln Pro His Ser Val Glu Gln Ser Val Glu Leu Ser Gly  
 50 55 60

45 Arg Thr Ser Ala Tyr Gln Ile Ser Glu Val Arg Pro Gln Thr Ser Gly  
 65 70 75 80

50 Val Ile Leu Lys Arg Leu Phe Ala Glu Gly Ser Tyr Val Arg Glu Gly  
 85 90 95

55 Gln Ala Leu Tyr Glu Leu Asp Ser Arg Thr Asn Arg Ala Thr Leu Glu  
 100 105 110

60 Asn Ala Lys Ala Thr Leu Leu Gln Gln Gln Ala Asn Leu Ala Ser Leu  
 115 120 125

65 Arg Thr Lys Leu Asn Arg Tyr Lys Gln Leu Val Ser Ser Asn Ala Val  
 130 135 140

70 Ser Lys Gln Glu Tyr Asp Asp Leu Leu Gly Gln Val Asn Val Ala Glu  
 145 150 155 160

75 Ala Gln Val Ser Ala Ala Lys Ala Gln Val Thr Asn Ala Asn Val Asp  
 165 170 175

ES 2 366 735 B1

Leu Gly Tyr Ser Thr Ile Arg Ser Pro Ile Ser Gly Gln Ser Gly Arg  
 180 185 190  
 5 Ser Ser Val Thr Ala Gly Ala Leu Val Thr Ala Asn Gln Thr Asp Pro  
 195 200 205  
 10 Leu Val Thr Ile Gln Gln Leu Asp Pro Ile Tyr Val Asp Ile Asn Gln  
 210 215 220  
 15 Ser Ser Ala Glu Leu Leu Arg Leu Arg Gln Gln Leu Ser Lys Gly Ser  
 225 230 235 240  
 20 Leu Asn Asn Ser Asn Asn Thr Lys Val Lys Leu Lys Leu Glu Asp Gly  
 245 250 255  
 25 Ser Thr Tyr Pro Ile Glu Gly Gln Leu Ala Phe Ser Asp Ala Ser Ala  
 260 265 270  
 30 Asn Gln Asp Thr Gly Thr Ile Thr Leu Arg Ala Val Phe Ser Asn Pro  
 275 280 285  
 35 Asn His Leu Leu Leu Pro Gly Met Tyr Thr Thr Ala Gln Ile Val Gln  
 290 295 300  
 40 Gly Val Val Pro Asn Ala Tyr Leu Ile Pro Gln Ala Ala Ile Thr Arg  
 305 310 315 320  
 45 Leu Pro Thr Gly Gln Ala Val Ala Met Leu Val Asn Ala Lys Gly Ala  
 325 330 335  
 50 Val Glu Ser Arg Pro Val Glu Thr Ser Gly Val Gln Gly Gln Asn Trp  
 340 345 350  
 55 Ile Val Thr Asn Gly Leu Lys Ala Gly Asp Lys Val Ile Val Asp Gly  
 355 360 365  
 60 Val Ala Lys Val Lys Glu Gly Gln Glu Val Ser Ala Lys Pro Tyr Gln  
 370 375 380  
 65 Ala Gln Pro Ala Asn Pro Gln Gly Ala Ala Pro Asn Ala Thr Lys Pro  
 385 390 395 400  
 Ala Gln Ser Gly Lys Pro Gln Ala Glu Gln Lys Ala Ser Asn Ala  
 405 410 415  
 <210> 42  
 <211> 656  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 42

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

ES 2 366 735 B1

		275				280						285				
5	Arg	Asn 290	Tyr	Asn	Tyr	Arg	Glu 295	Leu	Lys	Trp	Gln	Asp 300	Thr	Asp	Ala	Gln
10	Ile 305	Asn	Leu	Thr	Gly	Asn 310	Phe	Gln	Leu	Leu	Gly 315	Leu	Ala	His	Thr	Leu 320
15	Val	Thr	Gly	Leu	Glu 325	Tyr	Glu	Asn	Tyr	Asp 330	Tyr	Lys	Ser	Tyr	Ile 335	Ile
20	Arg	Ser	Ser	Glu 340	Asp	Ile	Gly	Ser	Tyr 345	Ser	Ile	Asn	Ile	Tyr 350	Asn	Pro
25	Val	Leu	Gly 355	Gln	Pro	Leu	Pro	Glu 360	Leu	Asn	Thr	Val	Thr 365	Thr	His	Asp
30	Arg	Glu 370	Asn	Leu	Lys	Thr	Thr 375	Ala	Leu	Phe	Val	Gln 380	Asp	Gln	Leu	Glu
35	Leu 385	Asn	Glu	Arg	Leu	Ser 390	Ala	Leu	Leu	Gly	Leu 395	Arg	Phe	Glu	His	Tyr 400
40	Glu	His	Asp	Tyr	Gln 405	Asp	Leu	Arg	Pro	Gly 410	Lys	Pro	Asn	Trp	Asn 415	Thr
45	Ser	His	Asp	Ala 420	Phe	Ile	Pro	Arg	Leu 425	Gly	Leu	Val	Tyr	Lys 430	Ala	Ser
50	Asp	Asp	Leu 435	Ser	Leu	Tyr	Gly	Asn 440	Ala	Ala	Lys	Ser	Phe 445	Lys	Pro	Asn
55	Thr	Gly 450	Ala	Ser	His	Ser	Gly 455	Glu	Gly	Phe	Asp	Pro 460	Glu	Glu	Gly	Met
60	Ala 465	Tyr	Glu	Leu	Gly	Phe 470	Lys	Trp	Leu	Ala	Leu 475	Asn	Asn	Met	Leu	Ser 480
65	Val	Asp	Ser	Ala 485	Ile	Phe	Tyr	Ala	Asn 490	Lys	Glu	Asn	Val	Leu	Thr 495	Asn
70	Asp	Pro	Leu	Phe 500	Pro	Asn	Tyr	Lys	Val 505	Ala	Ala	Gly	Glu	Val 510	Arg	Ser
75	Arg	Gly	Ile 515	Glu	Leu	Asn	Ile	Ala 520	Gly	Gln	Ile	Thr	Pro 525	Ala	Trp	Lys
80	Ile 530	Ile	Gly	Gly	Tyr	Ala	Tyr 535	Thr	Asp	Ala	Glu	Val 540	Thr	Lys	Asp	Asn
85	Thr 545	Leu	Gln	Lys	Gly	Thr 550	Ala	Leu	Ala	Asn	Ile 555	Pro	Lys	Asn	Ser	Phe 560

ES 2 366 735 B1

Asn Leu Leu Asn Ile Tyr Glu Phe Gln Asp Gly Pro Leu Gln Gly Leu  
                                   565                                  570                                  575

5 Gly Leu Gly Ile Asn Gln Lys Tyr Ile Asp Lys Arg Ala Gly Gln Thr  
                                   580                                  585                                  590

10 Ala Asn Ser Thr Tyr Ile Met Lys Gly Tyr Ala Val Thr Asp Leu Val  
                                   595                                  600                                  605

15 Ser Tyr Tyr Gln Ala Thr Pro Lys Leu Arg Leu Asn Leu Asp Val Lys  
                                   610                                  615                                  620

20 Asn Ile Phe Asp Lys Val Tyr Asp Glu Ser Ala Phe Asn Leu Tyr Ala  
                                   625                                  630                                  635                                  640

25 Tyr Pro Gly Glu Ser Arg Thr Val Gln Leu Gly Met Ser Tyr Thr Phe  
                                   645                                  650                                  655

<210> 43  
 25 <211> 177  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*

30 <400> 43

Met Asp Arg Met Arg Gly Glu Asp Asp Tyr Lys Ser Thr Tyr Phe Glu  
 1                                  5                                  10                                  15

35 Leu Ser Pro Arg Leu Ser Leu Gly Glu Val Ser Gly Lys Lys Leu Thr  
                                   20                                  25                                  30

40 Tyr Gly Pro Ile Lys Asp Val Leu Ile Ser Thr Thr Trp Glu Ser Asn  
                                   35                                  40                                  45

45 Thr Gln Asn Gly Asn Asn Phe Asp Asn Phe Leu Tyr Gly Phe Ala Val  
                                   50                                  55                                  60

50 Asp Leu Asp Ile Pro Tyr Phe Gln Tyr Ala Asn Leu Asn Phe Tyr Arg  
                                   65                                  70                                  75                                  80

55 Ala Asn Asn Glu Lys Thr Asp Asp Asp Tyr Gln Met Thr Phe Val Tyr  
                                   85                                  90                                  95

60 Gly Ile Pro Phe Lys Ile Ala Ser Glu Asp Phe Leu Val Asp Gly Phe  
                                   100                                  105                                  110

65 Leu Asp Trp Ser Thr Ala Glu Asp Asp His Ala Ser Glu Leu Asn Trp  
                                   115                                  120                                  125

Thr Thr Gln Trp Lys Trp Asn Val Gly Lys His Ile Ser Pro Asp Thr  
                                   130                                  135                                  140

ES 2 366 735 B1

Arg Leu Tyr Leu Gly Ile Glu His Ser Val Trp Asn Asn Lys Phe Gly  
 145 150 155 160  
 5 Ile Lys Gly Ala Asp Glu Asn Asn Val Ser Ala Leu Val Lys Tyr His  
 165 170 175  
 Phe  
 10 <210> 44  
 <211> 581  
 <212> PRT  
 15 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 44  
 20 Met Tyr Ala Asn Lys Asn Gln Lys Ser Glu Val Thr Tyr Ala Gly Tyr  
 1 5 10 15  
 Phe Leu Ser Glu Asn Gly Asn Asn Asn Leu Lys Glu Glu Leu Lys Ala  
 20 25 30  
 25 Asp Ile Ser Ala Leu Phe Ile Pro Thr Gln Asp Asn Gln Ser Ile Arg  
 35 40 45  
 30 Cys Lys Phe Pro Ala Arg Ser Gln Trp Leu Ile Gln Gln Leu Gly Ile  
 50 55 60  
 35 Gln Glu Asn Glu Leu Pro Gln Val Lys Cys Ser Glu Phe Glu Asn Trp  
 65 70 75 80  
 40 Ile Gly Gln Ile Lys Pro Tyr Lys Ala Thr Leu Ile Tyr Ala Thr Asp  
 85 90 95  
 Phe Met Gly Asn Pro Ser Ser Met Phe Gly His Thr Leu Leu Arg Leu  
 100 105 110  
 45 Asp Pro Lys Asp Gln Gln Gln Leu Asn Leu Val Ser Tyr Ala Val Asn  
 115 120 125  
 50 Tyr Ala Ala Thr Val Ala Gly Asn Asp Asn Trp Ser Tyr Ala Trp Lys  
 130 135 140  
 55 Gly Leu Thr Gly Gln Tyr Pro Gly Glu Tyr Ser Leu Met Pro Tyr Tyr  
 145 150 155 160  
 Arg Lys Val Lys Glu Tyr Gly Asp Phe Glu Ser Arg Asp Leu Trp Glu  
 165 170 175  
 60 Tyr Glu Leu Asn Leu Ser Pro Glu Glu Thr Arg Phe Leu Val Ser His  
 180 185 190  
 65 Ile Trp Glu Met Gln His Val Ser Phe Pro Tyr Tyr Phe Val Ser Asp  
 195 200 205

ES 2 366 735 B1

Asn Cys Ala Tyr Arg Leu Leu Gly Leu Val Asp Leu Val Lys Pro Glu  
 210 215 220  
 5 Ser His Leu Gln Glu Lys Phe Asn Tyr Ala Ser Ile Pro Met Glu Thr  
 225 230 235 240  
 10 Ile Lys Ala Met Gln Gln Gln Gly Leu Thr Lys Ala Pro Val Tyr Arg  
 245 250 255  
 15 Pro Ala Leu Glu Thr Gln Leu Leu Ala Gln Ala His Gln His Gly Ala  
 260 265 270  
 20 Ser Leu Ala Lys Val Ala His Gln Leu Ala Met Lys Pro Ile Lys Glu  
 275 280 285  
 25 Ser Ser Glu Thr Leu Lys Ser Phe Ser Pro Ser Asp Gln Ala Lys Ile  
 290 295 300  
 30 Leu Glu Met Ala Tyr Asp Asp Leu Tyr Leu Gln Phe Ile Gly Arg Lys  
 305 310 315 320  
 35 Val Glu Glu Ser Phe Ala Gln Pro Gln Leu Arg Gln Leu Leu Ala Leu  
 325 330 335  
 40 Arg Ser Gln Ile Asp Leu Asp Lys Gln Arg Gln Glu Pro Lys Arg Pro  
 340 345 350  
 45 Ser Thr Glu Pro Thr Gln Gly His Asn Ala Arg Asn Val Ser Leu Lys  
 355 360 365  
 50 Leu Gly Glu Val Gln Gly Asp Lys Phe Ile Glu Ile Gly His Arg Gln  
 370 375 380  
 55 Ala Tyr His Asp Leu Ile Asp Pro Gln Gly Gly Tyr Arg Ala Gly Thr  
 385 390 395 400  
 60 Gln Leu Leu Phe Leu Asn Gly Asn Ala Gln Trp Arg Asp Asp His Leu  
 405 410 415  
 65 Lys Leu Glu Arg Leu Asp Leu Leu Glu Val Asn Ser Tyr Asn Pro Ile  
 420 425 430  
 70 Gln Pro Phe Lys Thr Pro Leu Thr Trp Gly Phe Asn Leu Gly Trp Arg  
 435 440 445  
 75 Gln Glu Ala Val His Asp Gly Val Tyr Ser Asp Glu Lys Gln His Gly  
 450 455 460  
 80 Val Ala Ser Phe Asn Ala Gln Val Gly Tyr Ser Leu Ala Asp Tyr Glu  
 465 470 475 480



ES 2 366 735 B1

Arg Lys His Ile Cys Tyr Gly Gln Val Gln Thr Tyr Val Gln Ala Gly  
 485 490 495  
 5 Ser Asn Leu Asp Lys Gly Trp Arg Val Gly Val Gly Pro Thr Leu Gly  
 500 505 510  
 10 Cys Met Asn Gln Trp Leu Glu Lys Phe Asn Thr Val Val Gln Val Glu  
 515 520 525  
 15 Leu Pro Tyr Trp Glu Asp Gln Asn Gln Trp Asn Leu Arg Leu Asn Thr  
 530 535 540  
 Gln Trp Gln Tyr Ala Ile Asn Ser Asn Asn Ala Ile Arg Phe Asn Trp  
 545 550 555 560  
 20 Asp Tyr Glu Lys Gln Asn His Leu Asp Trp Met Lys Ser Ser Leu Gly  
 565 570 575  
 25 Tyr Val Trp Phe Phe  
 580  
 <210> 45  
 <211> 205  
 30 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 45  
 35 Met Arg Gly Asn Asn Val Asn Leu Lys Thr Val Ser Gly Ser Ala Val  
 1 5 10 15  
 40 Glu Leu Ser Glu Val Ala Phe Gly Arg Glu Phe Asn Glu Ala Leu Val  
 20 25 30  
 45 His Gln Val Val Thr Ala Tyr Leu Ala Gly Gly Arg Gln Gly Thr Arg  
 35 40 45  
 Ala Gln Lys Ser Arg Ala Glu Val Ser Gly Gly Gly Lys Lys Pro Phe  
 50 55 60  
 50 Arg Gln Lys Gly Thr Gly Arg Ala Arg Ala Gly Ser Ile Arg Ser Pro  
 65 70 75 80  
 55 Ile Trp Val Gly Gly Gly Lys Thr Phe Ala Ala Arg Pro Gln Asp Trp  
 85 90 95  
 60 Ser Gln Lys Val Asn Arg Lys Met Tyr Arg Gly Ala Met Gln Cys Ile  
 100 105 110  
 65 Leu Ala Glu Leu Val Arg Gln Asp Arg Leu Val Leu Val Glu Glu Phe  
 115 120 125  
 Ala Val Ala Ala Pro Lys Thr Lys Glu Leu Leu Ala Lys Leu Asn Asp

ES 2 366 735 B1

	130					135						140				
5	Leu	Asn	Ala	Ala	Arg	Ala	Leu	Ile	Val	Thr	Asp	Ala	Val	Asp	Glu	Asn
	145					150					155				160	
	Leu	Tyr	Leu	Ala	Ala	Arg	Asn	Leu	Pro	His	Val	Asp	Val	Val	Asp	Ala
10					165					170					175	
	Thr	Ala	Ile	Asp	Pro	Val	Ser	Leu	Ile	Ala	Phe	Asp	Lys	Val	Val	Met
				180					185					190		
15	Ser	Val	Ala	Ala	Ala	Lys	Lys	Ile	Glu	Val	Glu	Leu	Gly			
			195					200					205			

<210> 46

20 <211> 152

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

25 <400> 46

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

65 <210> 47

<211> 221

ES 2 366 735 B1

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

5 <400> 47

Met Thr Asn Leu Thr Asp Tyr Val Val Leu Asn Thr Ser Val Ala Ser  
1 5 10 15

10 Gly Glu Gln Asp Val Asn Ala Phe Gln Ser Phe Asn Tyr Leu Ala Ala  
20 25 30

15 Tyr Asn Ala Ser Asn Lys Ala Lys Val Ala Ala Val Ala Thr Thr Tyr  
35 40 45

20 Leu Glu Pro Met Gly Ile Tyr Ala Asn Lys Val Lys Thr Val Asp Glu  
50 55 60

25 Phe Pro Gln Gly Ala Thr Ile Ala Ile Pro Asn Asp Thr Ala Asn Glu  
65 70 75 80

30 Ala Arg Ala Leu Thr Leu Leu Gln Ser Ala Lys Leu Ile Lys Leu Lys  
85 90 95

35 Pro Asp Phe Asp Pro Val Lys Gly Thr Thr Asn Asp Val Val Glu Asn  
100 105 110

40 Pro Lys Asn Leu Gln Leu Lys Pro Ile Gln Met Thr Thr Ala Val Arg  
115 120 125

45 Val Lys Asn Asp Val Asp Ala Ile Val Leu Gly Asn Thr Leu Ala Leu  
130 135 140

50 Glu Gly Gly Leu Asn Val Met Lys Asp Ala Ile Phe Arg Glu Pro Ile  
145 150 155 160

55 Asp Gln Ser Thr Lys Leu Tyr Val Asn Leu Leu Gly Val Ala Glu Ala  
165 170 175

60 Asn Lys Asn Asp Pro Ile Tyr Thr Lys Leu Gly Glu Leu Tyr His Leu  
180 185 190

65 Pro Lys Val Gln Lys Phe Val Asn Glu Lys Phe Gly Gly Thr Lys Val  
195 200 205

Glu Val Asn Lys Pro Val Ser Glu Phe Ala Asp Ile Lys  
210 215 220

60 <210> 48

<211> 99

<212> PRT

65 <213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 48

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

<210> 49

<211> 169

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 49

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

ES 2 366 735 B1

Ile Asp Lys Thr Gln Thr Phe Ala His Ala Gln Gly Arg Val Gln Leu  
 145 150 155 160

5 Ala Gln Gly Gly Leu Leu Ser Thr Lys  
 165

<210> 50  
 <211> 236  
 10 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 50  
 15 Met Ser Arg Gly Thr Arg Thr Phe Glu Ile Tyr Arg Tyr Asp Pro Asp  
 1 5 10 15

20 Lys Asp Lys Ala Pro Tyr Met Gln Thr Phe Lys Leu Glu Leu Thr Asp  
 20 25 30

25 Lys His Arg Met Leu Leu Asp Ala Leu Leu Ala Leu Lys Val Gln Asp  
 35 40 45

30 Glu Thr Leu Thr Phe Arg Arg Ser Cys Arg Glu Gly Ile Cys Gly Ser  
 50 55 60

35 Asp Gly Val Asn Ile Asn Gly Lys Asn Gly Leu Ala Cys Leu Trp Asn  
 65 70 75 80

40 Leu Asn Asp Leu Pro Glu Lys Ile Val Ile Arg Pro Leu Pro Gly Leu  
 85 90 95

45 Pro Val Ile Lys Asp Leu Val Val Asp Met Asn Gln Phe Tyr Asp Gln  
 100 105 110

50 Tyr Asp Lys Ile Gln Pro Phe Leu Ile Asn Asn Gln Pro Ala Pro Pro  
 115 120 125

55 Lys Glu Arg Leu Gln Ser Pro Glu Glu Arg Glu His Leu Asn Gly Leu  
 130 135 140

60 Tyr Glu Cys Ile Leu Cys Ala Cys Cys Ser Thr Ser Cys Pro Ser Phe  
 145 150 155 160

65 Trp Trp Asn Pro Asp Lys Phe Leu Gly Pro Ser Ala Leu Leu Asn Ala  
 165 170 175

70 Tyr Arg Phe Ile Ile Asp Ser Arg Asp Thr Ala Thr Gln Asp Arg Leu  
 180 185 190

75 Ser Arg Leu Asp Asp Pro Phe Ser Leu Phe Arg Cys Lys Gly Ile Met  
 195 200 205

80 Asn Cys Val Ser Val Cys Pro Lys Gly Leu Asn Pro Thr Lys Ala Ile  
 210 215 220

ES 2 366 735 B1

Gly His Ile Arg Asn Met Leu Phe Asp Gln Ala Gly  
 225 230 235

5

<210> 51

<211> 300

<212> PRT

10

<213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 51

15

Met Leu Gly Lys Asp Gln Pro Val Ile Leu Gln Leu Leu Glu Val Pro  
 1 5 10 15

20

Val Glu Lys Ala Gln Gln Ala Leu Lys Gly Val Met Met Glu Leu Asp  
 20 25 30

25

Asp Cys Ala Phe Pro Leu Leu Ala Gly Met Ile Gly Thr Asp Asp Pro  
 35 40 45

30

Lys Val Ala Phe Lys Asp Ala Asp Tyr Ala Leu Leu Val Gly Ser Arg  
 50 55 60

35

Pro Arg Gly Pro Gly Met Glu Arg Ala Asp Leu Leu Lys Val Asn Gly  
 65 70 75 80

40

Glu Ile Phe Ile Gly Gln Gly Gln Ala Leu Asn Glu Val Ala Ser Arg  
 85 90 95

45

Asp Val Lys Val Leu Val Val Gly Asn Pro Ala Asn Thr Asn Ala Tyr  
 100 105 110

50

Ile Ala Met Lys Ser Ala Pro Asp Leu Pro Ala Lys Asn Phe Thr Ala  
 115 120 125

55

Met Leu Arg Leu Asp His Asn Arg Ala Leu Thr Gln Val Ala Gln Lys  
 130 135 140

60

Ala Gly Val Ala Val Ala Asp Ile Glu Lys Leu Thr Val Trp Gly Asn  
 145 150 155 160

65

His Ser Pro Thr Met Tyr Ala Asp Tyr Arg Phe Ala Thr Ala Asn Gly  
 165 170 175

Glu Ser Leu Lys Asp Lys Ile Asn Asp Pro Ala Trp Asn Lys Asp Val  
 180 185 190

Phe Leu Pro Thr Val Gly Lys Arg Gly Ala Ala Ile Ile Glu Ala Arg  
 195 200 205

Gly Leu Ser Ser Ala Ala Ser Ala Ala Asn Ala Ala Ile Asp His Met  
 210 215 220

ES 2 366 735 B1

Arg Asp Trp Ala Leu Gly Thr Asn Gly Lys Trp Val Thr Met Gly Val  
 225 230 235 240  
 5 Pro Ser Asp Gly Ser Tyr Gly Ile Pro Glu Gly Val Met Phe Gly Phe  
 245 250 255  
 10 Pro Val Thr Thr Glu Asn Gly Glu Tyr Lys Ile Val Gln Gly Leu Glu  
 260 265 270  
 15 Ile Asp Glu Phe Ser Arg Glu Arg Ile Asn Phe Thr Leu Asn Glu Leu  
 275 280 285  
 20 Glu Glu Glu Arg Ala Ala Ile Ala Asp Met Val Lys  
 290 295 300  
 <210> 52  
 <211> 373  
 <212> PRT  
 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 25 <400> 52  
 30 Met Gly Glu Pro Val Ser Arg Asp Glu Val Ile Cys Asp Ile Glu Thr  
 1 5 10 15  
 Asp Lys Val Val Leu Glu Val Val Ala Pro Ala Asp Gly Ser Leu Val  
 20 25 30  
 35 Ala Ile Ile Lys Gly Glu Gly Asp Thr Val Leu Ser Asp Glu Val Ile  
 35 40 45  
 40 Ala Gln Phe Glu Ala Gly Ala Gly Ala Ala Ala Ala Pro Ala Ala  
 50 55 60  
 Val Glu Gln Ala Val Ala Gln Thr Gln Ala Gly Ala Ala Pro Val Val  
 65 70 75 80  
 45 Glu Arg Asn Glu Thr Val Ser Asp Gln Ala Pro Ala Val Arg Lys Ala  
 85 90 95  
 50 Leu Thr Glu Ser Gly Ile Ala Ala Ser Asp Val Gln Gly Thr Gly Arg  
 100 105 110  
 55 Gly Gly Arg Ile Thr Lys Glu Asp Val Ala Asn His Gln Ala Lys Pro  
 115 120 125  
 Ala Ala Asn Val Thr Pro Leu Ser Val Ala Val Gly Glu Arg Ile Glu  
 130 135 140  
 60 Lys Arg Val Pro Met Thr Arg Leu Arg Lys Arg Val Ala Glu Arg Leu  
 145 150 155 160  
 65 Leu Ala Ala Thr Gln Glu Thr Ala Met Leu Thr Thr Phe Asn Glu Val  
 165 170 175

ES 2 366 735 B1

Asn Met Lys Pro Ile Met Glu Leu Arg Lys Gln Tyr Lys Asp Ala Phe  
 180 185 190  
 5 Glu Lys Arg His Gly Ala Arg Leu Gly Phe Met Ser Phe Phe Val Lys  
 195 200 205  
 10 Ala Ala Thr Glu Ala Leu Lys Arg Tyr Pro Ala Val Asn Ala Ser Ile  
 210 215 220  
 15 Asp Gly Asp Asp Ile Val Tyr His Gly Tyr Tyr Asp Ile Gly Val Ala  
 225 230 235 240  
 Val Ser Ser Asp Arg Gly Leu Val Val Pro Val Leu Arg Asp Thr Asp  
 245 250 255  
 20 Arg Met Ser Tyr Ala Glu Val Glu Ala Gly Ile Ala Ala Tyr Ala Ala  
 260 265 270  
 25 Lys Ala Arg Asp Gly Lys Leu Ser Ile Glu Glu Met Thr Gly Gly Thr  
 275 280 285  
 30 Phe Thr Ile Thr Asn Gly Gly Thr Phe Gly Ser Leu Leu Ser Thr Pro  
 290 295 300  
 35 Ile Leu Asn Gln Pro Gln Thr Gly Ile Leu Gly Met His Lys Ile Gln  
 305 310 315 320  
 Glu Arg Pro Met Ala Val Asn Gly Gln Val Glu Ile Leu Pro Met Met  
 325 330 335  
 40 Tyr Leu Ala Leu Ser Tyr Asp His Arg Met Ile Asp Gly Lys Glu Ala  
 340 345 350  
 45 Val Gly Phe Leu Val Ala Ile Lys Glu Leu Leu Glu Glu Pro Ala Lys  
 355 360 365  
 50 Leu Ile Leu Asp Leu  
 370  
 <210> 53  
 <211> 468  
 <212> PRT  
 55 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 53  
 60 Met Ser Phe Ser Met Thr Lys Leu Ser Ala Ala Leu Leu Leu Thr Ser  
 1 5 10 15  
 65 Ser Leu Val Gly Cys Ala Ala Val Val Lys Thr Pro Tyr Gln Ala Pro  
 20 25 30



ES 2 366 735 B1

Ala Val Gln Val Pro Gly Ser Phe Gln Tyr Asp Lys Ala Lys Ala Lys  
 35 40 45

5 Thr Ala Ser Val Glu Gln Tyr Ser Asp Arg Trp Trp Thr Leu Phe Gly  
 50 55 60

10 Asp Thr Gln Leu Asn Gln Leu Val Thr Asn Val Leu Glu Arg Asn Ser  
 65 70 75 80

15 Asp Leu Ala Val Ala Gly Ile Thr Leu Gln Gln Ala Arg Leu Gln Ala  
 85 90 95

20 Asp Leu Thr Ala Asn Lys Gln Gly Leu Arg Thr Ser Ser Ser Val Ser  
 100 105 110

25 Thr Gly His Ser Phe Asp Leu Asn Ser Gly Asp Asp Ser Ala Lys Gly  
 115 120 125

30 Leu Ser Met Ser Ala Gly Val Ser Tyr Glu Leu Asp Leu Phe Gly Lys  
 130 135 140

35 Leu Ala Arg Gln Thr Glu Ala Ser Lys Trp Glu Ala Leu Ala Thr Glu  
 145 150 155 160

40 Gln Asp Leu Gln Ala Thr Gly Gln Ser Leu Ile Ala Thr Thr Ala Lys  
 165 170 175

45 Leu Tyr Trp Gln Leu Gly Tyr Leu Asn Glu Arg Tyr Ala Thr Ala Gln  
 180 185 190

50 Gln Ser Leu Ala Thr Ser Gln Lys Leu Tyr Gln Leu Val Gln Thr Gln  
 195 200 205

55 Tyr Lys Ala Gly Ala Val Ser Gly Leu Asp Leu Thr Gln Ala Glu Gln  
 210 215 220

60 Ser Val Gln Ser Gln Lys Ala Ser Leu Ser Gln Ile Glu Gln Gln Leu  
 225 230 235 240

65 Val Glu Thr Arg Thr Ala Ile Ala Val Leu Leu His Glu Pro Leu Gln  
 245 250 255

70 Gln Leu Asn Ile Gln Glu Pro Gln Arg Leu Pro Arg Thr Ala Leu Pro  
 260 265 270

75 Ala Ile Gly Ala Gly Leu Pro Ala Asp Ile Leu Ser Arg Arg Pro Asp  
 275 280 285

80 Leu Gln Ala Ala Glu Leu Arg Leu Arg Lys Ala Leu Ala Thr Lys Asp  
 290 295 300

85 Ala Thr Lys Ala Ser Tyr Tyr Pro Ser Ile Ser Leu Thr Ser Ser Leu

## ES 2 366 735 B1

305 310 315 320  
 Gly Ser Ser Ser Thr Ser Leu Thr Glu Leu Leu Arg Asn Pro Ala Leu  
 5 325 330 335  
 Thr Leu Gly Ala Ser Leu Ser Leu Pro Phe Leu Gln Tyr Asn Asp Met  
 10 340 345 350  
 Lys Lys Asp Ile Ala Ile Ser Asn Leu Asp Tyr Glu Lys Ala Ile Ile  
 15 355 360 365  
 Gln Tyr Arg Gln Thr Leu Tyr Gln Ala Phe Ala Asp Val Glu Asn Ala  
 20 370 375 380  
 Leu Ser Ser Arg Thr Glu Leu Asp Lys Gln Val Ala Leu Gln Glu Arg  
 25 385 390 395  
 Asn Val Glu Leu Ala Glu Lys Thr Glu Arg Leu Thr Glu Val Arg Tyr  
 30 405 410 415  
 Arg Tyr Gly Ala Val Ala Leu Lys Thr Leu Leu Asp Ala Gln Gln Thr  
 35 420 425 430  
 Thr Arg Thr Ala Arg Leu Ser Leu Val Glu Thr Lys Gln Ser Gln Tyr  
 40 435 440 445  
 Asn Ala Tyr Val Thr Leu Met Gln Ala Leu Gly Gly Ser Pro Val Lys  
 45 450 455 460  
 Glu Leu Pro Gln  
 465  
 <210> 54  
 <211> 358  
 <212> PRT  
 45 <213> *Acinetobacter baumannii*  
 <400> 54  
 50 Met Ala Tyr Ala Asp Thr Leu Ala Pro Val Lys Pro Ala Ser Val Asp  
 1 5 10 15  
 Ala Cys Val Ala Leu Ala Ser Asn Ala Asp Arg Leu Ala Cys Tyr Asp  
 55 20 25 30  
 Ala Val Phe Lys Pro Ser Ala Leu Pro Val Val Gln Ala Ala Val Val  
 60 35 40 45  
 Pro Glu Pro Val Lys Lys Ile Asp Lys Pro Val Val Gln Pro Glu Thr  
 50 55 60  
 65 Phe Lys Glu Lys Val Val Asp Lys Val Ser Asn Ile Lys Val Ile Gly  
 65 70 75 80

ES 2 366 735 B1

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

<210> 55

<211> 108

65 <212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 55

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

30 <210> 56

<211> 291

<212> PRT

35 <213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 56

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

65

ES 2 366 735 B1

Ala Ala Ala Ala Leu Ala Ala Gly Glu Thr Asp Ala Ala Lys Ile Ala  
100 105 110

5 Glu Leu Lys Leu Ala Asp Gly Gln Ser Val Glu Glu Ala Arg Ile Ala  
115 120 125

10 Leu Val Gln Lys Ile Gly Glu Asn Ile Gln Val Arg Arg Ala Lys Ile  
130 135 140

15 Val Glu Gly Glu Gln Leu Ala Ile Tyr Lys His Gly Leu Lys Ile Gly  
145 150 155 160

20 Val Val Val Ser Tyr Thr Gly Asp Ala Asp Thr Gly Lys Gly Ile Ala  
165 170 175

25 Met His Val Ala Ala Phe Asn Pro Val Ala Val Asn Ala Glu Ala Val  
180 185 190

30 Pro Ala Asp Leu Ile Ala Lys Glu Lys Glu Ile Ala Glu Ala Lys Ala  
195 200 205

35 Leu Glu Ser Gly Lys Pro Ala Asn Ile Val Glu Lys Met Val Thr Gly  
210 215 220

40 Ser Val Glu Lys Tyr Leu Asn Glu Val Ala Leu Asp Arg Gln Met Tyr  
225 230 235 240

45 Val Ile Asp Asn Glu Lys Lys Val Ala Asp Val Leu Lys Ala Thr Gly  
245 250 255

50 Thr Asn Val Ala Asn Phe Val Arg Phe Glu Val Gly Glu Gly Ile Glu  
260 265 270

55 Lys Lys Ala Glu Leu Ser Phe Ala Glu Glu Val Ala Ala Ala Gln Ala  
275 280 285

Ala Ala Lys  
290

<210> 57  
<211> 170  
<212> PRT  
55 <213> *Acinetobacter baumannii*

<400> 57

60 Met Thr Gly Cys Ala Ser Arg Lys Pro Ala Thr Thr Ala Thr Thr Gly  
1 5 10 15

65 Thr Thr Asn Pro Ser Thr Val Asn Thr Thr Gly Leu Ser Glu Asp Ala  
20 25 30

Ala Leu Asn Ala Gln Asn Leu Ala Gly Ala Ser Ser Lys Gly Val Thr

ES 2 366 735 B1

	35		40		45												
5	Glu	Ala	Asn	Lys	Ala	Ala	Leu	Ala	Lys	Arg	Val	Val	His	Phe	Asp	Tyr	
	50						55					60					
10	Asp	Ser	Ser	Asp	Leu	Ser	Thr	Glu	Asp	Tyr	Gln	Thr	Leu	Gln	Ala	His	
	65					70					75					80	
15	Ala	Gln	Phe	Leu	Met	Ala	Asn	Ala	Asn	Ser	Lys	Val	Ala	Leu	Thr	Gly	
					85					90					95		
20	His	Thr	Asp	Glu	Arg	Gly	Thr	Arg	Glu	Tyr	Asn	Met	Ala	Leu	Gly	Glu	
				100					105					110			
25	Arg	Arg	Ala	Lys	Ala	Val	Gln	Asn	Tyr	Leu	Ile	Thr	Ser	Gly	Val	Asn	
			115					120					125				
30	Pro	Gln	Gln	Leu	Glu	Ala	Val	Ser	Tyr	Gly	Lys	Glu	Ala	Pro	Val	Asn	
		130					135					140					
35	Pro	Gly	His	Asp	Glu	Ser	Ala	Trp	Lys	Glu	Asn	Arg	Arg	Val	Glu	Ile	
	145					150					155					160	
40	Asn	Tyr	Glu	Ala	Val	Pro	Pro	Leu	Leu	Lys							
					165					170							
45	<210>	58															
50	<211>	144															
55	<212>	PRT															
60	<213>	<i>Acinetobacter baumannii</i>															
65	<400>	58															
70	Met	Lys	Lys	Ile	Ile	Phe	Leu	Gly	Leu	Ala	Leu	Val	Ser	Leu	Thr	Ala	
	1				5					10					15		
75	Cys	Ser	Ser	Val	Gln	His	Lys	Asp	Ser	Thr	Pro	Pro	Lys	Ile	Gly	Ser	
				20					25					30			
80	Pro	Asn	Pro	Ala	Ser	Gln	Tyr	Cys	Val	Glu	Gln	Gly	Gly	Lys	Leu	Glu	
			35					40					45				
85	Ile	Arg	Asn	Glu	Ala	Asn	Gly	Gln	Val	Gly	Tyr	Cys	His	Leu	Pro	Asn	
	50						55					60					
90	Gly	Gln	Val	Val	Glu	Glu	Trp	Lys	Leu	Phe	Arg	Asp	Asn	Gln	Ala	Asn	
	65				70					75						80	
95	Cys	Val	Ser	Glu	Glu	Ala	Gln	Lys	Leu	Val	Gly	Leu	Ser	Gly	Leu	Thr	
				85						90					95		
100	Asp	Asp	Gln	Ile	Lys	Gln	Lys	Thr	Lys	Ser	Glu	Ile	Val	Arg	Lys	Val	
				100					105					110			

ES 2 366 735 B1

Ala Pro Gly Gln Pro Met Thr Met Asp Tyr Arg Ser Asn Arg Val Thr  
115 120 125

5 Val Thr Ile Asp Pro Thr Ser Lys Lys Ile Thr Gln Ala Thr Cys Gly  
130 135 140

<210> 59  
10 <211> 249  
<212> PRT  
<213> *Acinetobacter baumannii*

15 <400> 59  
Met Lys Val Leu Arg Val Leu Val Thr Thr Thr Ala Leu Leu Ala Ala  
1 5 10 15

20 Gly Ala Ala Met Ala Asp Glu Ala Val Val His Asp Ser Tyr Ala Phe  
20 25 30

25 Asp Lys Asn Gln Leu Ile Pro Val Gly Ala Arg Ala Glu Val Gly Thr  
35 40 45

30 Thr Gly Tyr Gly Gly Ala Leu Leu Trp Gln Ala Asn Pro Tyr Val Gly  
50 55 60

Leu Ala Leu Gly Tyr Asn Gly Gly Asp Ile Ser Trp Thr Asp Asp Val  
65 70 75 80

35 Ser Val Asn Gly Thr Lys Tyr Asp Leu Asp Met Asp Asn Asn Asn Val  
85 90 95

40 Tyr Leu Asn Ala Glu Ile Arg Pro Trp Gly Ala Ser Thr Asn Pro Trp  
100 105 110

45 Ala Gln Gly Leu Tyr Ile Ala Ala Gly Ala Ala Tyr Leu Asp Asn Asp  
115 120 125

Tyr Asp Leu Ala Lys Arg Ile Gly Asn Gly Asp Thr Leu Ser Ile Asp  
130 135 140

50 Gly Lys Asn Tyr Gln Gln Ala Val Pro Gly Gln Glu Gly Gly Val Arg  
145 150 155 160

55 Gly Lys Met Ser Tyr Lys Asn Asp Ile Ala Pro Tyr Leu Gly Phe Gly  
165 170 175

60 Phe Ala Pro Lys Ile Ser Lys Asn Trp Gly Val Phe Gly Glu Val Gly  
180 185 190

65 Ala Tyr Tyr Thr Gly Asn Pro Lys Val Glu Leu Thr Gln Tyr Asn Leu  
195 200 205

Ala Pro Val Thr Gly Asn Pro Thr Ser Ala Gln Asp Ala Val Asp Lys

ES 2 366 735 B1

	210		215		220														
5	Glu 225	Ala	Asn	Glu	Ile	Arg 230	Asn	Asp	Asn	Lys	Tyr 235	Glu	Trp	Met	Pro	Val 240			
		Gly	Lys	Val	Gly	Val 245	Asn	Phe	Tyr	Trp									
10	<210>	60																	
	<211>	999																	
	<212>	PRT																	
15	<213>	<i>Acinetobacter baumannii</i>																	
	<400>	60																	
20	Met 1	Arg	Ala	Val	Glu 5	Gly	Asp	Arg	Leu	Leu 10	Ile	Leu	Lys	His	Gly 15	Asp			
		Val	Trp	Lys	Arg 20	Met	Ala	Val	Gly	Phe 25	Lys	Met	Asp	Leu	Asn 30	His	Trp		
25																			
	Asp	Pro	Arg 35	Ile	Glu	Ala	Gln	Arg 40	Ser	Trp	Phe	Ile	Ser 45	Arg	Gln	Pro			
30																			
	Tyr	Leu 50	Asp	Arg	Leu	Ser	Ala 55	Arg	Ala	Ser	Arg	Tyr 60	Leu	Tyr	His	Thr			
35																			
	Val 65	Lys	Glu	Ala	Glu	Arg 70	Arg	Gly	Leu	Pro	Thr 75	Glu	Leu	Ala	Leu	Leu 80			
40																			
	Pro	Val	Ile	Glu	Ser 85	Ser	Tyr	Asp	Pro	Ala 90	Ala	Thr	Ser	Ser	Ala 95	Ala			
45																			
	Ala	Ala	Gly	Leu	Trp	Gln	Phe	Ile	Pro 105	Ser	Thr	Gly	Arg	Ile 110	Tyr	Gly			
50																			
	Leu	Gln	Gln	Thr	Gly	Met	Tyr	Asp 120	Gly	Arg	Arg	Asp	Val 125	Val	Glu	Ser			
55																			
	Thr	Arg 130	Ala	Ala	Tyr	Glu	Phe 135	Leu	Gly	Ser	Leu	Tyr 140	Asn	Gln	Phe	Gly			
60																			
	Ser	Trp	Glu	Leu	Ala	Leu 150	Ala	Ala	Tyr	Asn	Ala 155	Gly	Pro	Gly	Arg	Ile 160			
65																			
	Gln	Gln	Ala	Ile	Asn 165	Arg	Asn	Gln	Ala	Ala 170	Gly	Leu	Pro	Thr	Asp 175	Tyr			
70																			
	Trp	Ser	Leu	Lys 180	Leu	Pro	Gln	Glu	Thr 185	Met	Asn	Tyr	Val	Pro 190	Arg	Phe			
75																			
	Leu	Ala	Val 195	Ala	Gln	Ile	Ile	Lys 200	Asn	Pro	Arg	Ala	Tyr 205	Gly	Val	Ser			



ES 2 366 735 B1

Leu Pro Pro Ile Ala Asn Arg Pro His Phe Arg Glu Val Thr Leu Ser  
 210 215 220  
 5 Ala Pro Leu Ser Leu Asn Glu Ile Ala Ser Val Thr Gly Leu Ser Arg  
 225 230 235 240  
 10 Ala Glu Leu Tyr Ala Leu Asn Pro Gly Tyr Arg Gly Glu Thr Val Asp  
 245 250 255  
 15 Pro Ala Ser Pro Met Arg Ile Leu Ile Pro Ala Asp Ile Ser Pro Ser  
 260 265 270  
 20 Val Asp Asn Lys Leu Lys Gly Met Lys Ala Gly Gly Ser Ser Gly Trp  
 275 280 285  
 25 Trp Ala Ser Val Thr Ser Pro Ser Lys Pro Thr Thr Thr Ser Thr  
 290 295 300  
 30 Ser Val Thr Val Arg Thr Thr Pro Ser Thr Pro Ala Gln Pro Val Arg  
 305 310 315 320  
 35 Pro Ser Thr Pro Ala Lys Thr Ser Ser Ser Val Thr Val Lys Thr  
 325 330 335  
 40 Ala Thr Pro Arg Gly Ser Asp Ala Leu Ala Ala Phe Ala Ala Ser Ala  
 340 345 350  
 45 Asp Val Pro Ser Ala Pro Arg Ile Pro Val Ala Val Thr Pro Ala Ala  
 355 360 365  
 50 Asn Ile Lys Pro Val Arg Thr Glu Pro Pro Ile Ser Ala Thr Glu Arg  
 370 375 380  
 55 Glu Lys Ile Leu Ala Ala Val Arg Ala Glu Gly Glu Lys Glu Thr Val  
 385 390 395 400  
 60 Asp Gln Ala Leu Glu Pro Gln Ala Thr Gln Ala Glu Lys Asp Gln Val  
 405 410 415  
 65 Val Ala Glu Leu Lys Ala Leu Ala Pro Gln Gly Thr Glu Ile Val Asp  
 420 425 430  
 70 Pro Tyr Asp Gly Lys Ile Lys Leu Thr Ala Ile Gln Thr Ser Gln Ser  
 435 440 445  
 75 Val Ala Glu Gln Gln Gly Lys Glu Val Ser Lys Gly Phe Ala Tyr Pro  
 450 455 460  
 80 Lys Thr Leu Ala Glu Asp Ala Thr Leu Ala Asn Ser Glu Asp Ala Gln  
 465 470 475 480

ES 2 366 735 B1

Arg Asn Lys Asp Lys Pro Tyr Ile Lys Thr Asp Thr Asp Val Val Val  
 485 490 495  
 5 Val Gln Pro Lys Gly Lys Arg Ser Thr Tyr Thr Val Gln Pro Gly Asp  
 500 505 510  
 10 Thr Leu Ala Val Ile Ala Met Lys Asn Gly Val Asn Trp Arg Asp Val  
 515 520 525  
 15 Ala Lys Trp Asn Gln Ile Asp Pro Glu Lys Thr Leu Phe Val Gly Thr  
 530 535 540  
 20 Ser Leu Tyr Leu Tyr Asp Ala Lys Pro Gln Glu Ala Glu Thr Thr Ala  
 545 550 555 560  
 25 Lys Ser Ala Ala Lys Pro Asp Val Tyr Val Val Gln Ala Asn Asp Ser  
 565 570 575  
 30 Leu Thr Gly Val Ala Asn Gln Phe Asn Leu Ser Val Lys Gln Leu Ala  
 580 585 590  
 35 Glu Tyr Asn Asp Leu Ser Val Thr Asp Gly Leu Phe Val Gly Gln Lys  
 595 600 605  
 40 Leu Gln Leu Lys Glu Pro Lys Gly Asn Arg Ala Ala Lys Val Glu Pro  
 610 615 620  
 45 Lys Ala Ile Gln Ala Ser Thr Arg Arg Ile Ala Thr Lys Ser Tyr Thr  
 625 630 635 640  
 50 Val Lys Arg Gly Glu Tyr Leu Lys Leu Ile Ala Asp Arg Tyr Ala Leu  
 645 650 655  
 55 Ser Asn Gln Glu Leu Ala Asp Leu Thr Pro Gly Leu Thr Ala Gly Ser  
 660 665 670  
 60 Asn Leu Ile Val Gly Gln Lys Ile Asn Val Pro Ala Lys Glu Ile Thr  
 675 680 685  
 65 Val Asp Glu Val Asp Asp Ser Lys Ala Ser Gly Lys Tyr Glu Lys Leu  
 690 695 700  
 70 Ala Ala Gly Pro Ser Tyr Lys Thr Glu Ser Tyr Lys Val Gln Arg Gly  
 705 710 715 720  
 75 Asp Thr Leu Ser Ser Ile Ala Thr Lys Ser Lys Ile Ser Leu Ala Glu  
 725 730 735  
 80 Leu Ala Glu Leu Asn Asn Leu Lys Ala Asn Ser His Val Gln Leu Gly  
 740 745 750  
 85 Gln Thr Leu Lys Val Pro Ala Gly Ala Ser Val Pro Asp Gln Tyr Val

ES 2 366 735 B1

		755				760						765				
5	Val	Gln	Ser	Gly	Asp	Ser	Leu	Asn	Ala	Ile	Ala	Ala	Lys	Tyr	Asn	Leu
		770					775					780				
10	Gln	Thr	Ser	Tyr	Leu	Ala	Asp	Leu	Asn	Gly	Leu	Ser	Arg	Thr	Ala	Gly
	785					790					795					800
15	Leu	Arg	Ala	Gly	Gln	Arg	Leu	Lys	Leu	Thr	Gly	Glu	Val	Glu	Thr	Thr
					805					810					815	
20	Ser	Lys	Val	Ser	Ala	Lys	Asn	Thr	Lys	Glu	Glu	Thr	Pro	Glu	Thr	Tyr
				820					825					830		
25	Thr	Val	Lys	Ser	Gly	Asp	Ser	Leu	Gly	Asn	Ile	Ala	Asn	Arg	Tyr	His
		835						840					845			
30	Leu	Gln	Leu	Asp	Tyr	Leu	Ala	Ala	Leu	Asn	Gly	Leu	Ser	Arg	Asn	Ser
	850						855					860				
35	Asn	Val	Arg	Val	Gly	Gln	Arg	Leu	Lys	Leu	Thr	Gly	Asp	Leu	Pro	Thr
	865					870					875					880
40	Val	Glu	Thr	Ala	Lys	Thr	Asp	Thr	Ala	Lys	Ser	Ser	Pro	Lys	Ala	Val
					885					890					895	
45	Val	Ala	Gly	Lys	Asn	Thr	Glu	Lys	Tyr	Thr	Val	Lys	Ala	Gly	Glu	Ser
				900					905					910		
50	Leu	Asn	Ala	Ile	Ala	Ser	Arg	Ala	Gly	Ile	Ser	Val	Arg	Glu	Leu	Ala
			915					920					925			
55	Glu	Met	Asn	Ala	Leu	Lys	Ala	Asn	Ala	Asn	Leu	Gln	Arg	Gly	Gln	Asn
	930						935					940				
60	Ile	Val	Ile	Pro	Lys	Thr	Val	Val	Glu	Tyr	Lys	Val	Lys	Arg	Gly	Asp
	945					950					955					960
65	Thr	Leu	Ile	Gly	Leu	Ala	Ser	Lys	Tyr	Gly	Leu	Glu	Thr	Thr	Leu	Leu
					965					970					975	
70	Ala	Glu	Leu	Asn	Asn	Leu	Thr	Pro	Ser	Thr	Gln	Leu	Arg	Ile	Gly	Asp
				980					985					990		
75	Ile	Ile	Lys	Val	Pro	Asn	Leu									
			995													

<210> 61

<211> 519

<212> PRT

<213> *Acinetobacter baumannii*

ES 2 366 735 B1

<400> 61

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

ES 2 366 735 B1

Ala Val Ala Tyr Arg Gln Ile Ser Leu Leu Leu Arg Arg Pro Pro Gly  
 275 280 285

5 Arg Glu Ala Tyr Pro Gly Asp Val Phe Tyr Leu His Ser Arg Leu Leu  
 290 295 300

10 Glu Arg Ala Ser Arg Val Ser Ala Asp Tyr Val Glu Lys Phe Thr Asn  
 305 310 315 320

15 Gly Ala Val Thr Gly Gln Thr Gly Ser Leu Thr Ala Leu Pro Ile Ile  
 325 330 335

20 Glu Thr Gln Ala Gly Asp Val Ser Ala Phe Val Pro Thr Asn Val Ile  
 340 345 350

25 Ser Ile Thr Asp Gly Gln Ile Phe Leu Glu Thr Ser Leu Phe Asn Ala  
 355 360 365

30 Gly Ile Arg Pro Ala Val Asn Ala Gly Ile Ser Val Ser Arg Val Gly  
 370 375 380

35 Gly Ser Ala Gln Thr Lys Ile Ile Lys Lys Leu Ser Gly Gly Ile Arg  
 385 390 395 400

40 Thr Ala Leu Ala Gln Tyr Arg Glu Leu Ala Ala Phe Ala Gln Phe Ala  
 405 410 415

45 Ser Asp Leu Asp Glu Ala Thr Arg Lys Gln Leu Glu His Gly Gln Arg  
 420 425 430

50 Val Thr Glu Leu Met Lys Gln Lys Gln Tyr Ala Pro Tyr Ser Ile Ala  
 435 440 445

55 Asp Gln Ala Val Ser Val Tyr Ala Ser Asn Glu Gly Tyr Met Ala Asp  
 450 455 460

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

65 Phe Arg Ser Glu Tyr Ala Pro Leu Met Lys Gln Ile Asp Glu Thr Gly  
 485 490 495

70 Asp Tyr Asn Lys Asp Ile Glu Ala Ala Ile Lys Ser Gly Ile Glu Ser  
 500 505 510

75 Phe Lys Ala Thr Gln Thr Tyr  
 515



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930817

②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.10.2009

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	KWON SANG-OH et al. "Proteome analysis of outer membrane vesicles from a clinical <i>Acinetobacter baumannii</i> isolate". FEMS Microbiology Letters. AGOSTO 2009. Vol. 297, Nº. 2, páginas 150-156. ISSN 0378-1097.	1-5
A	US 6562958 B1 (GENOME THERAPEUTICS CORP.) 13.05.2003	1-11
A	US 6713062 B1 (UNIV. MICHIGAN) 30.03.2004	1-11
A	US 2007087019 A1 (ANTEX BIOLOG INC.) 19.04.2007	1-11

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

11.10.2011

Examinador

J. Manso Tomico

Página

1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A61K38/00** (2006.01)

**A61K39/02** (2006.01)

**C07K14/22** (2006.01)

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

A61K, C07K

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, BIOSIS, MEDLINE, NPL, XPESP

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.10.2011

#### Declaración

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-11	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 6-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-5, 11	<b>NO</b>

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	Numero Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	KWON SANG-OH et al. "Proteome analysis of outer membrane vesicles from a clinical Acinetobacter baumannii isolate". FEMS Microbiology Letters. AGOSTO 2009. Vol. 297, Nº. 2, páginas 150-156. ISSN 0378-1097.	2009
D02	US 6562958 B1 (GENOME THERAPEUTICS CORP.)	13.05.2003
D03	US 6713062 B1 (UNIV. MICHIGAN)	30.03.2004
D04	US 2007087019 A1 (ANTEX BIOLOG INC.)	19.04.2007

**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 divulga una composición comprendida por proteínas purificadas de una fracción aislada de la membrana externa de *A. baumannii* mediante un procedimiento cromatográfico y su uso como vacuna.

En concreto, las reivindicaciones 1-5, hacen referencia a las secuencias polipeptídicas SEQ.ID. Nº 1-61, comprendidas en la fracción cromatográfica aislada mediante el procedimiento de la reivindicación 11, e identificadas por espectroscopia LC/MS/MS. Las reivindicaciones 6, 7 hacen referencia a anticuerpos aislados tras la inmunización con la composición. Las reivindicaciones 8-10 hacen referencia al uso de la composición, o del anticuerpo aislado, para la elaboración de un medicamento, en concreto una vacuna.

D01 divulga la secreción de OMVs (vesículas de la membrana externa) de un aislado de *A. baumannii* y el análisis del proteoma de las mismas. El estudio describe la purificación de vesículas de membrana externa de *A. baumannii* mediante SDS-PAGE y electroforesis 2D, y el análisis proteómico de las mismas mediante la técnica MALDI-TOF (tabla 1). El estudio también divulga la existencia de algunas proteínas asociadas a las OMVs de *A. baumannii* con capacidad para modular una respuesta inmune (página 154).

D02 divulga la expresión recombinante de secuencias polipeptídicas y nucleicas de *Acinetobacter baumannii* para ser utilizadas en el diagnóstico y terapéutica de patologías asociadas al microorganismo. Además divulga anticuerpos contra los polipéptidos expresados y métodos para la producción de los mismos.

D03 divulga la secuencia de OMPs, proteínas de membrana externa, de *Acinetobacter*, identificada como SEQ.ID. 2 y su utilización con fines diagnósticos y terapéuticos. También divulga distintos péptidos con capacidad antigénica que se identifican con ciertas partes de la SEQ.ID. Nº 2 (reivindicación 2)

D04 divulga el aislamiento y caracterización de la proteína de membrana externa OMP106 de *Moraxella catarrhalis*, su secuencia génica y su uso como vacuna.

Ninguno de los documentos citados del estado de la técnica divulgan una composición idéntica a la que aparece en la presente solicitud, ni su uso como vacuna, por lo que el objeto de las reivindicaciones 1-11 cumpliría con el requisito de novedad, según se menciona en el art. 6 de la Ley 11/1986.

Tomando en consideración D01 como el documento del estado de la técnica más cercano al objeto de la invención, la diferencia entre D01 y la presente solicitud sería las secuencias identificadas y que comprende la composición de las reivindicaciones 1-5. El efecto técnico, producto de esa diferencia, sería la identificación de secuencias de las proteínas de la membrana externa distintas a las ya existentes. Por tanto, el problema que resuelve la presente solicitud sería la provisión de secuencias de proteínas de membrana externa de *A. baumannii* adicionales a las ya existentes. Dado que D01 divulga el análisis proteómico de vesículas de la membrana externa de *A. baumannii* aisladas mediante la combinación de electroforesis y espectroscopia de masas, el experto en la materia tendría indicios suficientes para modificar tales procedimientos con el objetivo de aislar e identificar fracciones de membrana externa de *A. baumannii* alternativas a las ya existentes, considerándose obvia la obtención de resultados satisfactorios. Por tanto, las reivindicaciones 1-5, 11 carecerían de actividad inventiva según se menciona en el art. 8 de la Ley 11/1986.

Ninguno de los documentos del estado de la técnica tomados solos o en combinación permiten deducir de manera evidente para el experto en la materia la capacidad antigénica de la composición aislada comprendida en la fracción de la membrana externa purificada y, por tanto, los anticuerpos aislados y el uso de la composición como vacuna que aparecen en las reivindicaciones 6-10 implicarían actividad inventiva tal y como se menciona en el art. 8 de la Ley 11/1986.