

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 8089700 Fax 8089701

203

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-073259- -00003-0000
Fee: 2006-09-15 16:44:17 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE/II
Eve: 378 FASENACIONALI
128 OTORINFORMACION Folio: 1A

E. _____ S. _____

Re: P1.-NEREUS PHARMACEUTICALS, INC.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "PIRROLES DE BIS-INDOL ÚTILES COMO AGENTES ANTIMICROBIANOS".- Clase C07D 403/00.-Expediente número 06.073.259.-

1. Me refiero a mi memorial de 12 de Septiembre de 2006.
2. Debidamente autorizado por mí representado me permito manifestar a ese Despacho que es deseo del solicitante presentar un nuevo juego de reivindicaciones en el que se cancelan las reivindicaciones 24 a 38 y 43 a 47 del capítulo reivindicatorio originalmente presentado.

En relación con la anterior modificación, atentamente me pèrmito manifestar a ese Despacho que la misma **no amplía** de manera alguna el alcance de la presente invención.

3. Anexos me permito presentar:
 - (a) Recibo No.06-59,771 de 8 de Agosto de 2006, que acredita el pago de la tasa de modificación;
 - (b) Formulario único de modificaciones y correcciones; y
 - (c) Copia del capítulo reivindicatorio que reemplaza aquel presentado originalmente, en el cual se ha realizado la cancelación de las reivindicaciones expuestas anteriormente.

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

204

5. Ruego a usted tomar atenta nota de lo anterior y proceder de conformidad.

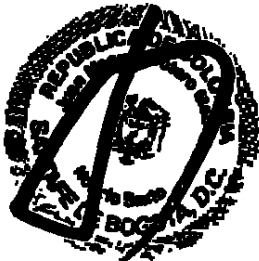
Señor Superintendente,


ALICIA LLOREDA RICAURTE
T.P. 53.215

ACTA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C. **14 SEP 2006**
Ante el **JUAN MANUEL BOTERO MEDINA**
NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTÁ
Comparecieron: 
quien (as) exhibió(aron) la(s) C.C.
39.690.713
53.215
y declaró(aron) que la(s) firma(s) que aparece(n)
en el presente documento es(son) la(s) su(s) y
que el contenido del mismo es cierto. En constancia
se firma esta diligencia.


ALICIA LLOREDA RICAURTE

C.C. No. 39.690.713 de Usaquén



205

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 59,771
FECHA : AGOSTO 8 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLORERA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	45313170	08/08/2006	1,065,200.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LENAS COMERCIALES	95,000.00
		TOTAL :	\$ 95,000.00

SON: NOVENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES.
2000-10

①

SOLICITUD DE:

☐

Corrección de Error Material.

☒

Modificación a una Solicitud.

②

SOLICITANTE

Nombre: NEREUS PHARMACEUTICALS, INC.

Dirección: 10480 Wateridge Circle, San Diego, CA 92121, Estados Unidos de América.

Teléfono: 3264270

Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

Domicilio: San Diego, Estado de California, Estados Unidos de América.

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número _____

③

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: ALICIA LLOREDA RICAURTE

Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5°, Bogotá, Colombia

Teléfono: 3264270

Fax: 6069701

E-mail: : jllcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número 39.690.713 TP 53.215

④

Número de expediente:

06-073.259

⑤

Descripción de la corrección o modificación solicitada Cancelación reivindicaciones 24 a 38 y 43 a 47 del capítulo reivindicatorio.

⑥

Comprobante de pago No. 06-59,771

Fecha 8 de Agosto de 2006

⑦

Anexos:

☒

Comprobante de pago de la tasa.

☐

Poderes, si fuere el caso.

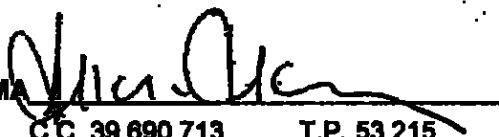
☐

Certificado de existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

⑧

NOMBRE ALICIA LLOREDA RICAURTE

FIRMA



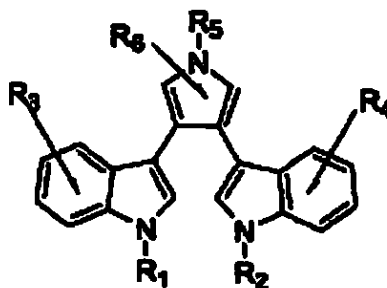
C.C. 39.690.713

T.P. 53.215

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto que tiene una estructura de la Fórmula I, y sus sales y ésteres de pro-droga farmacéuticamente aceptables:



5

Fórmula I

en donde un anillo puede incluir uno o más hetero-átomos adicionales, tales como nitrógeno, azufre u oxígeno; y puede incluir un hetero-átomo no de nitrógeno, tal como azufre u oxígeno, en lugar de nitrógeno(s) en la Fórmula I; y

en donde cada uno de R₁, R₂ y R₃ se selecciona por separado del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C₁-C₂₄ saturado, alquenilo C₂-C₂₄ insaturado, o alquinilo C₂-C₂₄, acilo, aciloxi, alquiloxicarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalquenilo, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado, y alguna combinación de los mismos;

en donde cada cinco R₃ y cada cinco R₄ representan sustituyente(s) en un anillo de indol en la(s) posición(es) 2-, 4-, 5-, 6-, o 7- y cada uno de los cinco R₃ y cada uno de los cinco R₄ se seleccionan por separado

25

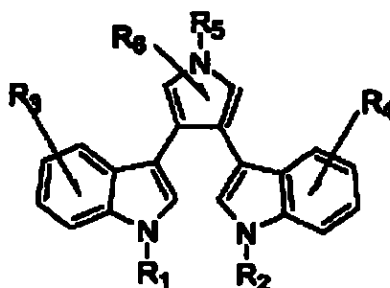
del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C₁-C₂₄ saturado, alqueno C₂-C₂₄ insaturado, o alquino C₂-C₂₄,
5 acilo, aciloxi, alquiloxicarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalqueno, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi,
10 ciano, alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado, y alguna combinación de los mismos;

en donde R₆ representa sustituyente(s) en un anillo de pirrol en la(s) posición(es) 2- o 5-, y cada uno de los dos R₆ se seleccionan por separado del grupo que
15 consiste de átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C₁-C₂₄ saturado, alqueno C₂-C₂₄ insaturado, o alquino C₂-C₂₄, acilo, aciloxi, éster, alquiloxicarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalqueno, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, alquilo halogenado
20 incluyendo alquilo polihalogenado, y alguna combinación de los mismos;

con la salvedad de que si todos los R₃ y R₄ son ya sea hidrógeno o hidroxilo, R₆ en la posición 5- y R₆ en la posición 2- no sean ésteres idénticos o ácidos
30 carboxílicos.

2. Un compuesto que tiene una estructura de la

Fórmula I, y sus sales y ésteres de pro-droga farmacéuticamente aceptables:



Fórmula I

- 5 en donde un anillo puede incluir uno o más hetero-átomos adicionales, tales como nitrógeno, azufre u oxígeno; y puede incluir un hetero-átomo no de nitrógeno, tal como azufre u oxígeno, en lugar de nitrógeno(s) en la Fórmula I; y
- 10 en donde cada uno de R_1 , R_2 y R_5 se selecciona por separado del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C_1-C_{24} saturado, alquenilo C_2-C_{24} insaturado, o alquinilo C_2-C_{24} ,
- 15 acilo, aciloxi, alquilocarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalquenilo, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, azúcar, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo,
- 20 carboxi, ciano, $CO-O-R_7$, carbonil- $CCO-R_7$, $-(CH_2)_n-COOR_7$, $CO-(CH_2)_n-COOR_7$, aminoalquil $(-(CH_2)_n-NR_8R_9)$, y alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado, en donde n es un entero de 1 a 6,

- en donde cada uno de R_7 , R_8 y R_9 se selecciona por
- 25 separado del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C_1-C_{24} saturado, alquenilo C_2-C_{24} insaturado, o

210

alquinilo C_2-C_{24} , acilo, aciloxi, alquilocarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalquenilo, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, y alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado, un anillo de 5 miembros, un anillo de 6 miembros o combinación de los mismos;

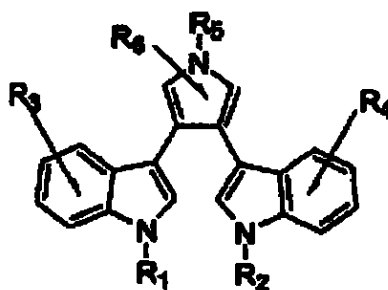
en donde cada cinco R_3 y cada cinco R_4 representa sustituyente(s) en un anillo de indol en la(s) posición(es) 2-, 4-, 5-, 6- o 7- y cada uno de los cinco R_3 y cada uno de los cinco R_4 se selecciona por separado del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C_1-C_{24} saturado, alquenilo C_2-C_{24} insaturado, o alquinilo C_2-C_{24} , acilo, aciloxi, alquilocarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalquenilo, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, y alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado;

en donde cada dos R_6 representa sustituyente(s) en un anillo de pirrol en la(s) posición(es) 2- o 5-, y cada uno de los dos R_6 se selecciona por separado del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C_1-C_{24} saturado, alquenilo C_2-C_{24} insaturado, o alquinilo C_2-C_{24} , acilo, aciloxi, amida ($-CO-NR_8R_9$), alquilocarboniloxi,

ariloxycarbonilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, éster, 5 alcoxycarbonilo, ariloxycarbonilo, CO-O-R₇, carbonil-CCO-R₇, -(CH₂)_n-COOR₇, -CO-(CH₂)_n-COOR₇, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano y alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado;

con la salvedad de que R₅ en la posición 5- y R₆ 10 en la posición 2- no sean idénticos si todos los R₃ y R₄ son ya sea hidrógeno o hidroxilo y con la salvedad adicional de que si existe 1) un grupo alquilo en R₅ y si 2) R₆ en la posición 2- y en la posición 5- es ya sea hidrógeno u oxígeno, entonces R₃ y R₄ no son simétricos.

15 3. Un compuesto que tiene una estructura de la Fórmula I, y sus sales y ésteres de pro-droga farmacéuticamente aceptables:



Fórmula I

20

en donde un anillo puede incluir uno o más hetero-átomos adicionales, tales como nitrógeno, azufre u oxígeno; y puede incluir un hetero-átomo no de nitrógeno, tal como azufre u oxígeno, en lugar de nitrógeno(s) en la 25 Fórmula I;

en donde cada uno de R₁, R₂ y R₅ se selecciona por separado del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no

sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C_1-C_{24} saturado, alquenoilo C_2-C_{24} insaturado, o alquinoilo C_2-C_{24} , aciloxi, alquiloxicarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalquenoilo, alcoxi, acilo, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, carbohidrato, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, $-CO-O-R_7$, carbonil- $CCO-R_7$, $-(CH_2)_n-COOR_7$, $-CO-(CH_2)_n-COOR_7$, $-(CH_2)_n-NR_8R_9$, y alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado, en donde n es un entero entre 1 y 6;

en donde cada uno de R_7 , R_8 y R_9 se selecciona por separado del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C_1-C_{24} saturado, alquenoilo C_2-C_{24} insaturado, o alquinoilo C_2-C_{24} , acilo, aciloxi, alquiloxicarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalquenoilo, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, y alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado, un anillo de 5 miembros, un anillo de 6 miembros o combinación de los mismos;

en donde los cinco R_3 y los cinco R_4 representan sustituyente(s) en un anillo de indol en la(s) posición(es) 2-, 4-, 5-, 6- o 7-, en donde cada uno de los cinco R_3 y cada uno de los cinco R_4 se selecciona por separado del grupo que consiste de átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C_1-C_{24}

saturado, alqueno C_2-C_{24} insaturado, o alquino C_2-C_{24} ,
acilo, aciloxi, alquiloxicarboniloxi, ariloxicarboniloxi,
cicloalquilo, cicloalqueno, alcoxi, cicloalcoxi, arilo,
heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo,
5 amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido,
fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi,
ciano, y alquilo halogenado incluyendo alquilo
polihalogenado;

en donde cada dos R_6 representa sustituyente(s)
10 en un anillo de pirrol en la(s) posición(es) 2- o 5-, y
cada uno de los dos R_6 se selecciona por separado del grupo
que consiste de átomo de hidrógeno, átomo de halógeno,
variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no
sustituidas de los siguientes residuos: alquilo C_1-C_{24}
15 saturado, alqueno C_2-C_{24} insaturado, o alquino C_2-C_{24} ,
acilo, aciloxi, $-CO-NR_8R_9$, alquiloxicarboniloxi,
ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalqueno, alcoxi,
cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo,
alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo,
20 aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio,
ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, $-CO-O-R_7$, carbonil -
 $CCO-R_7$, $-(CH_2)_x-COOR_7$, $-CO-(CH_2)_x-COOR_7$, $-(CH_2)_x-NR_8R_9$, éster,
alcoxicarbonilo, ariloxicarbonilo, y alquilo halogenado
incluyendo alquilo polihalogenado;

25 con la salvedad de que R_6 en la posición 5- y R_6
en la posición 2- no sean idénticos, con la salvedad de que
si existe una alquilamina en R_1 o R_2 , entonces existe al
menos una sustitución no de hidrógeno en R_6 , o existen al
menos 3 halógenos en la combinación de R_3 y R_4 ; y los
30 átomos de anillo no se encuentran modificados.

4. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3

en donde al menos dos de los cinco R_3 son átomos de hidrógeno y al menos dos de los R_4 que átomos de hidrógeno.

5. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3 en donde al menos uno de los cinco R_3 es un átomo de halógeno y los anillos de indol no incluyen hetero-átomos adicionales, pero incluyen el nitrógeno de indol.

6. El compuesto de la Reivindicación 5 en donde al menos uno de los cinco R_3 es un átomo de halógeno y al menos uno de los cinco R_4 es un átomo de halógeno.

10 7. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3 en donde al menos dos de los cinco R_3 es un átomo de halógeno.

8. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3 en donde al menos uno de los cinco R_3 es un átomo de cloruro.

15 9. El compuesto de la Reivindicación 8 en donde uno de los dos R_6 es un alcoxi carbonilo, uno de los R_6 es un átomo de hidrógeno, al menos uno de los cinco R_3 es un átomo de cloruro, y

R_1 , R_2 y R_5 son cada uno átomos de hidrógeno.

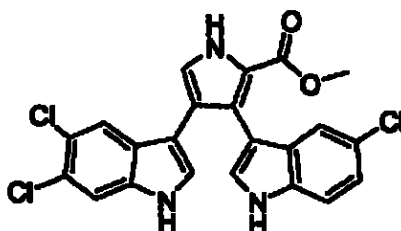
10. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3 en donde una de las dos posiciones en R_6 es un alcoxi carbonilo.

25 11. El compuesto de la Reivindicación 10 en donde R_6 es un metoxi carbonilo.

12. El compuesto de la Reivindicación 2 que tiene la estructura seleccionada del grupo que consiste de las estructuras de las Fórmulas II, III, IV, V, VI, VII, VIII, XI, XII, XIII, XIV, XV, XV', XVI, XVII, XVIII, XIX, XIX', XX, XXI', XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII,

XXVII-A, XXVII-B, XXVII-C, XXVIII, XXVIII-A, XXIX, XXIX-A, XXX, XXXI, XXXI-A, y XXXI-B y sus sales y ésteres de pro-
droga farmacéuticamente aceptables.

13. El compuesto de la Reivindicación 12 en
5 donde el compuesto tiene la estructura de la Fórmula II, y
sus sales y ésteres de pro-droga farmacéuticamente
aceptables:



10

Fórmula II

14. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3
en donde al menos dos de los diez R₃ y R₄ son átomos de
halógeno.

15 15. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3
en donde al menos tres de los diez R₃ y R₄ son átomos de
halógeno.

16. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3
en donde al menos dos de los diez R₃ y R₄ son átomos de
20 cloro.

17. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3
en donde al menos tres de los diez R₃ y R₄ son átomos de
cloro.

18. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3
25 en donde al menos dos de los diez R₃ y R₄ son átomos de
bromo.

19. El compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3
en donde al menos tres de los diez R₃ y R₄ son átomos de
bromo.

20. Una composición farmacéutica que comprende un compuesto de la Reivindicación 1, 2, 3 o 12.

21. La composición farmacéutica de la Reivindicación 20, que comprende además un agente
5 antimicrobiano.

22. La composición farmacéutica de la Reivindicación 21 en una forma de dosis unitaria sólida.

23. La composición farmacéutica de la Reivindicación 21, que comprende el compuesto de la
10 Reivindicación 13.

24. Un método para elaborar el compuesto de la Reivindicación 1, 2 o 3 que comprende las etapas de:

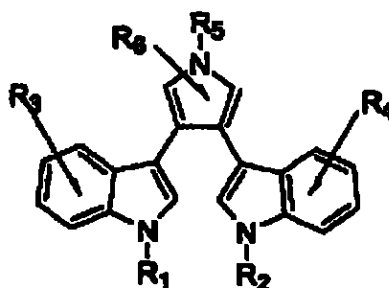
cultivar la cepa NPS012745 en un cultivo; y
recuperar el compuesto de la fórmula I del
15 cultivo.

25. El método de la Reivindicación 24, que comprende además la etapa de aislar un solo compuesto análogo de pirrol de bis-indol.

26. El método de la Reivindicación 25, en donde
20 el compuesto único es el compuesto de la reivindicación 12.

27. El método de la Reivindicación 25, en donde el compuesto único es el compuesto de la reivindicación 13.

28. Un compuesto que tiene la estructura de la Fórmula I como un medicamento.



25

Fórmula I

en donde un anillo puede incluir uno o más

hetero-átomos adicionales, tales como nitrógeno, azufre u oxígeno; y puede incluir un hetero-átomo no de nitrógeno, tal como azufre u oxígeno, en lugar de nitrógeno(s) en la Fórmula I; y

5 en donde cada uno de R_1 , R_2 cinco R_3 , cinco R_4 , un R_5 y dos R_6 se selecciona independientemente del grupo que consiste de un átomo de hidrógeno, un azúcar, un aminoalquilo, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos: 'alquilo C_1-C_{24}
10 saturado, alquenido C_2-C_{24} insaturado, o alquínido C_2-C_{24} , acilo, aciloxi, alquiloxicarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalquenido, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo, aminocarboiloxi, nitro, azido,
15 fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, y alquilo halogenado incluyendo alquilo polihalogenado, $-CO-O-R_7$, carbonil- $CCO-R_7$, $-CO-NR_8R_9$, $-(CH_2)_n-COOR_7$, $-CO-(CH_2)_n-COOR_7$, $-(CH_2)_n-NR_8R_9$, éster, alcoxycarbonilo, ariloxycarbonilo, en donde n es un entero
20 de 1 a 6;

 en donde cada uno de R_7 , R_8 y R_9 se selecciona por separado del grupo que consiste de un átomo de hidrógeno, átomo de halógeno, variantes mono-sustituidas, poli-sustituidas o no sustituidas de los siguientes residuos:
25 alquilo C_1-C_{24} saturado, alquenido C_2-C_{24} insaturado, o alquínido C_2-C_{24} , acilo, aciloxi, alquiloxicarboniloxi, ariloxicarboniloxi, cicloalquilo, cicloalquenido, alcoxi, cicloalcoxi, arilo, heteroarilo, arilalcoxi carbonilo, alcoxi carbonilacilo, amino, aminocarbonilo,
30 aminocarboiloxi, nitro, azido, fenilo, hidroxilo, alquiltio, ariltio, oxisulfonilo, carboxi, ciano, y alquilo halogenado

incluyendo alquilo polihalogenado, un anillo de 5 miembros,
un anillo de 6 miembros o combinación de los mismos.