(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 476 240**

(51) Int. Cl.:

A61K 38/20 (2006.01)
A61K 47/32 (2006.01)
A61K 33/14 (2006.01)
A61K 33/18 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61P 31/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE PATENTE EUROPEA T1

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2011** **E 11853027 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **23.04.2014** **EP 2722053**

(30) Prioridad:

30.12.2010 KZ 20101816

(46) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de las reivindicaciones de la solicitud: **14.07.2014**

(71) Solicitantes:

RESPUBLIKANSKOE GOSUDARSTVENNOE PREDPRIYATIE "NAUCHNYJ CENTR PROTIVOINFEKCIONNYH PREPARATOV" KOMITETA PROMYSHLENNOSTI MINISTER I NOVYH TEHNOLOGIJ RESPUBLIKI KAZAKHSTAN (100.0%)
Auezova 84
Almaty 050008, KZ

(72) Inventor/es:

ILIN, ALEXANDR IVANOVICH y KULMANOV, MURAT ESENGALIEVICH

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

(54) Título: **Agente antibacteriano para tratar enfermedades infecciosas de origen bacteriano**

ES 2 476 240 T1

REIVINDICACIONES

1. Agente antibacteriano para el tratamiento de enfermedades infecciosas bacterianas incluidas las infecciones hospitalarias y la tuberculosis resistente a los fármacos, que se representa como un complejo nanoestructurado iónico formado por proteínas y / o polipéptidos, hidratos de carbono, sales de metales alcalinos y alcalino-térreos y yodo intercalado entre ellos, caracterizado porque las proteínas y / o los polipéptidos del complejo nanoestructurado iónico contienen al menos un aminoácido con grupos funcionales donadores de electrones situado en el extremo de la cadena .

2. Agente antibacteriano según la reivindicación 1, caracterizado por que se usan interleucinas como proteínas y los aminoácidos situados en el extremo de la cadena son Phe, Ala, Val, Ala, Leu, Ile, etc.

3. Agente antibacteriano según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el agente antimicrobiano aumenta la susceptibilidad de las bacterias a los antibióticos, incluidas las bacterias resistentes a los antibióticos.

4. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que aumenta la eficacia del tratamiento con antibióticos de las enfermedades infecciosas bacterianas, incluids las infecciones hospitalarias y la TB resistente a los fármacos.

5. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que tiene actividad antiviral.

6. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que tiene actividad inmunógena, incrementando la actividad de monocitos-macrófagos y linfocitos T citotóxicos.

7. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que estimula la función hematopoyética de la médula ósea.

8. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que posee actividad antineoplásica.

9. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que tiene propiedades radioprotectoras.

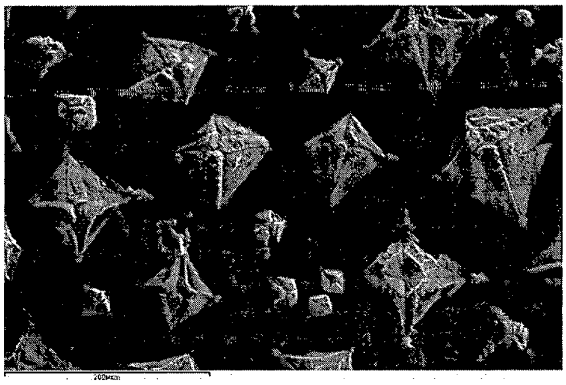
10. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el complejo nanoestructurado iónico tiene la fórmula siguiente: [{(Ln (MeI3) +) y [Me (Lm) I] + x} (Cl-) y + x + k] siendo M = 30-300 kDa.

11. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que se presenta en una forma farmacéutica adecuada para administración parenteral, oral, externa o de otro tipo.

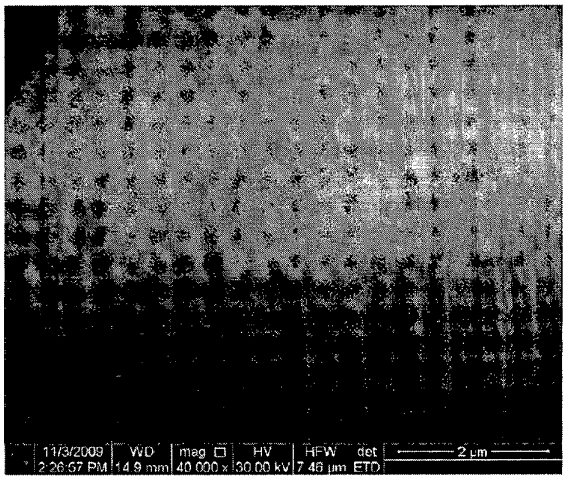
12. Agente antibacteriano según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que en ciertas concentraciones aceptables de componentes es un agente no medicinal.

13. Método para producir el agente antibacteriano según la reivindicación 1, que comprende someter a reacción de complejación carbohidratos y proteínas con sales metálicas, e intercalar yodo en el complejo a una fuerza iónica de $5 \cdot 10^{-4}$ a 15, caracterizado por que se lleva a cabo la introducción de proteínas inmunotrópicas como una etapa individual después de la intercalación del 5 - 95% del yodo.

1A



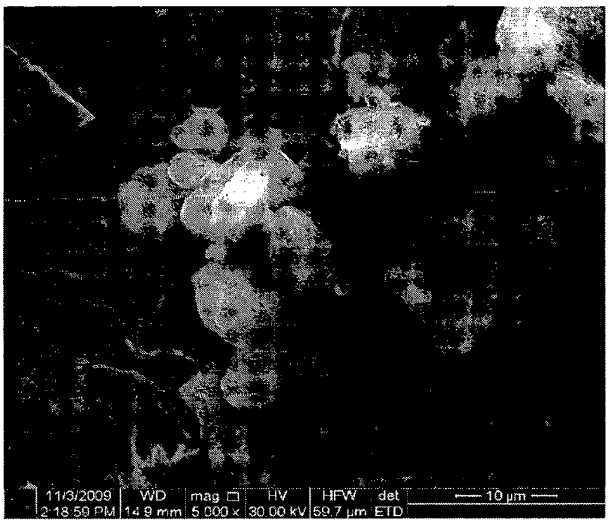
1B



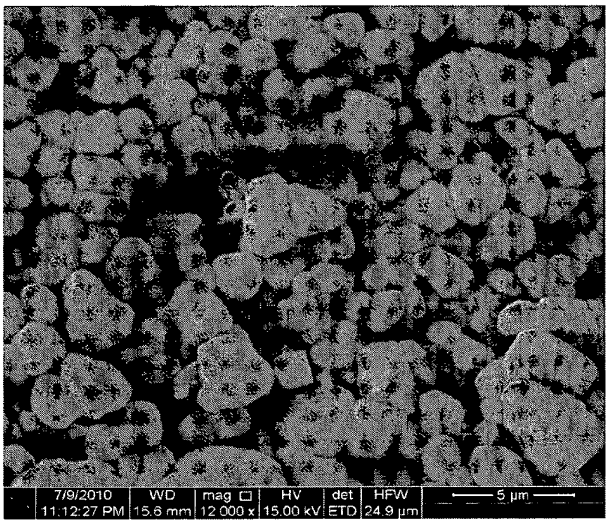
1A - nanocristales de FS-1, ampliación 400x; 1B - nanocristales de FS-1, ampliación 40000x.

Figura 1 - Microfotografías electrónicas de FS-1

2A



2B



2A - microcristales de FS-1, ampliación 5000x; 2B - microcristales de FS-1, ampliación 12000x.

Figura 2 - Microfotografías electrónicas de FS-1

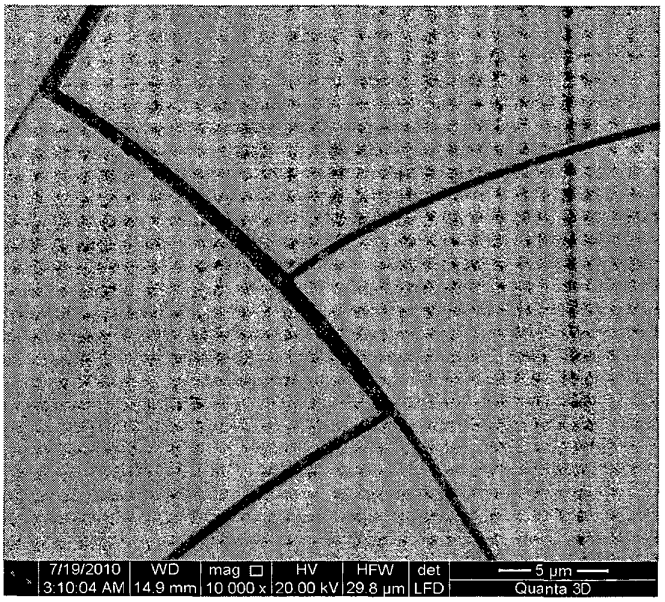


Figura 3 - Microfotografías electrónicas de monocriostales de FS-1

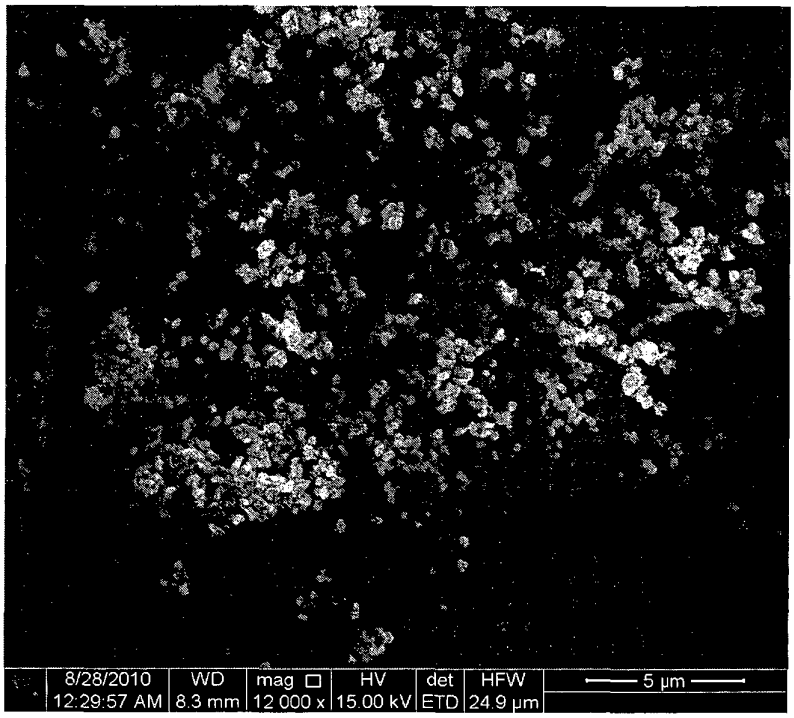


Figura 4 - Microfotografías electrónicas de cristales de FS-1 con varios tamaños

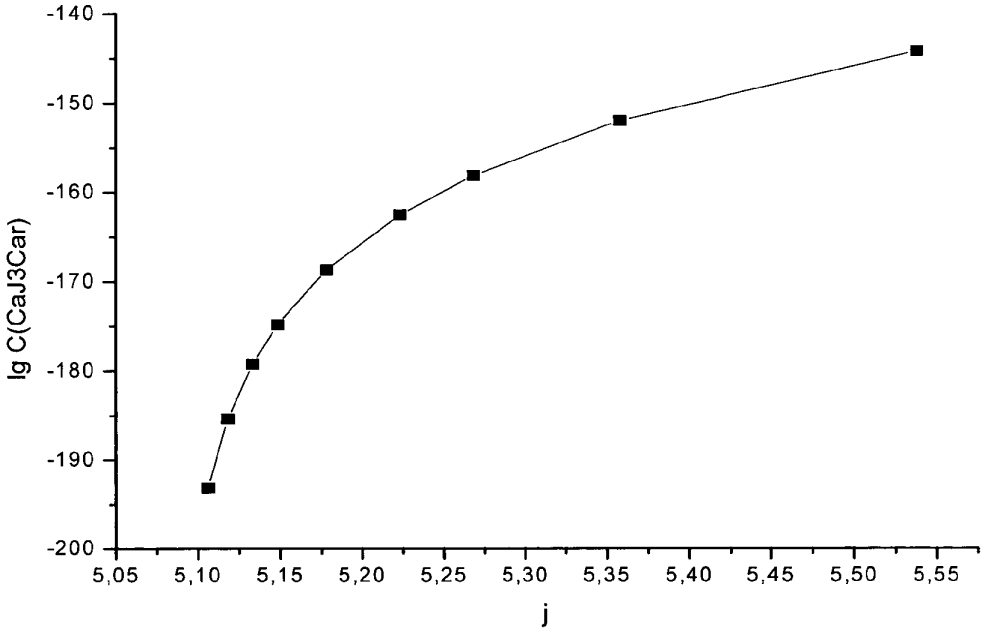


Figura 5 - Dependencia de la formación del complejo de calcio de ion triyoduro con carbohidratos sobre la fuerza iónica

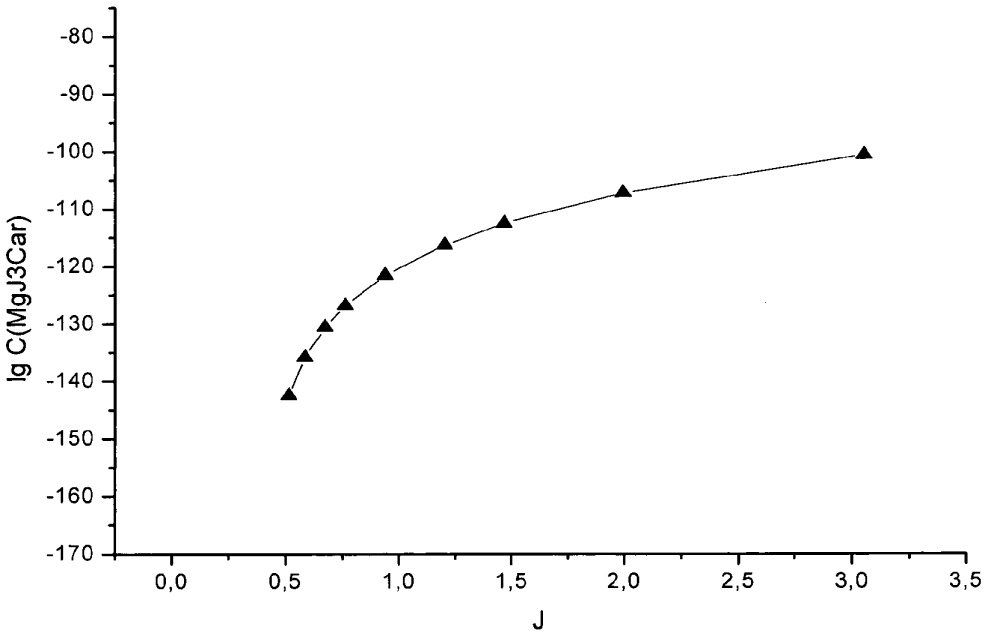
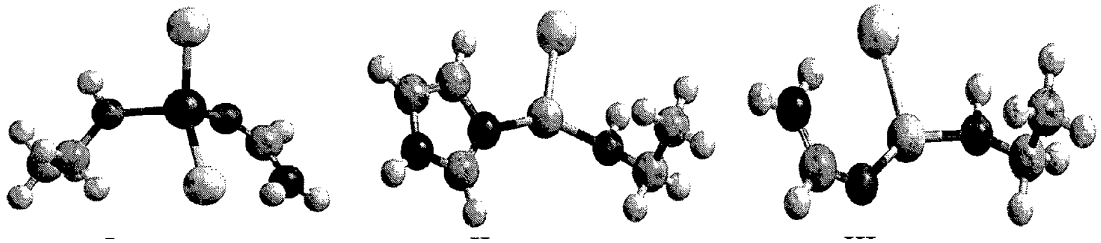


Figura 6 - Dependencia de la formación del complejo de magnesio de ion triyoduro con carbohidratos sobre la fuerza iónica



Estructura I
E=-106,01kcal/mol

Estructura II
ΔE=-79,12kcal/mol

Estructura III
ΔE=-88,86kcal/mol

Figura 7 - Formación de sustancias de coordinación estables en el sistema hidrato de carbono-proteína-sal LiCl, $MgCl_2$

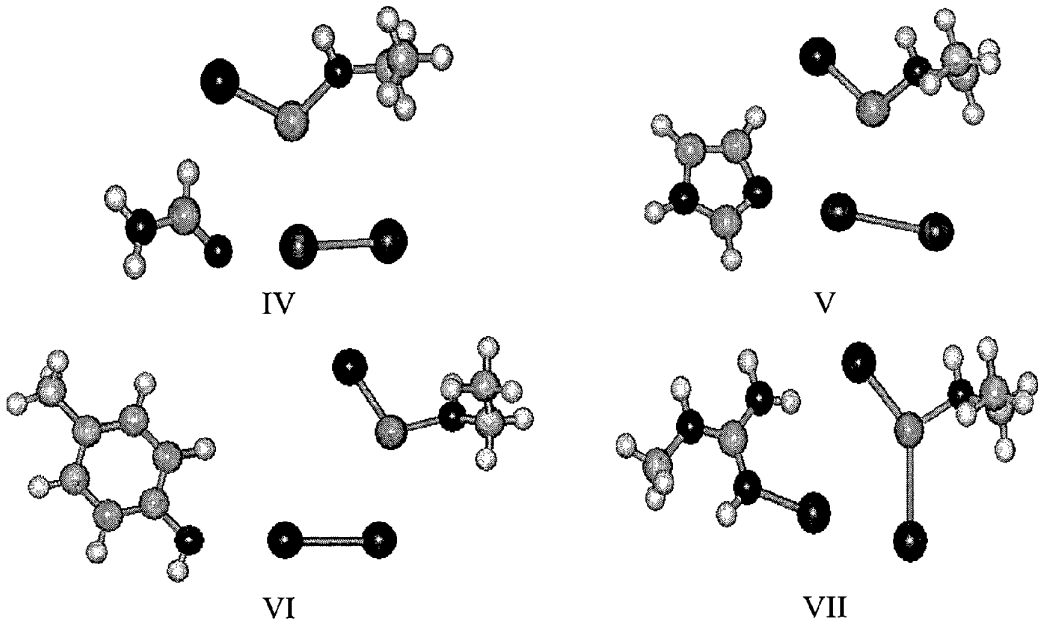


Figura 8 - Interacción de yodo molecular con galogenuros de litio, hidratos de carbono, tripletes de aminoácidos terminales de proteína

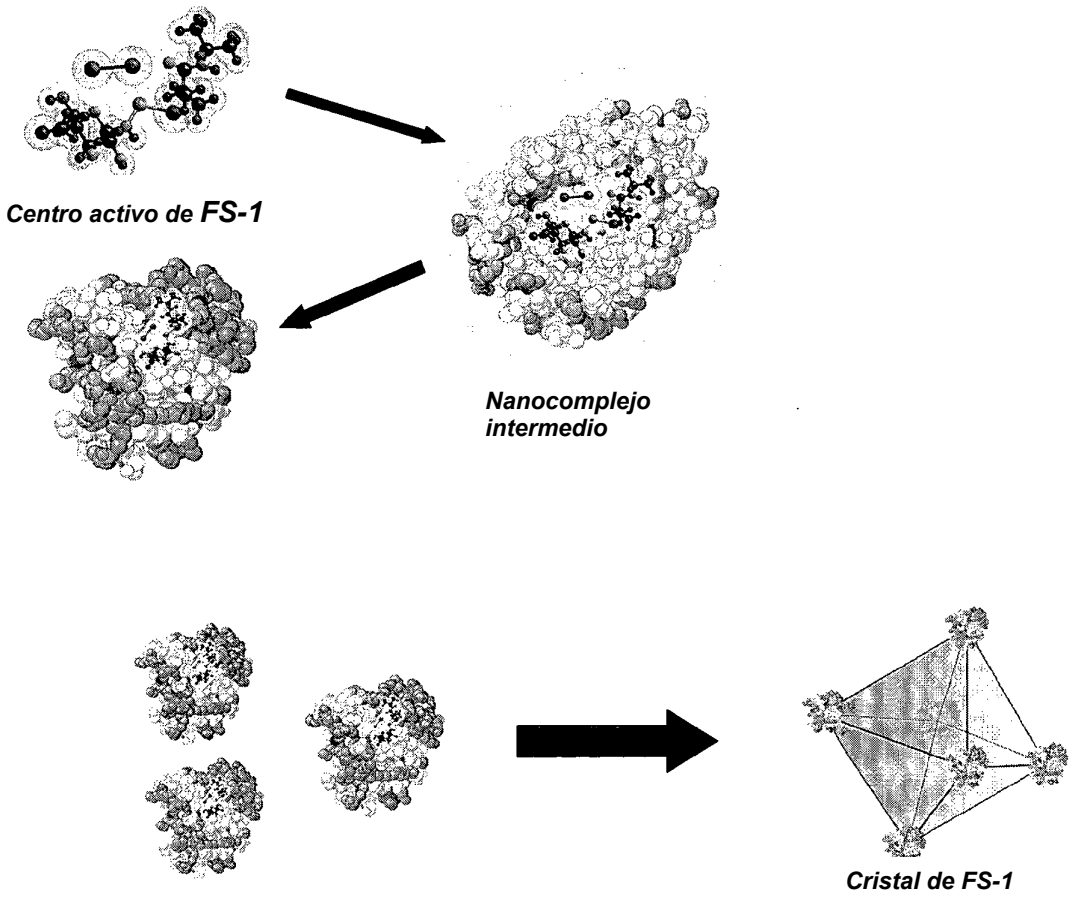
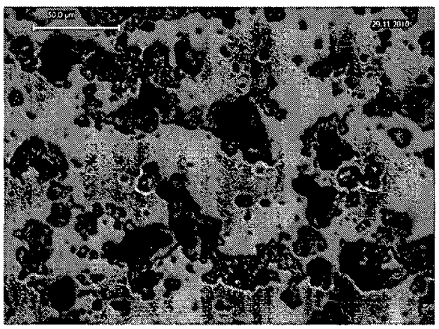
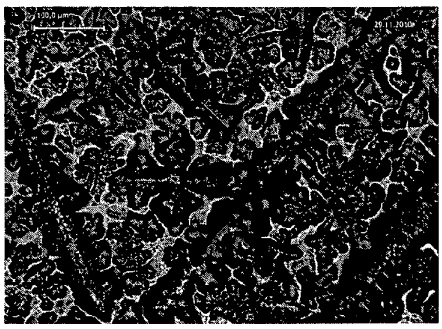


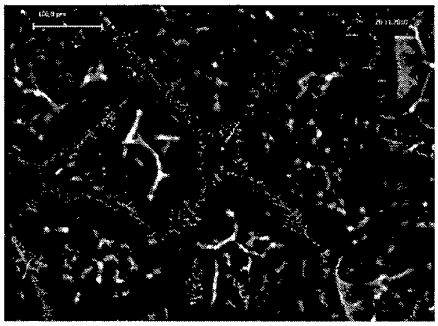
Figura 9 - Esquema de la subunidad ABA



Ejemplo 1 - FS-1.1

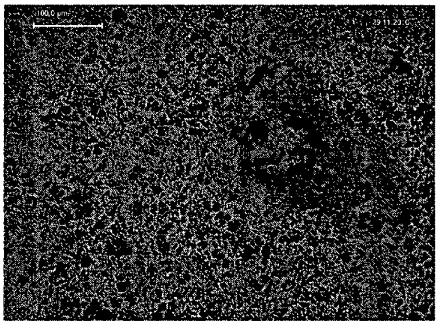


Ejemplo 2 - FS-1.2

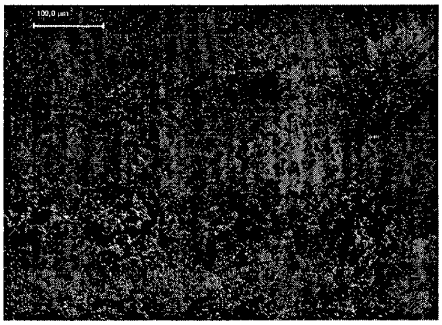


Ejemplo 3 - FS-1.3

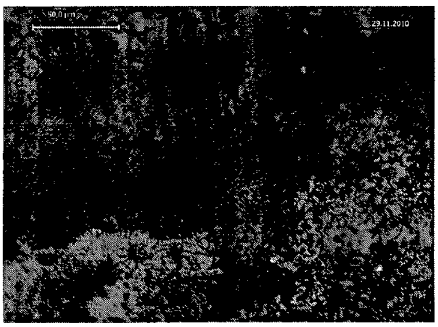
Ejemplo 4 - FS-1.4



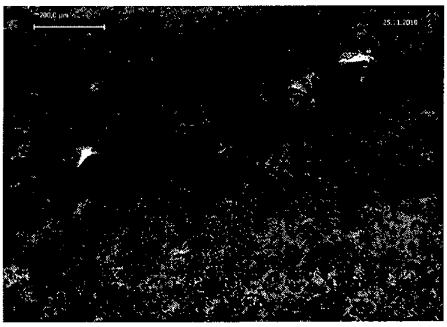
Ejemplo 6 - FS-1.6



Ejemplo 7 - FS-1.7



Ejemplo 8 - FS-1.8



Ejemplo 9 - FS-1.9

Figura 10 - Microfotografías ópticas de los ejemplos 1-4 y 6-9 de FD-1

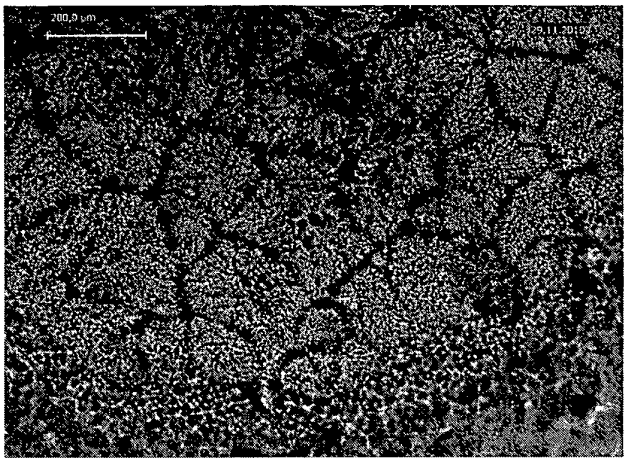


Figura 11 - Microfotografía óptica del ejemplo 5 de FS-1 (FS-1)

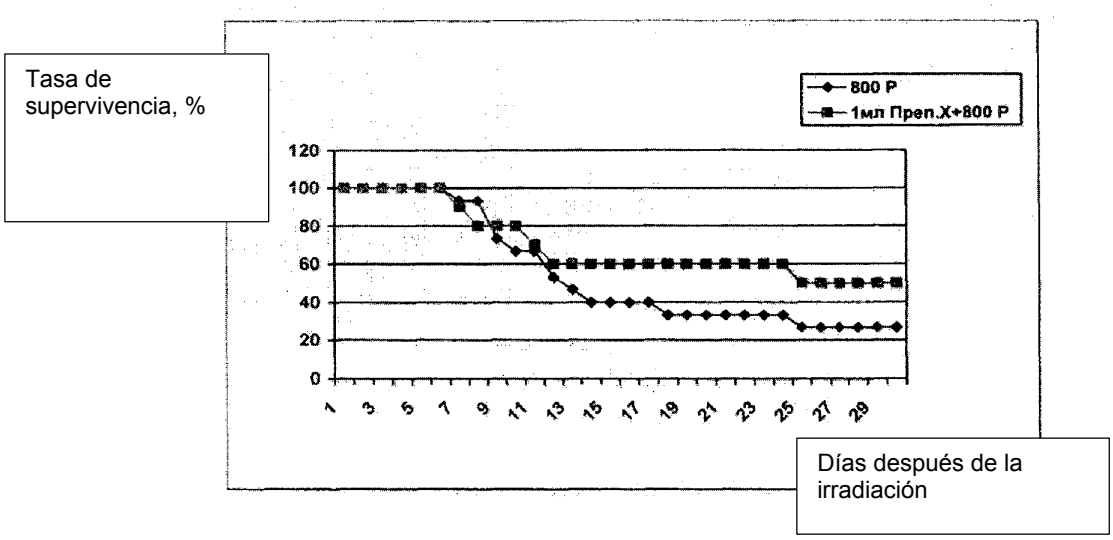


Fig. 12 - Dinámica de supervivencia de ratas en los grupos testigo y experimental dentro de los 30 días siguientes a la irradiación: 1) dosis de irradiación de 800 R, 2) dosis de irradiación de 800 R frente a la administración oral en el cuerpo de 1,0 ml de PKh 30 minutos antes de la irradiación.