



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 325**

51 Int. Cl.:

A61K 33/24 (2006.01)

A61K 36/48 (2006.01)

A61K 33/22 (2006.01)

A61K 36/53 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06795743 .1**

96 Fecha de presentación : **23.08.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1926492**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2008**

54

Título: **Platino biológico novedoso, procedimiento de preparación, procedimiento de administración para tratamiento antitumoral.**

30

Prioridad: **12.09.2005 IN MU1094/05**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.04.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.04.2011

73

Titular/es: **N, Yogesh Bendale
Flat No. 1&2, Shreevijaya Apts
Neelkamal Society Karvenagar
Pune 400052 PDY, IN
Y, Vineeta Bendale**

72

Inventor/es: **Bendale. Y, Vineeta y
Bendale. N, Yogesh**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 357 325 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Campo de la invención

La presente invención, platino biológico novedoso, incrementa la aplicabilidad terapéutica del platino en seres humanos y animales especialmente en tratamientos antitumorales y para prevenir la propagación de cáncer sin temor al nivel de toxicidad. La presente invención proporciona un platino biológico novedoso para uso en un nuevo procedimiento de administración del complejo de platino biológico, que es administración oral en dosis específicas con vehículos adecuados o bien por sí mismo o en combinación con otros metales o minerales o en combinación con otros metales y minerales. La administración del complejo de platino biológico novedoso se puede llevar a cabo en combinación con otros materiales vegetales también dependiendo de la naturaleza del tratamiento proporcionado. El uso del platino biológico novedoso se extiende a agricultura y horticultura. Además, la invención caracterizada por la naturaleza irreversible del platino biológico a su forma metálica, alta solubilidad y la naturaleza no tóxica cuando se usa en dosificación específica, incrementa la utilidad del platino, en diversos otros campos aparte de las aplicaciones terapéuticas. La presente invención también proporciona un nuevo procedimiento para la preparación de platino biológico con la ayuda de materiales vegetales.

Técnica anterior

Los fármacos basados en platino son en general complejos de coordinación que deben incluirse en un sistema de planificación. Sin embargo, el éxito de los fármacos basados en platino oscila entre el nivel de concentración superior tocando el límite de toxicidad y el nivel de concentración inferior, donde pierde su límite de cantidad de eficacia requerida mínima.

Dos agentes de complejo de platino que se usan de manera amplia en la práctica de oncología clínica son Cisplatino y Carboplatino. Cisplatino se sabe que provoca grave daño en los túbulos renales, filtración glomerular reducida y requiere hidratación salina simultánea y diuresis de manitol para eliminar cualquier daño letal o potencial de otro tipo al riñón. La neurotoxicidad periférica es el mayor factor limitante de dosis asociado a Cisplatino. Carboplatino por otra parte se sabe que provoca náuseas y vómitos severos. Aunque Carboplatino está relativamente libre de neurotoxicidad periférica, la toxicidad hematológica con trombocitopenia más que leucopenia, llega a ser un factor limitante de la dosis en el tratamiento antitumoral.

Los fármacos antitumorales basados en platino existentes son en general inyectables por vía intravenosa, que se administra una vez en 21 días en combinación con quimioterapia. Cuando tales fármacos de platino se inyectan por vía intravenosa dan lugar a un incremento instantáneo del nivel de concentración de fármaco en el cuerpo. Para que tales fármacos intravenosos sean de utilidad óptima la dosificación administrada tiene que ser alta, lo que hace que el nivel de toxicidad aumente. Para evitar que el nivel de toxicidad suba al límite más alto si se administra una dosis inferior, el efecto terapéutico del fármaco es mínimo. La inyección conduce a un efecto terapéutico rápido o instantáneo, que será necesaria durante epidemias pero está emparejado con alto riesgo de toxicidad. Además, el efecto terapéutico de los fármacos basados en platino existentes que son inyectables por vía intravenosa llega a ser mínimo dentro de las 4 - 12 horas de la administración. Actualmente, existen muy pocos fármacos antitumorales basados en platino, que proporcionen un efecto terapéutico óptimo con un nivel de toxicidad inferior pero éstos son fármacos inyectables y no se pueden ingerir. Por lo tanto es esencial inventar platino biológico ingerible de efecto terapéutico, que no fuera tóxico o muestre un nivel mínimo de toxicidad.

Los complejos de platino que se pueden administrar por vía oral para tratamientos antitumorales se han descrito en el documento WO/ 1999/033782, que no forman la técnica anterior con respecto a la presente invención, ya que el nuevo procedimiento para obtener el platino biológico novedoso está completamente desprovisto de cualquier tratamiento químico del metal platino y también varía en sus características y propiedades físicas.

Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es incrementar la aplicabilidad del platino en diversos campos que incluyen pero no se limitan al terapéutico y potenciar la biodisponibilidad y la aplicabilidad terapéutica del platino en el tratamiento antitumoral sin el temor de nivel de toxicidad, que sea altamente soluble y administrable por vía oral. El platino biológico novedoso también se puede usar para el tratamiento de plantas y en agricultura así como horticultura.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a un platino biológico novedoso y dicha sustancia para uso en un nuevo procedimiento de administración del platino biológico novedoso para el tratamiento de seres humanos y animales, que se hace mediante administración oral en dosificación específica con la ayuda de vehículos adecuados y en combinación con otros metales o minerales o en combinación con otros metales y minerales. El platino biológico novedoso también se puede administrar en combinación con otros materiales vegetales y sus extractos. La presente invención también proporciona un procedimiento novedoso para la preparación de platino biológico novedoso. El procedimiento novedoso se lleva a cabo con la ayuda de materiales vegetales. La presente invención también se refiere a la naturaleza irreversible y alta solubilidad del platino biológico novedoso y su naturaleza no tóxica cuando se usa en dosificación específica para aplicación terapéutica. La presente invención potencia la utilidad del metal platino en diversos otros

campos, que incluyen pero no se limitan a, agricultura, horticultura y para el tratamiento de plantas.

El procedimiento novedoso se lleva a cabo en diferentes fases que se describen brevemente como sigue:

La fase I implica la purificación biológica de metal de platino fino. El metal de platino fino disponible en su forma más pura se usa en la fase I del procedimiento. La fase II implica la reducción del tamaño de partícula del metal platino purificado de la fase I. La fase III implica la conversión del producto de la fase II en un platino biológico no tóxico de alto valor terapéutico. Cada una de estas fases se lleva a cabo a temperaturas diferentes y con la ayuda de materiales vegetales.

El procedimiento de administración estándar de los fármacos basados en platino conocidos en seres humanos y animales es con productos inyectables por vía intravenosa. Existen unos pocos fármacos de platino que se pueden ingerir pero esto de ninguna manera forma la técnica anterior ya que la presente invención no se obtiene de manera química y se obtiene con trituración del metal platino con materiales vegetales. La presente invención ayuda a la administración ingerible de platino biológico en dosificación específica con miel, agua o cualquier otro vehículo adecuado, que es un procedimiento administración novedoso. El platino biológico también se puede administrar en combinación con otros metales o minerales o en combinación con otros metales y minerales en dosificación específica para el tratamiento de seres humanos y animales. La presente invención es más económica en términos de aplicación terapéutica de los fármacos basados en platino.

Breve descripción del dibujo

La Fig 1 describe el estudio comparativo de un fármaco basado en platino antitumoral inyectable conocido y el platino biológico novedoso.

Descripción detallada con referencia a ejemplos y dibujos

La presente invención se refiere a platino biológico novedoso que tiene alta aplicabilidad terapéutica en el tratamiento de seres humanos, animales y plantas. La presente invención también se refiere a dicha sustancia para uso en un procedimiento de administración del platino biológico novedoso en dosificación específica para el tratamiento de seres humanos y animales. El platino biológico novedoso se administra por vía oral con miel, agua u otros vehículos adecuados y también se puede administrar en combinación con otros metales o minerales o en combinación con otros metales y minerales respectivamente, en forma de dosificación específica. El platino biológico también se puede administrar en combinación con otros materiales vegetales con valor terapéutico para incrementar la biodisponibilidad y aplicabilidad terapéutica de la presente invención.

La presente invención también proporciona un procedimiento novedoso para la preparación del platino biológico novedoso con la ayuda de materiales vegetales. El procedimiento novedoso da como resultado el carácter de platino irreversible a su estado metálico, altamente soluble y no tóxico cuando se administra en dosificación específica, que amplía el ámbito de utilidad del metal platino en diversos campos aparte de tratamiento de enfermedades en seres humanos, animales y plantas. El platino biológico obtenido se puede usar en agricultura y horticultura. El platino biológico novedoso además no es alérgico. La presente invención tiene alta aplicabilidad terapéutica en el tratamiento de seres humanos y animales especialmente en el tratamiento antitumoral y en la prevención de la propagación del cáncer.

Este procedimiento novedoso se lleva a cabo en diferentes fases. Los materiales vegetales usados en el procedimiento incluyen pero no se limitan a *Dolichos biflorous* y *Ocimum sanctum*. Los otros ingredientes usados en este procedimiento novedoso son halita mineral (Cloruro de sodio) y orina de vaca. *Dolichos biflorous* se encuentra comúnmente en India y en general se conoce como '*Kullatha*'. El procedimiento también se puede llevar a cabo con la ayuda de otros materiales vegetales tales como *Euphorbia neriifolia* ('*Snoohi*'), *Sesbania grandiflora* ('*Agustyam*'), *Piper betle* ('*Nagavalli*'), *Calospropis procera* ('*Arkapataram*'), *Asteracanpha longifolia* ('*Kokilaksha*'). Estos materiales vegetales se encuentran también comúnmente en India. Cualquier otro material vegetal, que se conoce o es obvio para los expertos en la técnica que estuvieran por encima de los resultados similares a los que se están usando en dicho procedimiento está cubierto por dicho procedimiento.

La fase I del procedimiento implica la purificación biológica del metal platino puro. El metal platino puro de alta pureza se calienta a aproximadamente 600 °C de temperatura hasta que se caliente al rojo. El metal platino puro calentado al rojo se somete después a ebullición con orina de vaca durante varias horas, después el producto resultante se somete a ebullición en decocción de *Dolichos biflorous* (*Kullattha*) durante varias horas. El resultado óptimo se obtendría si la ebullición del metal platino con tanto la orina de vaca como *Dolichos biflorous* se lleva a cabo durante un mínimo de 7 horas, respectivamente. Sin embargo, el tiempo de 7 horas no se puede considerar como limitante, ya que el tiempo que requiere la ebullición para producir el resultado óptimo varía de acuerdo con la cantidad del metal platino usada y la concentración de los otros constituyentes del procedimiento. El producto resultante, polvo metálico por naturaleza, se somete de nuevo al procedimiento de calentamiento y ebullición con orina de vaca seguido de *Dolichos biflorous* como se ha descrito anteriormente. Este procedimiento completo se repite varias veces con el fin de llegar a la pureza biológica del metal platino.

La fase II implica reducción del tamaño de partícula del metal platino purificado biológicamente obtenido por la

5 fase I. El producto de la fase I se convierte en estado granular mediante trituración repetida del metal platino purificado biológicamente con el jugo de *Ocimum sanctum* a temperatura que varía entre 22 °C y 45 °C hasta sequedad. El intervalo de temperatura no se puede considerar como limitante ya que la temperatura variará dependiendo de la velocidad de trituración y la cantidad del producto de la fase I. El producto seco obtenido a partir de la trituración del metal platino purificado biológicamente con *Ocimum sanctum* después se expone a alta temperatura. En general, la temperatura mínima para el resultado óptimo estará en el intervalo 450 °C - 550 °C. Sin embargo, el intervalo de temperatura no se puede considerar como limitante. Después de exponer el producto seco obtenido después de la trituración hasta alta temperatura como se ha descrito, la temperatura se reduce gradualmente hasta temperatura ambiente estándar. Biomasa, en general estiércol de vaca, se usa como combustible con el propósito de calentar con el fin de obtener la temperatura óptima y también para asegurar que se reduce de manera gradual la temperatura hasta temperatura ambiente después de que el combustible se haya consumido. Cualquier combustible o procedimiento de calentamiento se puede usar en lugar de estiércol de vaca si el combustible o procedimiento de calentamiento diera como resultado el mismo efecto de calentamiento. Para mejores resultados, este procedimiento completo de la fase II se lleva a cabo varias veces durante el tiempo en el que el metal se pulveriza gradualmente, se oscurece y finalmente reduce hasta un polvo de grano extremadamente fino.

20 La fase III implica la conversión del producto de la fase II en platino biológico considerado de alto valor terapéutico, administrable por vía oral, no tóxico cuando se administra en dosificación específica y altamente soluble por naturaleza. El producto obtenido a partir de la fase II se tritura con solución acuosa de halitas minerales (NaCl) a temperatura ambiente hasta sequedad. Para mejores resultados este procedimiento se repite varias veces es decir, el producto seco obtenido a partir del procedimiento de trituración con solución acuosa de halitas minerales se tritura después con solución acuosa de halitas minerales hasta sequedad. Este producto seco después se seca y se pulveriza a temperatura ambiente para obtener platino biológico en su forma ultrafina, altamente soluble, terapéuticamente altamente eficaz y no tóxica cuando se administra en dosificación específica y también caracterizado por la naturaleza irreversible de platino biológico en el estado metálico de platino.

25 Biomasa, preferiblemente estiércol de vaca, se usa con el propósito de calentar durante las tres fases de manera que la temperatura aumente gradualmente hasta la temperatura óptima y después que el combustible se haya consumido, la temperatura se reducirá gradualmente hasta temperatura ambiente estándar. Cualquier combustible o procedimiento de calentamiento se puede usar en lugar de estiércol de vaca si el combustible o procedimiento de calentamiento da como resultado el mismo efecto de calentamiento.

30 La presente invención también proporciona un platino biológico novedoso para uso en un procedimiento de administración de platino para el tratamiento de enfermedades en seres humanos y animales. El procedimiento implica la administración oral del platino biológico novedoso en dosificación específica terapéuticamente eficaz. La administración se puede llevar a cabo con cualquier vehículo adecuado y también en combinación con otros metales o minerales o en combinación con otros metales y minerales, respectivamente, en dosificación específica. El efecto terapéutico del platino biológico novedoso cuando se administra por vía oral para tratamiento anticanceroso, es mucho más alto comparado con los fármacos existentes que se pueden ingerir o inyectables basados en platino. El nivel de toxicidad del platino biológico es prácticamente nulo cuando se administra en dosificación específica. El procedimiento de administración del platino biológico novedoso también incluye cualquier otra vía terapéuticamente eficaz de administración que incluye pero no se limita a administración intravenosa.

40 La dosificación administrable del platino biológico novedoso normalmente varía entre 1 mg y 100 mg al día. La dosificación variará dependiendo de diversos factores ya que la forma de dosificación especificada como 1 mg a 100 mg no se puede considerar limitante. Miel y agua son los vehículos adecuados más comúnmente usados pero no se deben considerar limitantes ya que cualquier otro vehículo adecuado puede ser útil para la administración. La dosificación específica de los otros metales y minerales, que se pueden administrar en combinación con el platino biológico novedoso variará normalmente entre 1 mg y 120 mg. La dosificación administrable del platino biológico y los otros metales, minerales y materiales vegetales depende de diversos factores, por ejemplo el estado de salud general del paciente, edad del paciente y en caso de tumor, el tipo de tumor y fase. Por lo tanto la dosificación específica no se puede considerar como limitante de ninguna manera.

50 La composición farmacéutica o forma de dosificación del platino biológico novedosos para la administración puede estar en forma de polvo, comprimido, efervescente, fluido, gelatinoso, gránulos o en cualquier otra forma palatable y administrable.

55 Un hombre estándar que pesa 70 kg que tiene de 5000 ml a 7000 ml de sangre. La semivida de difusión en 5000 ml a 7000 ml de sangre es de 6 horas y la concentración local es un parámetro importante con relación a la vida útil de difusión. En el caso de fármacos conocidos basados en platino inyectables intravenosos, el nivel en sangre del fármaco puede alcanzar y permanecer a un nivel de toxicidad que a su vez da como resultado un valor de semivida comparable de eliminación en términos de la absorción por el riñón del resto usado o no usado del fármaco.

60 El nuevo procedimiento de administración, ingestión de complejo platino biológico, en dosis diaria específica, es apta para tratamientos a largo plazo ya que proporciona un nivel constante lento de administración, nivel constante lento de solubilización, nivel constante lento de absorción, menor valor de riesgo, mayor período terapéuticamente eficaz, velocidad de eliminación razonable.

Ejemplo:

Se llevó a cabo un estudio comparativo del efecto terapéutico de un fármaco inyectable de platino antitumoral inyectable y el efecto terapéutico de la presente invención, que se representa en la Figura 1.

5 El ciclo de una dosis de un fármaco inyectable es de 21 días como se muestra en la Figura 1. La administración parenteral del fármaco antitumoral de platino provoca un incremento instantáneo en el nivel de concentración de fármaco en la sangre que aproximadamente alcanza el límite de toxicidad y la concentración de fármaco comienza a desaparecer en 4 a 12 horas. Por lo tanto el período eficaz terapéutico es muy limitado.

10 Los factores decisivos con relación al efecto terapéutico de un fármaco dependen del nivel en sangre ('C') y vida terapéutica eficaz de un fármaco ('T'). La vida terapéutica eficaz de un fármaco (T_d) es la diferencia entre el tiempo de inyección (T_{ic}) o tiempo de ingestión (T_{is}) y el tiempo de eliminación (T_e). Los valores de nivel en sangre C_{ic} (valor del nivel en sangre de infección), (C_{is} (valor del nivel en sangre de ingestión), C_e (valor del nivel en sangre de eliminación) y C_d (diferencia del valor del nivel en sangre) también influyen en el efecto terapéutico. Si C_d es mayor que el nivel requerido entonces es mayor el efecto tóxico. Si C_d es menor que el nivel requerido, el efecto terapéutico será pobre. Por otra parte los valores de T_e definirán el tiempo de retención en sangre. Cuanto más bajo sea el valor de T_e mayor será el valor de C_e , T_{ic} o T_{is} , T_e y T_d definirán de manera inversa los valores de C_{ci} o C_{is} , C_e y C_d . Ya que la mayoría del tiempo de persistencia del fármaco, que reduce los valores de ($T_{ic} - T_e$) o ($T_{is} - T_e$) regirán la vida útil del fármaco T_d . Cuanto mayor sea el valor de diferencia, el fármaco será más eficaz terapéuticamente pero tendrá una alta toxicidad.

20 La presente invención, que se administra por vía oral en dosificación específica en base diaria como se ilustra en la Figura 1, no entra en el sistema circulatorio sanguíneo excesivamente en ningún momento dado, evitando de este modo el incremento instantáneo del nivel de platino en sangre. La dosis diaria se calcula sobre un porcentaje muy pequeño de fármaco. Este procedimiento de administración se repite cada día durante todo el período de tratamiento manteniendo el nivel de fármaco en sangre a nivel bastante constante,

25 En la administración oral del complejo platino biológico novedoso, la absorción en sangre es lenta, manteniendo por lo tanto el nivel constante en sangre que logra la eficacia terapéutica y el nivel más bajo de toxicidad en cualquier caso dado. Un porcentaje muy pequeño del platino biológico novedoso se absorbe a través de la membrana del tracto gastrointestinal. La solubilización en el jugo gástrico en el tracto gastrointestinal es de nuevo un lento proceso que amplía muy eficazmente la transferencia desde estado sólido a solución.

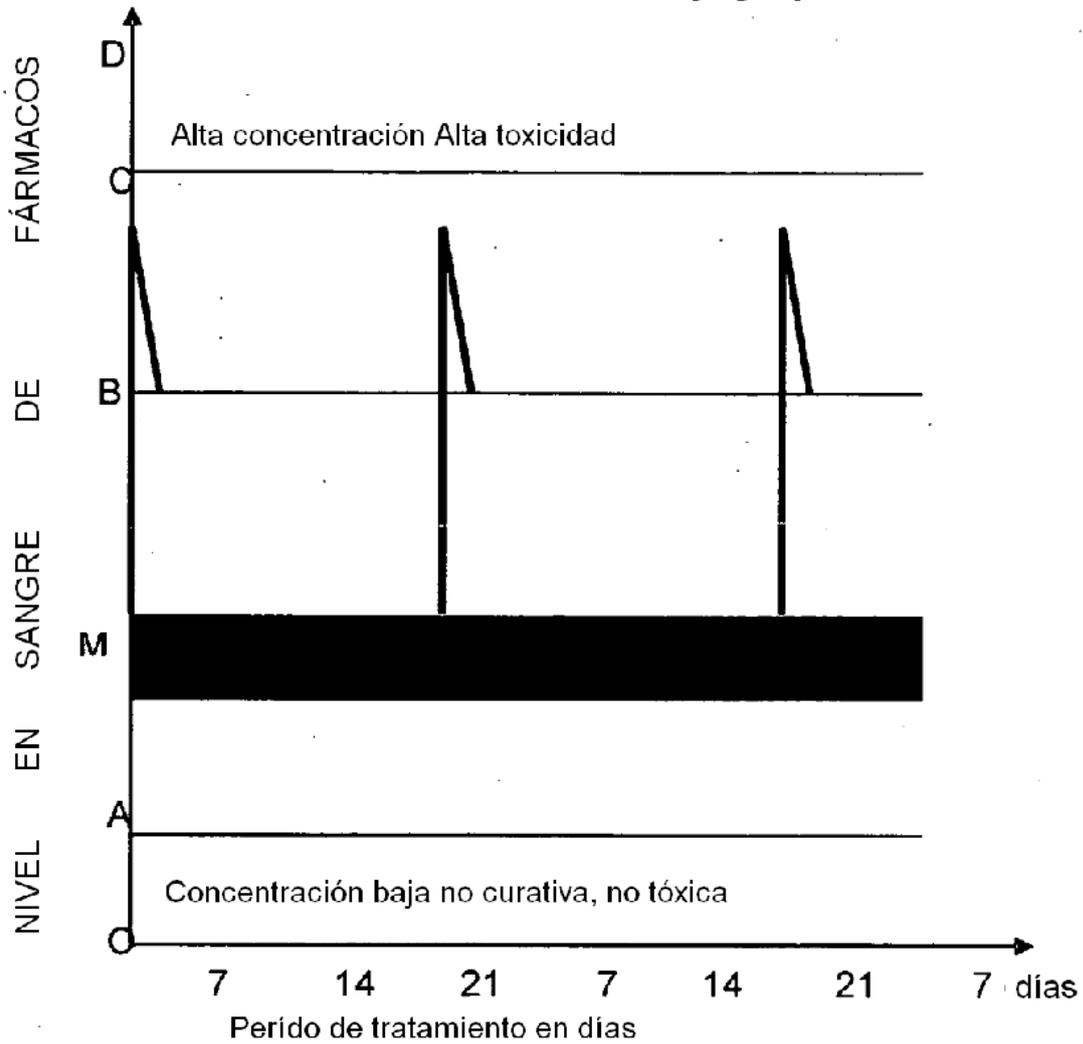
30 Este procedimiento de administración ayuda a la concentración prolongada constante de bajo nivel durante el período de tratamiento. Todos los procedimientos por etapas (a) ingestión (b) solubilización (c) contacto con membrana y transporte a través de membrana y (d) entrada en el torrente sanguíneo conjuntamente trabajan al unísono con efectos deseables. El procedimiento de eliminación del resto del complejo de platino no absorbido o solubilizado a través del tracto urinario mantiene el platino en sangre a un nivel bajo deseable. Todo el sólido no disuelto se descarga a través de la materia fecal. Ya que la sangre que se dirige al riñón en cualquier momento dado tiene un nivel constante bajo de fármaco usado, el riñón no está sometido a tensiones ni incluso durante una duración corta.

REIVINDICACIONES

1. El procedimiento para la preparación de platino biológico, que comprende las siguientes etapas:
- (a) Someter metal platino puro a calor hasta que se caliente al rojo;
- (b) Sumergir el metal platino calentado al rojo en orina de vaca y después someterlo a calor hasta que se caliente al rojo;
- 5 (c) Sumergir el metal platino calentado al rojo en decocción de Dolichos Biflorous y después someterlo a calor hasta que se caliente al rojo.
- (d) Triturar el complejo de platino obtenido después de someter el metal platino al procedimiento descrito en la etapa (e) con jugo de Ocimum Sanctum hasta sequedad y después someter el producto obtenido mediante la trituración a calor mediante el uso del procedimiento de calentamiento que calienta el polvo seco obtenido mediante trituración gradualmente hasta alta temperatura y tras alcanzar la temperatura óptima reduce el calor hasta la temperatura ambiente óptima;
- 10 (e) Triturar el producto del procedimiento descrito en la etapa (d) con solución acuosa de halitas minerales a temperatura ambiente hasta sequedad;
- (f) Secar y pulverizar el producto del procedimiento descrito en la etapa (e).
- 15 2. El uso de estiércol de vaca como combustible para el procedimiento de calentamiento descrito en la reivindicación 1 para llevar a cabo el procedimiento según la reivindicación 1.
3. El uso de tal combustible diferente o procedimiento de calentamiento que proporciona el mismo efecto de calentamiento que el proporcionado por el uso de estiércol de vaca como combustible en el procedimiento según la reivindicación 1.
- 20 4. El procedimiento según la reivindicación 1 mediante el uso de cualquier material vegetal, en la forma de extractos vegetales o en cualquier otra forma, incluyendo pero sin limitación Dolichos Biflorous, Ocimum Sanctum, Euphorbia Neriifolia, Sesbania Grandiflora, Piper Betle, Calopropris Procera, Asteraeanpha Longifolia, en combinación con platino, para obtener platino biológico.
- 25 5. El producto de platino biológico obtenido a partir del procedimiento según la reivindicación 1 **caracterizado por** su irreversibilidad al estado de platino metálico, baja toxicidad, alta solubilidad y naturaleza terapéuticamente eficaz.
6. El producto según la reivindicación 5 para el tratamiento de enfermedades en seres humanos, animales.
7. El producto según la reivindicación 5 en forma de líquido, sólido, gelatinoso, comprimido efervescente, fluido o cualquier otra forma palatable y administrable para el tratamiento de enfermedades en seres humanos o animales incluyendo pero sin limitación tratamiento antitumoral.
- 30 8. El producto según la reivindicación 6 **caracterizado** mediante el uso de cualquier vehículo adecuado.
9. El producto según la reivindicación 6, **caracterizado** mediante el uso de cualquier vehículo adecuado donde el vehículo adecuado es miel
10. El producto según la reivindicación 6, **caracterizado porque** dicho uso está en combinación con otros metales, minerales o metales y minerales.
- 35 11. El producto según la reivindicación 8 o reivindicación 9 en combinación con extractos de materiales vegetales o materiales vegetales en cualquier forma palatable o administrable.
12. El producto según la reivindicación 8 en combinación con otros metales, minerales u otros metales y minerales.
13. Una composición farmacéutica que consta del producto según la reivindicación 5.
- 40 14. Una composición farmacéutica que consta del producto según la reivindicación 5 en combinación con miel u otros vehículos adecuados y cantidad terapéuticamente eficaz de otros metales, minerales o metales y minerales o en combinación con miel y otros vehículos adecuados y cantidad terapéuticamente eficaz de otros metales, minerales o metales y minerales.
15. Una composición farmacéutica que consta del producto según la reivindicación 5 en combinación con miel u otros vehículos adecuados o cantidad terapéuticamente eficaz de otros metales, minerales o metales y minerales.
- 45 16. Una composición farmacéutica según la reivindicación 14 o reivindicación 15 en combinación con extractos de materiales vegetales o materiales vegetales en cualquier forma palatable o administrable.

17. Una forma de dosificación que es polvo, comprimido, gelatinosa, comprimido efervescente, gránulos, fluido o en cualquier otra forma palatable y administrable para la administración terapéutica que consta del producto según la reivindicación 5.
- 5 18. Una forma de dosificación según la reivindicación 17 en combinación con miel u otros vehículos adecuados y metales o minerales o metales y minerales.
19. Una forma de dosificación según la reivindicación 17 con miel u otros vehículos adecuados.
20. Una forma de dosificación según la reivindicación 17 o reivindicación 18 en combinación con extracto de materiales vegetales o materiales vegetales en cualquier forma palatable o administrable.
- 10 21. Una forma de dosificación según la reivindicación 19 en combinación con el extracto de materiales vegetales o materiales vegetales en cualquier forma palatable o administrable.
22. El platino biológico según la reivindicación 5 para propósitos distintos a la aplicación terapéutica donde el uso se define por, la naturaleza irreversible del platino biológico a su estado metálico, baja naturaleza tóxica, naturaleza de alta solubilidad, la naturaleza no alérgica del platino biológico.
23. Uso del platino biológico según la reivindicación 5 para el tratamiento de plantas o en agricultura u horticultura.
- 15 24. Uso del platino biológico según la reivindicación 5 en la preparación del medicamento para el tratamiento de seres humanos, animales o plantas.

[Fig. 1]



- Nivel del fármaco en sangre, fármaco conocido inyectado una vez cada 21 días.
- Nivel del fármaco en sangre del nuevo platino biológico. Administración diaria.
- A-B-C . nivel de fármaco necesario para los efectos positivos, intervalo de concentración.
- O-A franja de concentración del efecto cero
- C-D franja de concentración del efecto tóxico