



282 099

282 099

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y
todos sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

R O C A D O R, S. A.

entidad española, domiciliada en Madrid,
calle Sagasta, núm. 13, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN COM-
PLEJO DE OXIDO DE HIERRO Y ACIDOS DEXTRANICOS"

=====



282099

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención hace referencia, conforme indica su enunciado, a un procedimiento para la preparación de un complejo de óxido de hierro y ácidos dextránicos. - - - - -

En la actualidad, la administración terapéutica del hierro se efectúa por vía oral o inyectable, y siendo, en los casos en que es menester una recuperación rápida de un cuadro de anemia, aconsejable el empleo del hierro inyectable, por ser más lentos los efectos mediante la administración oral. - - - - -

En este campo de la terapéutica marcial parenteral ha resultado de gran interés la posibilidad de estabilizar el óxido férrico coloidal con polisacáridos también coloidales de pequeño peso molecular, como es el dextrano despolimerizado, (Patente Española 239.586), este polímero de la glucosa, de viscosidad intrínseca de 0'02-0'5, obtenido por la acción de los ácidos sobre el dextrano crudo de elevado peso molecular, tiene un elevado poder reductor, debido a los grupos adheridos que se encuentran en el dextrano de la cadena molecular y que se traduce en un complejo óxido férrico-dextrano en la reducción de parte de iones férricos a ferrosos al intentar formar el complejo. - - -

El anterior inconveniente ha sido eliminado, según sistema también conocido (Patentes Españolas 244.876 y 248.865), ya por hidrogenación del mismo (hidrodextrano),

282099² NOV 1952



ya por oxidación a ácidos dextránicos, oxidación que se consigue, entre otras formas, con sales cúpricas, las cuales, estabilizadas con ácidos orgánicos en medio alcalino y en caliente, oxidan los grupos adneridos, pasándolos a carboxilos y transformándose el ión cúprico en cuproso, que se separa. El dextrano, de peso molecular de 2.000 a 10.000 se ha transformado en ácido dextránico y su poder reductor, equivalente a unas 10 a 50 veces inferior al de la glucosa determinado por la reacción de Fehling, ha disminuído de 100 a 200 veces la del mismo peso de glucosa. Por diálisis o precipitación con un disolvente orgánico, se separará el ácido dextránico de los electrolítos. - - - - -

40. El ácido dextránico, así como el dextrano y el hidrodextrano, con un peso molecular pequeño, es capaz de dar soluciones estables de hidróxido férrico coloidal en presencia de sales férricas o suspensión de óxido férrico en medio alcalino. - - - - -

45. El procedimiento, según la presente Patente de Invención, se caracteriza esencialmente por el hecho de que la parte de un ácido dextránico, obtenido por oxidación de un dextrano con una viscosidad intrínseca de 0'02 a 0'5, el cual se mezcla con un compuesto férrico en medio alcalino, procediéndose a separar del medio reaccionante los electrolitos presentes para obtenerse una solución con una concentración en hierro del orden de 50 mgr.s. por centímetro cúbico. - - - - -

El compuesto férrico puede estar cons-

4- 282099 #2



55. tituido por una sal férrica o por una suspensión de óxido férrico. - - - - -

La separación de los electrolitos presentes en el medio reaccionante puede llevarse a cabo por diálisis o por medio de un disolvente orgánico. - - - - -

60. La alcalinización del medio reaccionante puede llevarse a cabo mediante hidróxidos amónico, sódico o potásico, sus carbonatos u otras bases inorgánicas u orgánicas. - - - - -

65. El complejo obtenido de acuerdo con las precedentes características es un compuesto rojo violáceo, muy soluble en agua, estable en medio alcalino, neutro y débilmente ácido y que permite su calentamiento a 115°C, siendo aplicable a la administración parenteral. - - - - -

70. Asimismo, presenta la ventaja de admitir su asociación con algún otro medicamento, como por ejemplo Vitamina B₁₂, ácido fólico, sales de cobre, cobalto, etc., con el fin de aumentar su valor terapéutico. - - - - -

75. Para una mejor comprensión de cuanto antecede, se hace referencia seguidamente a un par de ejemplos de realización, que permiten demostrar cómo puede llevarse a la práctica el procedimiento según la invención, los cuales, dado su fin meramente enunciativo, deberán considerarse como desprovistos de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba: - -

80. EJEMPLO I

Se toman 30 grs. de ácidos dextránicos, obte-

2 NOV.



282099

85. nidos por oxidación del dextrano de viscosidad intrínseca entre 0'02-0'08 y se mezclan con suspensión de óxido férrico obtenido con 20 grs. de cloruro férrico y 40 grs. de carbonato sódico hidratado; se les añade 10 cc. de hidróxido sódico 1 normal. Al concentrar en caliente, se obtiene un líquido rojo oscuro y brillante, que se deja enfriar, se neutraliza y se centrifuga. - - - - -

90. Dicho líquido se precipita posteriormente con un volumen de alcohol 96%. Se decanta el líquido sobrenadante, se disuelve el precipitado en agua y vuelve a precipitarse con un volumen de alcohol 96%. Finalmente se seca a vacío. - - - - -

95. Se disuelve en agua para obtener una solución con un contenido de 50 mgrs. de hierro por centímetro cúbico. - - - - -

EJEMPLO II

100. Se toman 30 grs. de ácidos dextránicos obtenidos por oxidación de dextrano de viscosidad intrínseca entre 0'02-0'08 y se disuelven en 50 cc. de agua. Se añaden 18 grs. de hidróxido sódico en 30 cc. de agua y 48 cc. de una solución de cloruro férrico al 30 % p/v. - - - - -

105. Se calienta a ebullición y se deja enfriar. Se filtra y la mezcla se dializa con membrana de celofana hasta eliminar casi todos los electrolitos. Se concentra a vacío hasta obtener un contenido de 50 mgrs. de hierro por centímetro cúbico. - - - - -

Habiendo descrito convenientemente las características, ventajas y ejemplos de realización del procedimien-

- 6 - 282099^{2 NOV.}



110. to según la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen que en el mismo podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica pudieran aconsejar en cuanto a las circunstancias accesorias siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -
- 115.

N O T A

- Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -
- 120.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Procedimiento para la preparación de un complejo de óxido de hierro y ácidos dextránicos, caracterizado por el hecho de que se parte de un ácido dextránico, obtenido por oxidación de un dextrano con una viscosidad intrínseca de 0'02 a 0'5, el cual se mezcla con un compuesto férrico en medio alcalino, procediéndose a separar del medio reaccionante los electrolitos presentes para obtenerse una solución con una concentración en hierro del orden de 50 mgrs. por centímetro cúbico. - - - - -
- 125.
- 130.

2.- Procedimiento para la preparación de un complejo de óxido de hierro y ácidos dextránicos, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el compuesto férrico consiste en sales de hierro.-

135. 3.- Procedimiento para la preparación de un complejo de óxido de hierro y ácidos dextránicos, según



2820992 NOV 1962

la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el compuesto férrico consiste en una suspensión de óxido férrico. - - - - -

140. 4.- Procedimiento para la preparación de un complejo de óxido de hierro y ácidos dextransicos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la separación de los electrolitos presentes en el medio reactivo se lleva a cabo por medio de diálisis. - - - - -

145. 5.- Procedimiento para la preparación de un complejo de óxido de hierro y ácidos dextransicos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la separación de los electrolitos presentes en el medio reactivo se lleva a cabo por medio de un disolvente orgánico.-

150. 6.- "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN COMPLEJO DE OXIDO DE HIERRO Y ACIDOS DEXTRANSICOS". - - -

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras. - - - - -

= 2 NOV 1962

Curry