

Complejo de Hierro-Dextrana Inyectable para Uso Antianémico

Georgina MICHELENA¹, Antonio BELL¹, Emilia CARRERA¹,
Arlyn REYES¹ & Antonio IRAIZOS²

¹ Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA),
P.O. Box 4026, Ciudad de La Habana, Cuba.

² Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL). Universidad de La Habana.
Calle 23 # 21425 entre 214 y 222. La Coronela. La Lisa. Ciudad de La Habana, Cuba.

RESUMEN. Se desarrolló un proceso de síntesis y purificación mediante centrifuga sedimentadora para la producción del complejo inyectable de hierro dextrana de uso antianémico. Se caracterizó la dispersión y el proceso, calculando el diámetro de partícula, el tiempo, las gravedades de centrifugación y el factor Σ , mediante los cuales fue seleccionada una centrifuga sedimentadora para efectuar el proceso. La caracterización del producto mediante difracción por rayos X y espectroscopía infrarroja y Mossbauer, así como los ensayos clínicos realizados en cerdos mostraron resultados satisfactorios y comparables a los productos comerciales de importación.

SUMMARY. "Injectable Iron-Dextran Complex for Antianemic Use". A process for the synthesis and purification (decanter centrifugation) of injectable iron-dextran complex of antianemic use was carried out. Dispersion and process were characterized by calculating particule diameter, time, gravity centrifugation and factor Σ , in order to pick out the adequate decanter centrifuge. Characterization of the product by spectroscopy techniques and clyn-ic assays in pigs revealed that it is comparable with the commercial products now imported.

INTRODUCCION

La diversificación azucarera responde a una estrategia para lograr una explotación más amplia de la caña de azúcar. Los derivados de dextrana constituyen dentro de esta línea una opción que además de diversificar y revalorizar el azúcar permiten aumentar las posibilidades de tratamiento clínico de animales.

Por su estructura molecular en forma lineal las dextranas brindan un soporte inerte y completamente metabolizable por el cuerpo para el desarrollo de derivados clínicos que la han convertido en excelente matriz para medicamentos de acción controlada¹.

El complejo polimérico de hierro dextrana es, dentro de los derivados, el más difundido y utilizado en la prevención y terapia de la anemia causada por la deficiencia de hierro en mamíferos. Este garantiza que el hierro administrado sea asimilable, permitiendo al ión férrico su fácil y rápida absorción, donde la parte polisacárida

carídica sirve de portador y controlador de su efecto.

En la década del 70's la empresa inglesa Fisons se convierte en la pionera de las producciones de complejos de dextrana(hierro y hasta la actualidad constituye el mayor productor de polisacáridos de hierro². El proceso tecnológico implantado se efectúa a partir de la hidrólisis química de la dextrana nativa para la reducción de su peso molecular, prosiguiendo con una reacción de complejamiento con el carbonato de sodio y el cloruro férrico heptadhidratado a temperatura de 90 °C y pH = 10. La purificación del fármaco para convertirlo en calidad inyectable se realiza a través de la precipitación con solventes empleando grandes volúmenes de etanol, que encarecen los costos energéticos y de inversión de planta.

El objetivo del presente trabajo es diseñar un nuevo proceso de síntesis y purificación del complejo hierro dextrana que aumente la pro-

PALABRAS CLAVE: Centrifugación, Dextrana, hierro dextrana, *Leuconostoc mesenteroides*, Purificación.
KEY WORDS: Centrifugation, Dextran, Iron dextran, *Leuconostoc mesenteroides*, Purification.

* Autora a quien dirigir la correspondencia