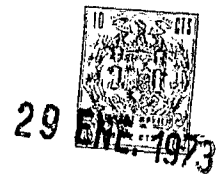


409961



P- 52.988

AB cas 1
107 CO7C//A6-K

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION en España por 10 años

A nombre de ALBERT BEAUFOUR

de nacionalidad francesa

residente en 32 rue Pauline Borghèse, 92200 Neuilly
S/Seine, Francia.

por: "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR CITRATOS DE BETAINA"
(Clase Internacional CO7c)

409961



5 Esta invención se refiere a la obtención de una clase de sales de betaína que según parece no ha sido producida nunca hasta ahora, es decir, los citratos de betaína. En la invención se han obtenido estos citratos de betaína, y se ha comprobado que son de interés particular, principalmente en el tratamiento de enfermedades hepáticas.

10 Esta invención comprende un método para preparar citratos de betaína por medio de una reacción entre dos reactivos, de los cuales uno es un derivado de betaína, es decir un hidrato o una sal de betaína, mientras que el otro está constituido por ácido cítrico o una sal de ácido cítrico, siendo efectuada la reacción en el seno de un disolvente adaptado para disolver cualquiera de los dos reactivos o el citrato de betaína final.

20 El método de preparación proporcionado según la invención puede efectuarse según dos métodos diferentes de trabajo, conduciendo ambos a la obtención de citratos de betaína cristalinos.

25 Uno de dichos modos de trabajo consiste en hacer actuar hidrato de betaína sobre ácido cítrico en el seno de un disolvente en el que es soluble al menos uno de dichos reactivos, siendo indiferente que el citrato de betaína final sea soluble o insoluble en el mismo.



El otro modo de trabajo consiste en provocar una doble descomposición entre una sal de betaína y un ácido orgánico o inorgánico, tal como un cloruro, un bromuro, un sulfato o un fosfato de betaína, y una sal de ácido cítrico y una base mineral u orgánica, estando seleccionados el ácido de la primera sal reaccionante y la base de la segunda sal reaccionante de manera que forman una o más sales que son insolubles en el medio en que se efectúa la reacción, mientras que el citrato de betaína es soluble en el mismo, o bien la sal de betaína y la sal de ácido cítrico están seleccionados de tal modo que, mientras que el citrato de betaína es insoluble en el medio de reacción, la sal producida por la combinación de la base y el radical ácido, combinados originalmente con el ácido cítrico y con la betaína respectivamente, es soluble en el mismo.

Según el método de la invención, las proporciones de cada componente son calculadas preferiblemente de tal modo que la betaína y el ácido cítrico están presentes al menos aproximadamente en la proporción de las proporciones moleculares que han de obtenerse de los mismos en el citrato de betaína particular deseado.

La invención permite producir cualquier citrato de betaína deseado proporcionado por las proporciones moleculares de los diferentes reactivos mezclados ori



ginalmente; según las condiciones de la operación, los citratos obtenidos pueden ser solubles o insolubles en el medio en que se efectúa la reacción.

5 En el caso en que el citrato obtenido sea soluble en el medio de reacción, se prepara ventajosamente de la manera siguiente: la mezcla es filtrada y concentrada y después tratada por medio de un disolvente auxiliar adecuado, es decir un disolvente que permite la cristalización porque el citrato es soluble en
10 el mismo. Después es iniciada la cristalización de dicho citrato de betaína por medio de alcohol, por ejemplo, después de lo cual se deja que continúe la reacción. Una vez hecho esto, el citrato de betaína es escurrido y secado, preferiblemente en vacío parcial a una
15 temperatura por debajo de 50°C.

En el caso en que, por el contrario, el citrato de betaína obtenido no sea soluble en el medio de reacción, es escurrido inmediatamente, y, después de un subsiguiente lavado y un escurrido adicional, es secado,
20 por ejemplo como en el caso anterior.

Más adelante se describirá un ejemplo de cada uno de los modus operandi citados que permiten la ejecución de la invención, sugiriéndose varias modificaciones para cada uno de dichos modus operandi.

400981



EJEMPLO I

5 Se prepara una disolución alcohólica de hi-
drato de betaina, tratando cloruro de betaina con sosa
cáustica disuelta en alcohol, estando presentes los dos
reactivos en proporciones moleculares. El cloruro de so-
dio forma precipitados. El cloruro de sodio citado es
separado por filtración, y la disolución restante de hi-
drato de betaina es tratada con una cantidad correspon-
10 diente de ácido cítrico. Tras concentración e incorpo-
ración de alcohol, que actúa de nuevo como disolvente,
el citrato de betaina cristaliza. Este procedimiento pue-
de aplicarse con varias modificaciones. Así, en lugar de
tratar cloruro de betaina, es posible iniciar la opera-
15 ción con otra sal de betaina, tal como su bromuro o su
sulfato; en lugar de tratar la sal de betaina con una
disolución de sosa, se puede recurrir a la disolución
de otra base mineral, tal como potasa o barita, y también
se puede usar, si se requiere, un disolvente adecuado
20 distinto del alcohol.

EJEMPLO II

25 Se mezcla, en un disolvente constituido por
agua o por alcohol diluido, una mezcla en proporciones

4.0031



moleculares de sulfato de betaína y citrato de bario.
La mezcla es llevada a una temperatura a la que precipita el sulfato de bario en cantidades cuantitativas.
El sulfato es escurrido y la disolución es concentrada
5 hasta una consistencia de jarabe. Una adición de alcohol que actúa como disolvente produce una cristalización del citrato de betaína.

Este procedimiento es susceptible también de diversas modificaciones. Así, se puede usar como
10 primer disolvente un líquido distinto del agua o alcohol etílico diluido, por ej. metanol, o también se puede producir la cristalización del citrato de betaína por medio de acetona en lugar de alcohol.

Esta invención permite obtener en particular
15 citrato de monobetaína, producto que se muestra en forma de cristales blancos ligeramente higroscópicos. Estos cristales son solubles en agua y en metanol, y menos solubles en alcohol etílico, mientras

20 EJEMPLO III

que son prácticamente insolubles en éter. En su estado anhidro, estos cristales funden a una temperatura de aproximadamente 175 a 180°C, pero su temperatura de fusión
25 varía considerablemente con sus contenidos de hume-

40.9831



dad. Por otro lado, los contenidos medidos de nitrógeno en los cristales así obtenidos coinciden con la cifra teórica esperada.

5 Por consiguiente, cualquiera que sea el modo operandi o la modificación del mismo a la que se recurra, esta invención proporciona medios para obtener citratos de betaína cristalizados.

10

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Procedimiento para preparar citratos de betaína, que comprende hacer reaccionar un derivado de betaína seleccionado de entre hidrato de betaína y una sal de betaína y un ácido seleccionado de entre el ácido clorhídrico, bromhídrico, sulfúrico y fosfórico, con un compuesto seleccionado de ácido cítrico y una sal de ácido cítrico y una base, en presencia de un disolvente en el que es soluble al menos uno de los dos

25

23.1.73

- 7-

Reg

619961

26 MAY 1975



reactivos citados y el citrato de betaína obtenido por la reacción, y separar el citrato de betaína producido.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, en el que dicho disolvente es un alcohol.

5

3ª.- Procedimiento para preparar citratos de betaína.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 MAYO 1975

P.A.

Alberto de Elzabero
For Foder.

22-5-75
VGD.