

10 AGO



PATENTE DE INVENCION

SC.1199 - ASCORBATE D'ALUMINIUM.

22343 9 223439

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la obtención de sales de  
"aluminio del ácido ascórbico".

SOLICITANTES: SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHÔNE-POULENC,  
entidad francesa, domiciliada en 21 Rue Jean Goujon,  
PARIS, Francia.

La presente invención , en cuya realización han participado MM. Paul GAILLIOT y Jean BAGET, se relaciona con un nuevo procedimiento de preparación de sales de aluminio del ácido ascórbico.

5. La patente inglesa nº 488.784 depositada el 13 de Noviembre de 1936, reivindica la preparación de sales metálicas del ácido ascórbico mediante reacción de ácido ascórbico sobre una base ó por doble descomposición entre un ascorbato alcalino y una sal metálica. En los
10. ejemplos dados, se ha descrito la preparación de las

22343 9<sup>10</sup>



- 2 -

sales de calcio, de hierro o de oro. La aplicación del modo operatorio dado para la sal de oro, se ha propuesto particularmente para preparar las sales de aluminio, de cinc, de mercurio, de cobre, plata y manganeso.

15. Siguiendo las indicaciones contenidas en dicha patente inglesa, la Sociedad solicitante ha descubierto que el ácido ascórbico solo reacciona con el hidrato de alumina a una temperatura bastante elevada, a la que una parte del ácido ascórbico se descompone de tal suerte que los productos obtenidos son impuros y muy coloreados.

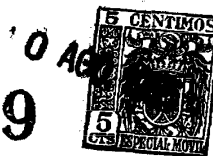
20. Mediante doble descomposición entre un ascorbato alcalino y una sal de aluminio, tal como el cloruro, el ascorbato de aluminio obtenido se mancha con sal alcalina (por ejemplo, cloruro de sodio), de la que es muy difícil separarle.

25. Se ha descubierto ahora, y esto es lo que constituye el objeto de la presente invención, que se pueden obtener de un golpe sales de aluminio del ácido ascórbico prácticamente puras, haciendo reaccionar el ácido ascórbico con un alcoholato de aluminio tal como el isopropilato o el tertiobutilato. Es conveniente realizar esta reacción en

30. solución en un disolvente del grupo de los alcoholes. Es preferible utilizar el ácido ascórbico en solución en el metanol y el isopropilato de aluminio en solución en el alcohol isopropílico, siendo, convenientemente, anhidros los citados disolventes. La reacción se efectúa a la

35. temperatura ordinaria; se podría operar a temperaturas más bajas o más elevadas, pero esto complicaría la ejecución del procedimiento sin gran ventaja. Cuando termina la reacción, se añade facultativamente agua, se evapora el

40. disolvente y se recoge el sólido restante.



De este modo, según las proporciones de los reactivos utilizados, se pueden obtener ascorbatos de aluminio diferentes en los que la relación molecular

45.  $\frac{Al\ O}{2\ 3}$  puede variar a voluntad. También se puede pasar de una sal para la cual la relación molecular  $\frac{Al\ O}{2\ 3}$  es menos elevada, a una sal para la que es más elevada, mediante un nuevo tratamiento con alcoholato de aluminio; a la inversa, se puede hacer reaccionar el ácido ascórbico con una sal de relación molecular  $\frac{Al\ O}{2\ 3}$  elevada para obtener una sal menos rica en aluminio.
50.  $\frac{C_6H_8O_6}{6\ 8\ 6}$  es más elevada, mediante un nuevo tratamiento con alcoholato de aluminio; a la inversa, se puede hacer reaccionar el ácido ascórbico con una sal de relación molecular  $\frac{Al\ O}{2\ 3}$  elevada para obtener una sal menos rica en aluminio.

Los ejemplos siguientes, dados a título no limitativo, permitirán comprender con facilidad el modo en que la invención puede ejecutarse en la práctica.

55. EJEMPLO 1.

A una solución de 70,4 g. de ácido ascórbico en 700 cm<sup>3</sup> de metanol anhidro, se añade, con agitación durante una media hora, una solución de 27,2 g. de isopropilato de aluminio en 600 cm<sup>3</sup> de isopropanol anhidro.

60. Se agita aún durante una media hora y después se añaden 1000 cm<sup>3</sup> de agua. Se extraen 1250 cm<sup>3</sup> de disolvente en vacío, sin exceder 60-70°, después, una vez que se trata con 2 g. de negro, se evapora el resto de los disolventes a 0,2 mm. de mercurio. Se obtienen así 78 g. de ascorbato de aluminio en el que la relación molecular  $\frac{Al\ O}{2\ 3}$  es igual a 1/6.
65.  $\frac{Al\ O}{2\ 3}$  es igual a 1/6.

EJEMPLO 2.

Se disuelven 18,4 g. de ascorbato de aluminio de relación molecular  $\frac{Al_2O_3}{C_6H_8O_6}$  igual a 1/6 en 100 cm<sup>3</sup> de agua, después se añade  $\frac{Al_2O_3}{C_6H_8O_6}$  con agitación, durante una

70.



10

223439

media hora, una solución de 6,8 g. de isopropilato de aluminio en 100 cm<sup>3</sup> de isopropanol anhidro. Se añaden 150 cm<sup>3</sup> de agua y se agita aún durante una hora. La solución se trata con 1 g. de negro y el disolvente se evapora en vacío sin exceder 60-70°. Después de reducción del volumen a unos 250 cm<sup>3</sup>, la solución se evapora en seco a 0,2 mm.

75.

de mercurio. Se obtienen así 20,6 g. de ascorbato de aluminio en el que la relación molecular  $\frac{\text{Al O}}{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6} \frac{23}{686}$  es igual a 1/3.

EjemPlo 3.

80.

A una solución de 35,2 g. de ácido ascórbico en 350 cm<sup>3</sup> de metanol anhidro se añade, con agitación, una solución de 40,8 g. de isopropilato de aluminio en 500 cm<sup>3</sup> de isopropanol anhidro. Después de una media hora de agitación, se añaden 1000 cm<sup>3</sup> de agua y después se evaporan

85.

los disolventes. Cuando el volumen se ha reducido a unos 200 cm<sup>3</sup> se trata con negro, después se evapora en seco a 0,2 mm. de mercurio. Se obtienen 47,5 g. de ascorbato de aluminio en el que la relación molecular  $\frac{\text{Al O}}{\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6} \frac{23}{686}$  es igual a 1/2.

90.

N O T A

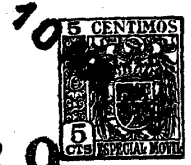
Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ejecutarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de ligeras modificaciones de

95.

detalle en cuanto no alteren su esencialidad. También se hace constar que este invento se refiere a la solicitud de patente francesa depositada el 15 de septiembre de 1954 bajo el n° 676.224, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en

100.

vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido



- 5 -

223439

invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Procedimiento para la obtención de sales de aluminio del ácido ascórbico"; caracterizándose por lo siguiente:

105.

1º.- Procedimiento para la obtención de sales de aluminio del ácido ascórbico, caracterizándose porque se hace reaccionar el ácido ascórbico con un alcoholato de aluminio y se aísla el producto de la reacción en estado sólido.

110.

2º.- Procedimiento para la obtención de sales de aluminio del ácido ascórbico; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

10 AGO. 1955

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHÔNE-POULENC.