

Int. Cl.⁴ C07C 57/10



435534

~~Int. Cl.⁴ C07C 57/10~~

A1 435534 761201 C07C 57/100

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: QUIMITECNA, S.A., de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Plaza Coronación, 2 -ESTELLA-

(Navarra)

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION
DE ACIDO SORBICO A PARTIR DE LA
LACTONA DEL ACIDO β -HIDROXI- α β
DIHIDROSORBICO".

Prioridad: Patente n.º del

INVENTORES: R. ARAGONES APODACA y J. MARTINEZ LOPEZ,
que ceden sus derechos a la empresa solicitante.



1 La presente memoria descriptiva tiene como
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el
privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo
en el territorio nacional de una Patente de Invención, de
5 acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado
indica, se trata de "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE ACI-
DO SORBICO A PARTIR DE LA LACTONA DEL ACIDO β -HIDROXI - $\alpha\beta$
-DIHIDROSORBICO".

10 La adición de cetena al aldehído crotónico
forma la lactona del ácido β -hidroxi- $\alpha\beta$ dihidrosórbico. La
hidrólisis de ésta lactona por medio de ácidos, alcalis, ami-
nas, o por acción del calor forma ácido sórbico.

15 Los trabajos realizados sobre la hidrólisis
de la lactona del ácido β -hidroxi- $\alpha\beta$ dihidrosórbico pueden
ser resumidos en la clasificación siguiente:

1.- HIDROLISIS DE LACTONA CON ACIDO CLORHIDRICO, según infor-
man varios trabajos desarrollados, pero tiene el grave incon-
veniente que origina aguas residuales que tienen un elevado
contenido de ácido clorhídrico libre, y que es necesario su
tratamiento antes de la evacuación, según la Legislación de
20 la mayor parte de los países.

2.- HIDROLISIS CON ALCALIS Ó ESTERES ALCALINOS, en presencia
de un disolvente de elevado punto de ebullición, con rendi-
mientos del orden de 75% y la necesidad de evitar con un tra-
tamiento adecuado la posible contaminación del ácido sórbico
25 con dichos disolventes.

3.- HIDROLISIS TERMICA POR CALEFACCION, a temperaturas del
orden de 200° C, con rendimientos del orden de 65%, relati-
vamente bajos para una aplicación industrial.

30 4.- ESTERIFICACION CON ALCO-HOL ETILICO, y posterior saponi-



1 ficación, como informan varios trabajos desarrollados, que
operan en un autoclave a alta presión, y que no aseguran la
recuperación del gran exceso de alcohol necesario para la es
5 terificación.

5 El objeto de la presente invención es el de
evitar los inconvenientes que aportan los trabajos anterio-
res, empleando la técnica de esterificación con alcohol butí-
lico ó isobutílico, a temperaturas moderadas de reflujo y
posteriormente saponificar el sorbato de butilo formado.

10 Un ejemplo orientativo, no limitativo de las
posibilidades de éste procedimiento se describe a continua-
ción:

15 En un matraz de 3 litros, equipado de agita-
ción, calefacción y reflujo, se cargan 800 gramos de lactona,
1.585 gramos de butanol normal, y 210 gramos de ácido clorhí-
drico 35%. Se calienta a reflujo, recogiendo el agua formada
en un separador del tipo Dean Stark, y cuando se han separa-
do 287 cc. de agua, se suspende la calefacción y se deja en-
friar.

20 Se destila a vacío de 20 mm Hg, y a una tem-
peratura de 35 a 45° C se recogen 1.120 gramos de butanol
normal, mientras que a 115 - 120° C se recogen 1.140 gramos
de sorbato de butilo.

25 El residuo contiene aún sorbato de butilo,
que puede ser empleado en posteriores operaciones.

30 El sorbato de butilo se pasa ahora a un reac-
tor equipado con calefacción, agitación y reflujo, sobre una
solución de 500 gramos de sosa 50% en 2.200 cc. de agua y se
destila el azeótropo butanol agua, recogiéndose 650 gramos
de butanol y obteniéndose una solución de sorbato sódico.



1

Se deja enfriar bajo agitación y a 70° C se añaden lentamente durante 1 1/2 horas 630 gramos de ácido clorhídrico al 35%.

5

Se deja enfriar y a 30° C se filtra un ácido sórbico puro y cristalino.

10

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas, es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

15

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

20

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención, cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

25

La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE ACIDO SORBICO A PARTIR DE LA LACTONA DEL ACIDO β -HIDROXI- α β DIHIDROSORBICO", en todo de acuerdo con las siguientes:

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

30

1.- Procedimiento para la obtención de ácido sórbico a partir de la lactona del ácido β -hidroxi- α β



1 dihidrosórbico, caracterizado porque la lactona se hidroliza con un exceso de butanol u otro alcohol similar, en medio ácido clorhídrico, y a temperatura de reflujo, obteniéndose sorbato de butilo.

5 2.- Procedimiento para la obtención de ácido sórbico a partir de la lactona del ácido β -hidroxi- $\alpha\beta$ dihidrosórbico, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque el sorbato de butilo y el exceso de butanol se recuperan por destilación bajo vacío, recuperándose el butanol y obteniéndose puro el sorbato de butilo.

10 3.- Procedimiento para la obtención de ácido sórbico a partir de la lactona del ácido β -hidroxi- $\alpha\beta$ dihidrosórbico, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el sorbato de butilo se saponifica con alcalis, y el butanol formado se recupera por destilación, obteniéndose una solución acuosa de sorbato sódico, de la que por precipitación con ácido clorhídrico se obtiene ácido sórbico.

15 4.- Procedimiento para la obtención de ácido sórbico a partir de la lactona del ácido β -hidroxi- $\alpha\beta$ dihidrosórbico, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la lactona se puede hidrolizar y esterificar reemplazando el butanol por otro alcohol iso-butanol, 2 etil hexanol, ciclo hexanol, pentanol, etc, 20 preferiblemente con punto de ebullición superior a cien grados centígrados.

25 5.- "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DEL ACIDO SORBICO A PARTIR DE LA LACTONA DEL ACIDO β -HIDROXI- $\alpha\beta$ DIHIDROSORBICO".

Según queda sustancialmente descrito en la



1

presente memoria descriptiva que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 12 MAR. 1975

5

El Agente Oficial

RODOLFO FERNANDEZ - LOAYZA FERRER
P. P.

10

15

20

25


30