

200372



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N 200372

por "UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ALCOHOL FURFURILICO", a favor de Doña Dolores Planas Domingo, Licenciada en Farmacia, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Vía Layetana, nº 37.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la fabricación de alcohol furfurílico.

Hasta el presente son conocidos los métodos de obtención del alcohol furfurílico, a base de emplear altas presiones, alrededor de los 200 Kgs. y también son conocidos los métodos en los que se emplean presiones más bajas, comprendidas entre los 10 y 20 Kilos.

El actual procedimiento, objeto de esta invención, realiza el proceso de obtención del alcohol furfurílico a una presión normal o inferior a la normal, en un régimen de temperatura de reacción que oscila entre los 50 y 150°C., empleando un tiempo de reacción de unas 15 a 20 horas, en presencia de un catalizador de níquel o sales de níquel, o una combinación de níquel con otros metales, como aluminio, hierro, manganeso, ya sea en medio acuoso o con otros disol-

200372



ventes, tales como el alcohol absoluto, alcohol acuoso, metilciclohexano, dioxano, previa agitación conveniente de la masa reaccionante para lograr una mayor intimidad en sus componentes, o sea, entre el furfural o furfurol y el catalizador.

5. Los productos de reacción se enfrían y recogen, encontrándose en ellos el alcohol furfúrico, el furfural y agua.

Se purifica el resultado con un lavado y secado con cloruro cálcico anhidro, o bien se efectúa esta purificación partiendo del producto sin levar, mediante una destilación fraccionada.

10.

En la realización del proceso operatorio se procede a preparar el catalizador adecuado, por ejemplo, distribuyendo el níquel, o una sal de níquel, junto con otros metales, que pueden ser aluminio, hierro y manganeso, sobre disoluciones alcalinas cuyo pH está comprendido entre 7,5 y 14 a temperaturas comprendidas entre 50 y 122°C.

15.

En la marcha del proceso según la invención, el aldehyde furfural se calienta en una caldera adecuada, con un dispositivo tal que, los vapores o gases que se forman durante el proceso, se incorporan de nuevo a la masa caliente, refrigerante o condensador adecuado, una vez enfriados.

20.

La caldera de reacción se calefacciona con vapor, por el sistema Dowterm o eléctricamente, incorporando el catalizador, ya sea en medio acuoso o en otros disolventes, según antes se ha indicado, con agitación conveniente de la masa de reacción, produciendo en ella una corriente enérgica mediante una bomba, que puede ser centrífuga o de membrana.

25.

Después del contacto del furfural o furfurol con el catalizador, se incorpora hidrógeno y se calienta hasta la temperatura deseada, manteniendo la agitación y el paso del

30.

200372



hidrógeno durante cierto tiempo.

5. Pasado este tiempo se enfrían los productos de reacción y se recogen. Estos productos consisten en alcohol furfúrico, furfural sin alterar y agua. Una vez enfriados se lavan con una solución acuosa al 40% de bisulfito sódico, seguido de un secado del producto lavado, empleando el cloruro cálcico anhidro.

10. El producto sin lavar, o sea, el producto en bruto de la reacción, puede también purificar simplemente destilándolo fraccionadamente, ya sea a presión normal o a presión reducida.

15. Con el proceso indicado se pueden obtener fracciones ricas en alcohol furfúrico. Estas fracciones contienen frecuentemente también, pequeñas cantidades variables de furfural dependiendo la cantidad de las condiciones particulares de la transformación, por ejemplo, del catalizador.

20. La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser realizado con los medios y aparatos más adecuados, empleando temperaturas y tiempos de reacción más convenientes para lograr el fin propuesto, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

25.

200372 - 8



N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5. 1ª.- Un nuevo procedimiento para la fabricación de alcohol furfúrico, caracterizado esencialmente por el hecho de someter al aldehído furfural o furfurol a un proceso en fase líquida con un catalizador de níquel o que contenga níquel o sus sales, o una combinación de níquel con otros metales, como aluminio, hierro o manganeso, operando en un régimen de temperatura comprendido entre los 50 y 150°C. durante un tiempo de reacción que comprende de 15 a 20 horas, previa agitación conveniente de la masa de reacción, incorporando después del contacto del furfural o furfurol con el catalizador, una corriente de hidrógeno que se calienta a la temperatura deseada y se mantiene la agitación y paso del hidrógeno durante cierto tiempo, después del cual se enfrían y recogen los productos de reacción, se purifican, sea por lavado y secado, sea por destilación fraccionada a presión normal o a presión reducida.
10. 2ª.- Un nuevo procedimiento, según la anterior reivindicación, caracterizado por el empleo de catalizador de níquel, o una sal de níquel junto con otros metales, que pueden ser, aluminio, hierro o manganeso, sobre disoluciones alcalinas, cuyo pH está comprendido entre 7,5 y 14, operando a
15. temperaturas entre los 50 y 122°C., o en otros disolventes
- 20.
- 25.

200372



tales como alcohol absoluto, alcohol acuoso, metilciclohexano, hexano dioxano u otros.

5. 3ª.- Un nuevo procedimiento según las reivindicaciones anteriores, en el cual, el producto de reacción, que contiene alcohol furfurílico, furfural sin alterar y agua, se purifica lavándolo en una solución al 40% de bisulfito sódico u otro, siguiendo un lavado con cloruro cálcico anhidro.

10. 4ª.- Un nuevo procedimiento según la reivindicación 1ª, en el que, el producto final de reacción en bruto, conteniendo el alcohol furfurílico y furfural, se purifica mediante destilación fraccionada, a presión normal o a presión reducida.

15. 5ª.- Un nuevo procedimiento para la fabricación de alcohol furfurílico.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 8 de noviembre de 1951.-

DOLORES PLANAS DOMINGO,

p.a.

ISERN MIRALLES

P. P.