



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	468792
FECHA DE PRESENTACION	13 de Abril de 1978

10 A1

- 6 NOV. 1978

PATENTE DE INVENCIÓN

A1 468.792. 781116 C21C 5/48

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C13K	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE β -LACTOSA"
--

71 SOLICITANTE (S) CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Serrano, 117 Madrid-6
--

72 INVENTOR (ES) D. Agustín Olano

73 TITULAR (ES) CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
--

74 REPRESENTANTE D. JAVIER TRUEBA GUTIERREZ
--



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento de obtención -
de β -lactosa a partir de otras formas de lactosa, y consiste esencialmente en someter
la lactosa a la acción de soluciones alcohólicas de compuestos básicos, evitando el ca
lentamiento a temperaturas superiores a 93.5° requerido en todos los procedimientos -
conocidos.

La β -lactosa es la forma cristalina de la lactosa más dulce que existe y -
mucho más soluble en agua que la α -lactosa utilizada generalmente en alimentación.

Los métodos de obtención de β -lactosa conocidos hasta la fecha, son mo-
dificaciones del método original basado en que la β -lactosa es la forma en que crista
liza la lactosa en soluciones acuosas a temperaturas superiores a 93.5°C . Mediante el
procedimiento clásico de obtención se consigue un rendimiento que oscila entre el -
80-90% siendo necesaria una purificación posterior si se desean productos de gran pure
za.

Uno de los objetivos primordiales de la presente invención, es evitar el -
calentamiento requerido en el proceso convencional, mediante la utilización de solucio
nes alcohólicas de compuestos básicos.

Otro de los objetivos es la obtención de β -lactosa con un rendimiento su-
perior al 95% evitándose la purificación requerida en el proceso convencional cuando
se desean productos de elevada pureza.

Descripción del procedimiento

La obtención de β -lactosa se lleva a cabo poniendo en contacto la lacto-
sa de partida con soluciones alcohólicas de bases orgánicas o inorgánicas. La concentra
ción de la base en alcohol puede oscilar entre el 0.01 y el 1%, preferentemente entre
0.02 y 0.4%. Las bases utilizadas pueden ser hidróxidos inorgánicos solubles en alcoho
les o bases orgánicas tales como los hidróxidos de amonio cuaternario.

La temperatura utilizada en el procedimiento de la presente invención osci
la entre 0° y la temperatura de ebullición del alcohol empleado, preferentemente entre
 20° y la temperatura de ebullición del alcohol.

El tiempo requerido para alcanzar las condiciones de equilibrio oscila en-
tre $1/2$ y 20 horas, preferentemente entre 1-10 horas. Al cabo de este tiempo se obtiene



una β -lactosa con un rendimiento superior al 95%.

Los alcoholes más empleados son metanol, etanol, propanol y butanol.

Con el fin de dar una descripción más detallada del procedimiento, y para que pueda ser más fácilmente comprendido el objeto de esta patente, damos a continuación algunos ejemplos con fines exclusivamente ilustrativos.

Ejemplo 1

1 parte de α -lactosa monohidrato se mezcla con 10 partes de una solución al 0.02% de hidróxido sódico en metanol y se calientan a reflujo durante 2 horas al -
cabo de las cuales se filtra, obteniéndose un precipitado con un contenido en β -lactosa del 95.4% (GLC).

Ejemplo 2

1 parte de α -lactosa monohidrato se mezcla con 10 partes de una solución al 0.3% de hidróxido sódico en metanol y se dejan en contacto a la temperatura ambiente durante 10 horas con agitación ocasional. Al cabo de este tiempo se filtra, obteniéndose un precipitado con un contenido en β -lactosa del 97.3% (GLC).

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de nueva y propia invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1) "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE β -LACTOSA", que se caracteriza esencialmente por someter cualquier otra forma de lactosa a la acción de una disolución alcohólica de un compuesto de carácter básico tal como los hidróxidos inorgánicos o los hidróxidos de amonio cuaternario.

2) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado porque el alcohol utilizado es metanol.

3) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado porque el alcohol utilizado es etanol.

4) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado porque el alcohol utilizado es propanol.

5) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado porque el alcohol utilizado es butanol.



6) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado porque el compuesto de carácter básico utilizado es un hidróxido inorgánico.

7) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado porque el compuesto de carácter básico utilizado es un hidróxido de amonio cuaternario.

5 8) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado porque se lleva a cabo a temperaturas comprendidas entre 0° y la de ebullición del alcohol empleado.

9) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado porque la concentración de la base en el alcohol puede oscilar entre el 0.01 y el 1%.

10 10) "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE β -LACTOSA", tal y como se describe en el cuerpo de esta memoria y reivindicaciones que consta de 4 páginas escritas por una sola cara.