



259676

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para perfeccionar la puesta en
"práctica de la fermentación alcohólica".

=====

Solicitante: LES USINES DE MELLE, entidad francesa, residente en
Saint-Leger-les-Melle, DEUX SEVRES, Francia.

=====

La presente invención tiene por objeto perfeccionar la ejecución de la fermentación alcohólica de los líquidos que contienen azúcares, y se caracteriza más particularmente por la utilización de uno o varios monoalcoholes

5. alifáticos saturados, que tengan por lo menos 6 átomos de carbono en su molécula, o de mezclas que contengan tales alcoholes, a título de coadyuvantes, en las fermentaciones de este tipo.

Según la presente invención, se pueden utilizar

10. alcoholes de cadena recta, como el n-hexanol o el n-heptanol,

259676



- 2 -

o de cadena ramificada, como el etil-2 butanol o el etil-2 hexanol. Como mezclas utilizables que contienen entre otros tales alcoholes, se puede citar, particularmente, una fracción alcohólica (conteniendo principalmente decanoles y dodecanoles), aislada en el curso de la recuperación del etil-2 hexanol a partir del producto de hidrogenación de la etil-propilacroleína y que se definirá más detalladamente a continuación.

La sociedad solicitante ha descubierto que los alcoholes de la categoría definida anteriormente y las mezclas que contienen tales alcoholes constituirían excelentes coadyuvantes para la fermentación alcohólica de líquidos azucarados y, empleados en reducidas dosis, provocaban, de un modo sorprendente, un aumento del rendimiento de fermentación (alcohol producido por 100 de azúcar utilizado) que varía de 1,5 a 5%, según el medio de fermentación (los mostos de remolachas parece que permiten los aumentos más elevados) o según las condiciones operatorias.

Los alcoholes aplicados como coadyuvantes según la invención se utilizan de preferencia en dosis de 0,1 a 0,5 parte en volumen por mil partes de mosto a fermentar. La proporción óptima para los jugos de remolachas es de 0,1 a 0,5 por mil, pero las dosis que alcanzan 1,5 por mil no perjudican la fermentación. Para los mostos de melazas, la proporción óptima es de 0,1 a 0,15 alrededor, por mil. De un modo general, es preferible introducir el alcohol o la mezcla de alcoholes que sirve de coadyuvante en la cuba de fermentación al mismo tiempo que el jugo azucarado a fermentar.

Los ejemplos siguientes no limitativos, permitirán



259676

- 3 -

comprender el modo en que la invención puede ejecutarse e ilustrarán las ventajas que de ella se deriven.

EjemPlo 1 -

5. Se han ejecutado en el laboratorio , al unisono, dos fermentaciones alcoholicas de jugos de remolachas, sirviendo una de las fermentaciones de testigo, mientras que en la otra, se adicionaba el mosto de un coadyuvante.

10. El cuadro que se cita a continuación resume las condiciones operatorias e indica el aumento de rendimiento obtenido, segun los casos, en la segunda fermentación con relación a la primera

	Naturaleza del coadyuvante	Proporción del coadyuvante (parte en volumen por 1000 partes de mosto)	Aumento de rendimiento
15.	n-hexanol	0,3	2,5 %
	etil-2-butanol	0,5	4 %
	n-heptanol	0,5	3 %
	etil-2-heptanol	0,5	5 %
20.	n-nonanol	0,1	3 %
	Mezcla de alcoho les en C ₇ , C ₈ , C ₉ , producidos en 7 8 síntesis "oxo"	0,5	4,5 %
25.	mezcla de decanoles procedente de la síntesis "oxo".	0,5	3 %



EJEMPLO 2 -

Se han ejecutado, como en el ejemplo precedente, dos fermentaciones alcoholicas paralelas de mostos azucarados, una de las cuales sirve de testigo, pero estas

- 5. fermentaciones se han ejecutado en escala industrial y con aplicacion del procedimiento denominado "por re-tratamiento de las levaduras" , es decir, segun la tecnica que consiste en recuperar la levadura que haya servido para una fermentacion y en volver a utilizar dicha levadura
- 10. para las fermentaciones siguientes:

15.	Naturaleza del mosto	Naturaleza del coadyuvante,	Proporcion del coadyuvante (parte en volumen por 1000 partes de mosto)	Aumento del Rendimiento
	jugos de remolachas	etil-2-hexanol	0,4	3%
20.	jugos de remolachas	fraccion recogida en el curso de la destilacion del etil-2-hexanol ^{bruto} obtenido por el procedimiento clasico a partir de la butiraldehida; esta fraccion, liquida, soluble en agua, destila a mas de 95° a 15 mm.		
25.		de mercurio y a una densidad media de 0.850. Esta principalmente constituida por decanoles y contiene en menor proporcion dodecanoles y alcoholes mas pesados.		
30.			0,5	2%
35.	mostos de melazas.	como anteriormente	0,1	1,6%



- Los ejemplos que preceden se refieren a los jugos de remolachas y de melazas que son los que más se utilizan industrialmente, pero no se apartará del área de la presente invención el tratamiento de mostos de otra naturaleza que encierren azúcares fermentables.
- 5.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 18 de agosto de 1959, nº 803.082, acogiéndose, por lo tanto,
- 10.
- 15.
- a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Procedimiento para perfeccionar la puesta en práctica de la fermentación
- 20.
- alcohólica"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.- Procedimiento para perfeccionar la puesta en práctica de la fermentación alcohólica de líquidos que contienen azúcares, caracterizándose por el hecho de que se utilizan en estas fermentaciones, a título de
- 25.
- coadyuvantes, uno o varios mono-alcoholes alifáticos saturados que tengan por lo menos 6 átomos de carbono en su molécula o mezclas que contengan tales alcoholes.
- 2º.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que los alcoholes
- 30.
- son alcoholes de cadena recta, como el n-hexanol y



- 6 -

259676

el n-heptanol.

- 3º.- Procedimiento según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que los alcoholes son alcoholes de cadena ramificada, como el etil-2-butanol y el etil-2-hexanol.
- 5.

- 4º.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que la mezcla de alcoholes es la fracción que destila por encima de 95º a 15 mm. de mercurio y recoge en el curso de la destilación etil-2-hexanol bruto obtenido a partir de la butiraldehida.
- 10.

- 5º.- Procedimiento, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose por el hecho de que el alcohol o alcoholes son utilizados en razón de 0,1 a 0,5 parte en volumen por 1000 partes en volumen de mostos a fermentar.
- 15.

- 6º.- Procedimiento para perfeccionar la puesta en práctica de la fermentación alcohólica; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.
- 20.

Madrid,

15 JUL 1960

LES USINES DE LELLE.

J GONZALEZ