

402979

19



P.- 50.986

I/L/10480

Int. Cl. <sup>2</sup> : <u>C12C</u>
-------------------------------------

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de VOGELBUSCH GESELLSCHAFT m. b. H.

entidad austriaca

establecida en Mautner Markhof-Gasse 40, Viena 11 Austria.

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE BEBIDAS FERMENTADAS O CONCENTRADOS DE LAS MISMAS"  
(Clase Internacional C 12c)

402979



El invento se refiere a un procedimiento para la producción de bebidas fermentadas o concentrados de las mismas, especialmente de cervezas o bebidas similares a la cerveza, por fermentación, por ejemplo a partir de mostos preparados a partir de mezclas maceradas de cereales o de malta.

Son conocidos diferentes procedimientos de fermentación o de producción de cerveza con el fin de producir bebidas fermentadas que contienen alcohol y ácido carbónico, más o menos elevadamente fermentadas. Si en este caso, en calidad de materias primas, se utilizan especies de cereales, tales como preferiblemente cebada o malta de cebada, u otras materias primas que contienen almidones o azúcares, así como lúpulos o derivados de lúpulo, y agua más o menos tratada, por ejemplo agua de cervecería, las bebidas fermentadas que contienen alcohol y ácido carbónico obtenidas de este modo mediante fermentación con levadura son designadas en general como cervezas.

El contenido de alcohol que resulta de este modo, de acuerdo con la teoría de atenuación de BALLINGS, es dependiente tanto de la concentración de los mostos de partida como también del grado de fermentación. Esto es válido, si bien de diferentes modos, no sólo para cervezas Lager o reposadas de bajo grado de fermentación sino también para cervezas de elevado grado de fermentación. Con

402979



1972

un contenido de mosto de partida de aproximadamente 12°

Plato un grado de fermentación de

aproximadamente 80% corresponde a un contenido de alcohol de aproximadamente 4%

5           aproximadamente 60% corresponde a un contenido de alcohol de aproximadamente 3%

aproximadamente 40% corresponde a un contenido de alcohol de aproximadamente 2%

10           aproximadamente 20% corresponde a un contenido de alcohol de aproximadamente 1%

Las relaciones exactas dependen en este caso además de la proporción de las porciones de extracto fermentables a las porciones de extracto no fermentables, es decir de azúcares a no azúcares ( A : N.A.), y del modo de la reproducción de las levaduras. Como azúcares se deben entender dentro del marco de esta memoria descriptiva todos los carbohidratos fermentables, a saber los considerados como disacáridos. Usualmente, en la producción de cerveza tiene lugar una fermentación alcohólica esencialmente anaerobia. En este caso, a partir de 100 kg de azúcar resultan aproximadamente 58-61 litros de alcohol [litros de alcohol vínico (espíritu de vino) calculado al 100% ] y 5 a 8 kg de sustancia seca de levadura así como cantidades correspondientes de ácido carbónico.

25           La producción de cervezas pobres en alcohol era

402979

19



5 posible hasta el momento sólo disminuyendo adecuadamente  
el grado de fermentación (interrupción de la fermentación).  
Sin embargo, todos los modos de trabajo hasta ahora cono-  
cidos para la preparación de cervezas pobres en alcohol  
o las llamadas "exentas de alcohol" condujeron a resulta-  
dos insatisfactorios. La razón principal de ello consistía  
en que las cervezas de baja fermentación producidas por  
temprana interrupción de la fermentación, especialmente a  
causa de la formación sólo defectuosa del aroma debida a  
10 ello, no corresponden a las esperanzas de los consumidores  
ni en lo que se refiere al sabor ni en lo que se refiere  
a las otras propiedades habituales. Ya se han propuesto  
también procedimientos en los cuales en cervezas normal-  
mente fermentadas el alcohol es separado de éstas mediante  
15 tratamiento físico, tal como destilación o modo similar.  
Estos procedimientos tienen la desventaja de que se pueden  
llevar a cabo sólo en varias etapas de trabajo y por lo  
tanto son complicados y costosos.

20 Asimismo es sabido producir concentrados de  
cerveza por métodos físicos, por ejemplo mediante concen-  
tración por evaporación o extracción por congelación, a  
partir de cervezas normalmente fermentadas. También estos  
procedimientos tienen la desventaja de que sólo se pueden  
llevar a cabo en varias etapas de trabajo y por lo tanto  
25 son complicados y costosos.

402979



5 El invento tiene como misión, en un procedimiento del tipo inicialmente citado, hacer posible de manera directa la obtención de bebidas fermentadas que satisfagan en cuanto al sabor, que sean pobres en alcohol o estén exentas de alcohol, así como de concentrados de las mismas.

10 De acuerdo con el invento esto se logra realizando la fermentación, o una parte esencial de la misma, de modo aerobio como conversión en levadura, es decir incorporando en los mostos durante su fermentación oxígeno o un gas que contenga oxígeno, por ejemplo aire. De este modo y por realización apropiada de la fermentación se pueden lograr, además de ello, como subproducto, rendimientos de levadura de 50 a 60 kg de sustancia seca de levadura y más por cada 100 kg de azúcar, no formándose  
15 prácticamente nada de alcohol. En este caso, en los mostos en fermentación se pueden incorporar aproximadamente 0,5 a 5 kg de oxígeno por cada kg del azúcar a convertir en levadura. La cantidad exacta se determina a partir  
20 de la eficacia del dispositivo de tratamiento con gas de que se disponga.

25 No obstante, ya es sabido de la tecnología de la producción de levadura que con una intensa aireación de una mezcla macerada que se encuentra en fermentación se pueden lograr buenos rendimientos de levadura, no for-

402979



mándose tampoco nada de alcohol. Sin embargo, de ningún modo se podía prever que mediante tal procedimiento se pudieran preparar bebidas, especialmente cervezas o bebidas similares a la cerveza, toda vez que los residuos de fermentación que resultan de la producción aerobia usual de levaduras, por ejemplo a partir de melazas, apenas pueden ser llevados a una utilización rentable.

De modo ventajoso, en el procedimiento de acuerdo con el invento se pueden utilizar mostos en los cuales la proporción de porciones de extracto fermentables a porciones de extracto no fermentables, es decir la proporción de azúcares a no azúcares, asciende a aproximadamente 1:0, 1 - 1:10, preferiblemente a 1:0,3 - 1:3. Para el cervecero son conocidos hoy día métodos de trabajo en cámaras de cocción, según los cuales la composición de los mostos azucarados obtenidos puede ser hecha variar dentro de amplios límites y por consiguiente puede ser acomodada a las exigencias arriba citadas. Algunos parámetros variables importantes de los procesos de cámara de cocción son la calidad del agua, la especie de malta y grano en bruto (es decir cebada no malteada, arroz, maíz, almidón, azúcares, etc.) y su proporción cuantitativa mútua, su concentración en la mezcla macerada, la temperatura de disgregación y los momentos en los cuales los procesos son detenidos, y asimismo la adición de enzimas de disgrega-

402979



ción que no proceden de malta y elementos similares. Tam-  
bién son conocidos ya procesos de cámara de cocción que  
trabajan de modo continuo. De este modo es posible hacer  
variar en el mosto la proporción de porciones de extracto  
5 fermentables a porciones de extracto no fermentables, es  
decir de azúcares a no azúcares, pero también se puede  
hacer variar dentro de amplios límites el grado de dis-  
gregación de los compuestos nitrogenados, es decir la lla-  
mada solución proteínica. Concentraciones de mosto hasta  
10 de aproximadamente 40º Plato pueden lograrse directamente  
en la cámara de cocción. No obstante mostos concentrados  
con hasta aproximadamente 72º Plato pueden ser preparados  
también, por ejemplo, mediante un proceso de concentración  
por evaporación. Para obtener un buen rendimiento, la can-  
15 tidad de azúcar que pasa a la conversión en levadura ha de  
ser acomodada con las existencias de otras sustancias nu-  
tricias necesarias para la formación de levadura, sobre  
todo nitrógeno y fósforo, que deben estar presentes en  
forma asimilable. Para ello se pueden utilizar mostos con  
20 un contenido de nitrógeno asimilable de 0,025 - 0,05 kg  
y un contenido de  $P_2O_5$  asimilable de 0,01 - 0,02 kg por  
cada kg de azúcar a convertir en levadura. En caso neces-  
ario estas sustancias nutricias pueden ser incorporadas en  
el substrato mediante adición de compuestos adecuados, ta-  
25 les como por ejemplo hidrolizados proteínicos, amoníaco y

402979



5 ácido fosfórico o sus sales, ureas, elementos traza, sustancias para el desarrollo y similares. Dichos aditivos son de por sí inocuos siempre que se utilicen materiales puros y sean asimilados ampliamente. En muchos casos, no obstante, se habrá de preferir un procedimiento en el cual todas las necesidades de sustancias nutricias sean cubiertas por el material de partida.

10 Cuando se desea, por ejemplo, un cierto contenido de alcohol u otros productos de metabolismo o asimilación de la fermentación anaerobia en el substrato fermentado, o cuando se deben eliminar desde éste por ejemplo, restos de oxígeno disuelto, entonces se puede conectar con la conversión aerobia en levadura una fase de fermentación anaerobia. En este caso se pueden utilizar los  
15 mismos microorganismos así como iguales temperaturas y condiciones de pH que en la conversión en levadura; no obstante, también es posible escoger otras condiciones haciendo seguir, por ejemplo, a una conversión en levadura de acuerdo con el invento, después de separación de los microorganismos y de adición de más cantidad de mostos no  
20 fermentados así como de nueva cantidad de levadura de ajuste, una fermentación del tipo usual en la industria cervecera. También, la aportación de levadura de ajuste puede incluir fases de fermentación anaerobia. Por consiguiente, es posible acomodar el proceso de acuerdo con el  
25

402979



19 MAYO 1972

invento ampliamente a las condiciones establecidas y al  
producto final deseado. La conversión en levadura se  
efectúa en este caso en los aparatos fermentadores usua-  
les para la producción de levadura. Dado que en general  
5 es indeseable una adición de agentes antiespumantes en  
relación con la producción de una bebida, la espuma for-  
mada durante la fermentación puede ser destruída de modo  
mecánico.

En relación con una buena formación de sabor,  
10 la temperatura durante la fermentación aerobia puede ser  
mantenida en un margen entre 5 y 35°C, especialmente en-  
tre 10 y 20°C, y preferiblemente en un valor de aproxima-  
damente 12°C. En este caso el valor del pH de los mostos  
durante la fermentación aerobia puede ser mantenido entre  
15 4,0 y 6,0, preferiblemente entre 4,3 y 4,4.

Ventajosamente, en calidad de levadura, se  
puede emplear una de la familia de las Saccharomyces.

Después de la fermentación, la levadura puede  
ser separada, pudiendo la levadura que resulta como sub-  
20 producto encontrar utilización como levadura nutricia,  
para piensos o para panadería, o para la obtención de  
derivados de levadura, con lo cual se hace especialmente  
rentable el procedimiento.

Para la fermentación se pueden emplear mostos  
25 lupulados o no lupulados, prefiriéndose estos últimos en

402979

19 MAY 1972



atención al ulterior tratamiento de las levaduras. En el caso de utilización de mostos no lupulados, el mosto fermentado puede ser lupulado en frío.

5 Cuando se desea una bebida pobre en alcohol o exenta de alcohol, las condiciones durante la fermentación se han de escoger de tal modo que las correspondientes existencias de oxígeno se correspondan con la correspondiente cantidad de azúcar a convertir en levadura, de modo que no se llegue a ninguna formación de alcohol digna de mención. Por esta razón, la fermentación aerobia se puede llevar a cabo ventajosamente según el procedimiento de afluencia, regulándose de modo de por sí conocido la afluencia de la solución nutritiva y/o de aire en función del contenido de alcohol de los mostos en fermentación o del contenido de alcohol del aire de escape.

10

15

En el procedimiento de acuerdo con el invento es posible realizar la fermentación tanto de modo discontinuo como de modo continuo. En el caso de trabajo discontinuo se puede introducir solución nutritiva con una concentración hasta de aproximadamente 72º Plato, y en el caso de trabajo continuo se puede trabajar con una concentración hasta de aproximadamente 40º Plato. En el caso de trabajo discontinuo se puede disponer previamente en el fermentador una cierta cantidad de agua o también mosto de baja graduación, por ejemplo aguas de rociado, juntamente

20

25

402979



19 MAY 1972

con la cerveza de ajuste así como eventuales sustancias  
nutricias adicionales, después de lo cual se pueden hacer  
afluir, bajo aireación y circulación del contenido del  
fermentador, mostos concentrados con hasta 72º Plato y  
5 eventualmente otras sustancias nutricias adicionales en  
la medida en que sean consumidas por la levadura, a saber  
hasta tanto que se alcance la deseada concentración final.  
En el caso de conversión continua en levadura se puede po-  
ner en marcha el proceso también con una carga previa de  
10 pequeña concentración, y luego proseguirlo por aportación  
de mosto concentrado con hasta aproximadamente 40º Plato  
sin ulterior dilución digna de mención, pudiéndose agre-  
gar también de modo continuo sustancias nutricias adicio-  
nales. El proceso puede efectuarse, en caso necesario,  
15 para la aceleración del proceso de fermentación, también  
con devolución de la levadura. Tan pronto como se ha al-  
canzado el estado estacionario, la cantidad retirada con-  
tinuamente de substrato fermentado tiene la concentración  
deseada. En la fermentación alcohólica de mosto habitual  
20 para formar cerveza o bebidas de cerveza se emplea como  
substrato un mosto de graduación relativamente baja (la  
mayor parte de las veces de 12º Plato). No es posible un  
aumento esencial de la concentración incluso según el pro-  
cedimiento de afluencia, toda vez que la levadura de cer-  
25 veza, según la experiencia, al alcanzarse un contenido de

402979



alcohol de aproximadamente 5,5-6,0% en peso, detiene su actividad de fermentación. Se ha mostrado ahora de modo sorprendente que en el procedimiento de acuerdo con el invento se pueden lograr en el substrato convertido en levadura concentraciones finales que corresponden a una concentración de partida (contenido de mosto de partida) de aproximadamente 40<sup>o</sup> Plato. Esto se debe evidentemente a que desaparece el efecto inhibitorio del alcohol.

A partir del substrato fermentado se separará la levadura de modo conocido, por ejemplo por sedimentación, centrifugación o filtración. Entonces el mosto fermentado, después de separación de la levadura, puede ser tratado ulteriormente, especialmente carbonatado, o avivado o se le puede añadir alcohol. El mosto fermentado puede ser ajustado, antes del llenado, todavía al deseado contenido de extracto, por ejemplo por medio de dilución. No obstante, puede ser utilizado también como material de partida para otro procedimiento de concentración, pudiéndose llevar a cabo entonces de modo muy rentable esta operación de concentración, ya que se ha de separar menos cantidad de agua que cuando se utiliza como material de partida por ejemplo cerveza habitual.

El procedimiento de acuerdo con el invento demuestra ser inesperadamente favorable en su conjunto y proporciona en resumen, sobre todo, las siguientes ventajas:

402979



5 1.- La producción de cervezas normales, así como especialmente de cervezas pobres en alcohol o bebidas fermentadas prácticamente exentas de alcohol en la fermentación final o en caso deseado un grado cualquiera de fermentación ajustable por debajo de aquel, lográndose un grado óptimo de formación de aroma y de estabilidad coloidal y una amplísima aproximación al carácter de cervezas normalmente fermentadas.

10 2.- Producción de concentrados de cerveza o de bebidas fermentadas en una única etapa de trabajo, ya durante la fermentación propiamente dicha hasta un contenido de mosto de partida de 40º Plato y superior, mediante empleo de mostos adecuadamente concentrados, con lo cual se ofrece un trabajo especialmente racional en relación  
15 con la producción de cerveza normal;

3.- Simultánea formación de mayores cantidades de levadura como subproducto, que puede ser utilizada de los más diferentes modos (por ejemplo como levadura nutricia o para piensos, levadura de panadería, levadura para la obten-  
20 ción de derivados, etc), y que se obtiene cuando se emplean mostos no lupulados libres de principios amargos. La bebida puede posteriormente ser amargada a deseo por ejemplo con ayuda de extractos de lúpulo previamente isomerizados.

25 En lo que sigue se indican además ejemplos, a partir de los cuales se deducen las posibilidades ventajoso-

402979



sas de utilización del objeto del invento.

Ejemplo 1:

5 En un fermentador pequeño de 5 litros, que esta-  
ba equipado con un dispositivo para la destrucción mecáni-  
ca de la espuma, se dispusieron previamente 1500 ml de  
agua de cervecería y levadura de ajuste correspondiente  
a 15,4 kg de sustancia seca de levadura. El número de re-  
voluciones del ventilador giratorio fué ajustado a 2000  
10 vueltas por minuto y la aportación de aire fué ajustada  
a 0,1 m<sup>3</sup> en condiciones normales por hora. Simultáneamen-  
te, repartido a lo largo de 8 horas, se hizo afluir luego  
1 litro de mosto de malta con 32,2º Plato y una proporción  
de A:N.A. de 1:0,92 así como 500 ml de una solución de  
15 11 ml de agua amoniacal y 4,7 g de fosfato diamónico. La  
temperatura de fermentación fué mantenida en 28 hasta  
30°C y el pH fué mantenido entre 4,0 y 5,0 por regulación  
con NaOH 1 N y H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 N. A continuación se continuó airean-  
do durante 1/2 hora más. Una vez terminada la fermentación  
20 y después de separación de la levadura en una centrífuga  
de laboratorio, resultó un mosto fermentado con un con-  
tenido real de 7,0% y con 0,66% en volumen de alcohol.  
Después de añadirse extracto de lúpulo, de filtración y  
carbonatación, se obtuvo una bebida fermentada similar a  
25 la cerveza, pobre en alcohol y dispuesta para ser bebida.

402979



La cantidad de levadura resultante corresponde a 73,0 g de sustancia seca de levadura.

Ejemplo 2:

5                    En el mismo fermentador pequeño se dispusieron  
previamente levadura de ajuste correspondientes a 40 g  
de sustancia seca de levadura y agua de cervecería hasta  
un volumen de 1.450 ml, el número de revoluciones del  
10 ventilador se ajustó a 1500 vueltas por minuto y la canti-  
dad de aire se ajustó a 0,055 m<sup>3</sup> en condiciones normales  
por hora. Una corriente parcial del aire de escape fué  
conducida a través de un aparato de análisis para la de-  
terminación continua del contenido de alcohol. Como mate-  
rial afluente se emplearon 1.550 ml de un mosto con 61º  
15 Plato y una proporción de azúcares: no azúcares de 1 :  
2,95, que por cada litro contenía 7,5 g de nitrógeno asi-  
milable y 3,2 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> asimilable. La cantidad de afluen-  
te fué regulada de tal modo que el contenido de alcohol  
de la mezcla macerada era durante la fermentación, como  
20 regla general, de aproximadamente 0,2% en volumen. La  
temperatura de fermentación fué mantenida en 12-15°C, y  
el pH fué mantenido de nuevo en 4,0 hasta 5,0. La afluen-  
cia duró 40 horas. Seguidamente se continuó aireando du-  
rante una hora, con lo que el contenido de alcohol de la  
25 mezcla macerada disminuyó a 0,03% en volumen. Después de

402979



5 esto la levadura fué nuevamente centrifugada. El mosto fermentado resultante estaba prácticamente libre de azúcar y tenía un contenido de 27,0% en peso de extracto real y 0,03% en peso de alcohol. Después de amargar posteriormente con extracto de lúpulo resultó un tipo de concentrado de cerveza que, por dilución con 5 partes de agua, adición de alcohol y carbonatación pudo ser convertido en una bebida similar a una cerveza Lager o reposada de aproximadamente 12 grados. La cantidad de levadura se-  
10 parada por medio de la centrifugación ascendió a 198 g de sustancia seca de levadura.

Ejemplo 3:

15 Primero se procedió exactamente igual que en el Ejemplo 2. No obstante, después que hubo afluído después de 21 horas aproximadamente la mitad de la cantidad de mosto, es decir 775 ml y había sido convertido en levadura quedando exento de alcohol, el número de revoluciones del ventilador fue disminuído a aproximadamente 100  
20 vueltas/minuto y se detuvo la aportación de aire al fermentador. Los 775 ml de mosto restantes fueron añadidos repartidos a lo largo de 10 horas sin aireación y por consiguiente fueron fermentados con formación de alcohol. Después de otras 3 horas, los mostos fermentados y la le-  
25 vadura fueron separados por centrifugación. El análisis

402979



5 de los primeros tenía 27,5% en peso de extracto real y 2,8% en volumen de alcohol. En cuanto al sabor este concentrado era algo superior al obtenido según el Ejemplo 2. La cantidad de levadura resultante era de 126 g de sustancia seca de levadura.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Austria el 2 de Junio de 1971, con el nº A 4740/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

#### REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Procedimiento para la producción de bebidas fermentadas o concentrados de las mismas, especialmente de cervezas o bebidas similares a la cerveza, por fermentación de mostos preparados, por ejemplo, a partir de mezclas maceradas de cereales o de malta, caracterizado porque la fermentación, o una parte esencial de la  
25 misma, se lleva a cabo de modo aerobio como conversión

13-5-72

-17-

A handwritten signature or initials, possibly "A.C.", enclosed within a hand-drawn circle.

402979



19 MAYO 1972

en levadura, es decir se incorpora en el mosto, durante su fermentación, oxígeno o un gas que contiene oxígeno, por ejemplo aire.

5                   2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en el mosto en fermentación se incorporan aproximadamente 0,5 - 5 kg de oxígeno por cada kg de azúcar que ha de ser convertido en levadura.

10                   3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se utilizan mostos en los cuales la proporción de porciones de extracto fermentables a porciones de extractos no fermentables, es decir la proporción de azúcares a no azúcares, asciende a aproximadamente 1:0,1 - 1:10, preferiblemente 1:0,3 - 1:3.

15                   4.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se utilizan mostos con un contenido de nitrógeno asimilable de 0,025 - 0,05 kg y un contenido de  $P_2O_5$  asimilable de 0,01 - 0,02 kg por cada kg de azúcar que ha de ser convertido en levadura.

20                   5.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque a la conversión aerobia en levadura sigue una fase de fermentación anaerobia.

25                   6.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la espuma

402979



formada durante la fermentación es destruída de modo mecánico.

5 7.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la temperatura, durante la fermentación aerobia, es mantenida en un margen entre 5 y 35°C, especialmente entre 10 y 20°C, preferiblemente en aproximadamente 12°C.

10 8.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el valor del pH de los mostos durante la fermentación aerobia es mantenido entre 4,0 y 6,0, preferiblemente entre 4,3 y 4,4.

9.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque como levadura se emplea una de la familia de las Saccharomyces.

15 10.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque después de la fermentación se separa la levadura.

20 11.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque en el caso de utilización de mostos no lupulados el mosto fermentado es sometido a lupulado en frío.

25 12.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la fermentación aerobia se lleva a cabo según el procedimiento de afluencia, regulándose de manera de por sí conocida la

13-5-72

-19-

402979



afluencia de la solución nutritiva y/o de aire en función del contenido de alcohol de los mostos en fermentación o del contenido de alcohol del aire de escape.

5 13.- Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque en el caso de trabajo discontinuo se introduce solución nutritiva con una concentración hasta de aproximadamente 72º Plato.

10 14.- Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque en el caso de trabajo continuo se introduce solución nutritiva con una concentración hasta de aproximadamente 40º Plato.

15 15.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el mosto fermentado, después de separación de la levadura, es tratado posteriormente, especialmente carbonatado o avivado, o se le añade alcohol.

20 16.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el mosto fermentado, antes del llenado, es ajustado al deseado contenido de extracto, por ejemplo mediante dilución.

17.- Procedimiento para la producción de bebidas fermentadas o concentrados de las mismas.



402979



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ventiuna hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 19 MAYO 1972  
P.A.

Alberto de Eizaburu  
Por Poderes

13-5-72 /GM.

-21-

