



(10) ES	(11) NUMERO 442.757	(10) A 1
	(21) FECHA DE PRESENTACION 18.11.75	

PATENTE DE INVENCION

P.- 61.690

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL C 12 G	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION  
"UN PROCEDIMIENTO DE FERMENTACION PARA PRODUCIR VINO TINTO A PARTIR DE UVAS CON HOLLEJOS COLOREADOS"

(71) SOLICITANTE (S)  
JOSEPH S. BIANCHI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
551 Miguel Place, Fullerton, California, Estados Unidos de America

(72) INVENTOR (ES)  
el mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

5            Antes de la presente invención, se considera-  
ba necesario en la industria del vino fermentar simultá-  
neamente el jugo, la pasta y el hollejo, para producir vi-  
no tinto y rosado a partir de uvas que contienen diversos  
pigmentos en los hollejos y debajo de ellos. La finalidad  
de fermentar la uva entera machecada, junto con los holle-  
jos, es la de permitir que la fermentación de la levadura  
10           actúe y extraiga un color deseado, las proteínas y las  
sustancias aromáticas de los hollejos, así como de los  
aceites esenciales que derivan de los cuerpos de las uvas.

15           En el procedimiento de la técnica anterior des-  
crito arriba, el pigmento, junto con diversos aceites esen-  
ciales, son liberados de los hollejos de las uvas a medi-  
da que continúa el curso de fermentación y aumenta el  
contenido alcohólico de la masa en fermentación. Este pro-  
cedimiento de fermentación de la técnica anterior, como  
se ha indicado anteriormente, tiene las desventajas opera-  
20           cionales de que poco después de que se ha iniciado el cur-

so de fermentación, los hollejos machacados de las uvas ascienden a la parte superior del líquido en la cuba de fermentación, y estos hollejos son prensados, por la presión procedente de arriba y de abajo, en forma de una alfombra o cubierta que es sustancialmente impermeable. Esta alfombra o cubierta impide el escape del dióxido de carbono desde el líquido en fermentación a la atmósfera, limitando, asimismo, el libre paso del calor desde la cuba de fermentación a la atmósfera ambiente.

10 En el presente procedimiento, las desventajas operacionales inherentes a la formación de una alfombra o cubierta sobre el líquido en fermentación son eliminadas y, como consecuencia, el dióxido de carbono y el calor pueden fluir libremente desde el líquido en fermentación a la atmósfera ambiente y, como resultado de ello, el curso de la fermentación puede transcurrir más rápidamente y de una manera más uniforme de lo que es posible con los procedimientos de fermentación tal como éstos han sido llevados a cabo en el pasado.

20 El presente procedimiento tiene la ventaja operacional de que se requiere una refrigeración menor durante el curso de la fermentación, para controlar el calor exotérmico generado a medida que avanza la fermentación de la sustancia de uva.

25 En el presente procedimiento, las uvas son

despalilladas y prensadas de una manera convencional como  
la que se emplea ahora en las bodegas, transportando des-  
pués las uvas a una preñse para extraer el zumo y, segui-  
damente, a una prensa para separar completamente el holle-  
5<sup>4</sup> jo del jugo y de la pulpa de las uvas, colando o centrfu-  
gando después la sustancia del cuerpo de la uva libre de  
hollejo, hasta una consistencia deseada, tras lo cual se  
transfiere ésta a una cuba de fermentación. Seguidamente,  
se añade levadura a la sustancia de uva en la cuba de fer-  
10 mentación, y se inicia la fermentación de la sustancia de  
uva para transformar la misma en vino.

Durante la fermentación de la sustancia de uva  
en la cuba, se genera calor exotérmico, junto con dióxido  
de carbono, siendo ambos libres de fluir a la atmósfera  
15 ambiente. Debido a que el dióxido de carbono y el calor  
que se produce durante el curso de la fermentación, se di-  
sipan en la atmósfera ambiente, la sociedad solicitante  
ha encontrado que necesita menos equipo auxiliar de refri-  
geración o enfriamiento durante la fermentación de la sus-  
20 tancia de uva en vino.

Después de que el hollejo prensado o exprimido,  
que es portador del color, ha sido separado del jugo y  
de la pulpa, el hollejo es transportado a un recipiente  
adecuado, preferiblemente uno hecho de acero inoxidable o  
25 un recipiente revestido sin que quede metal descubierto,

5 en el que el hollejo prensado se trata con una mezcla que comprende tres partes de ácido clorhídrico, exento de hierro, de gran pureza, y ácido cítrico, estando la mezcla acuosa en un volumen suficiente para que bañe el hollejo prensado.

La solución acuosa de ácido clorhídrico y ácido cítrico debe ser aproximadamente 0,1 N y la cantidad debe aproximarse a cuatro litros por cada cinco kilogramos de hollejo prensado.

10 Se ha encontrado, experimentalmente, que es preferible calentar la solución ácida acuosa a una temperatura entre 50 y 70°C antes de añadir a ella el hollejo prensado. Después de que el hollejo ha sido añadido a la solución ácida acuosa, debe aplicarse una agitación suave al hollejo, sometiendo el hollejo a la solución ácida durante un  
15 periodo entre dos y seis horas. La duración de este periodo dependerá de la naturaleza y del tipo del hollejo de uva, de la temperatura de la solución, así como de la normalidad de ésta.

20 Se pueden emplear diversos tipos de equipo para someter el hollejo prensado a la acción de la solución ácida, por ejemplo, un cilindro giratorio provisto de aletas, que voltea el hollejo y la solución durante el periodo de tiempo requerido.

25 Una vez que se han dejado reaccionar, como se

ha descrito antes, el hollejo prensado y la solución ácida, la solución que contiene proteínas coloreadas y los aceites esenciales aromáticos lixiviados del hollejo, se separa de éste por filtración y se transfiere a un recipiente separado. La solución ácida coloreada se neutraliza parcialmente con un agente apropiado, tal como carbonato sódico, carbonato potásico, hidróxido sódico, hidróxido potásico o similares. La neutralización parcial de la solución se realiza de una manera convencional y por medios visuales, tales como valoración, y se puede observar el avance de la neutralización. Cuando se ha neutralizado todo el ácido clorhídrico, se advertirá que se produce una interrupción brusca en la acción neutralizante observada, que puede ser un cambio de color, si se está efectuando una operación de valoración, o un rápido movimiento del indicador, si se están empleando medios eléctricos para determinar el avance de la neutralización.

El líquido coloreado y neutralizado parcialmente, que resulta de la operación anteriormente descrita, se añade ahora a la sustancia de uva en fermentación, antes de que la fermentación de la misma sea completa. Se ha encontrado experimentalmente que es preferible añadir el líquido o extracto coloreado, parcialmente neutralizado, a la sustancia de uva en fermentación, cuando la operación de fermentación de ésta última se ha completado apro-

ximadamente en un 60%, siendo tal la cantidad del líquido coloreado así añadido que comunique al vino completado un color y tonalidad deseadas.

Debido a la operación de neutralización parcial  
5 anteriormente descrita, se producirá una cantidad extremadamente pequeña de cloruro sódico y quedará en el líquido o extracto coloreado que se añade a la sustancia de uva en fermentación. La cantidad de este cloruro sódico será de aproximadamente 200 partes por millón en peso de  
10 la sustancia de uva en fermentación, y esta sal no perjudica la calidad del vino ni impide el desarrollo de la levadura en las etapas finales de la fermentación. De hecho, algunos bodegueros han reconocido ya el efecto beneficioso de la sal sobre la producción de vino y añaden ésta en cantidad de hasta 600 partes por millón al líquido en fermentación, para conseguir una mejor calidad del vino. La cantidad de sal añadida debido a la operación de neutralización parcial, es sustancialmente menor que la que se encuentra en muchos alimentos naturales, incluidas las carnes y las verduras comunes. Igualmente se considera que  
15 el ácido cítrico no tiene ninguna consecuencia, puesto que de hecho se emplea en la técnica bodeguera para mejorar el vino. Utilizando ácido cítrico de la manera anteriormente descrita, se asegura que el líquido o extracto coloreado tenga en todo momento un pH inferior a 7, y se  
20  
25

conservan los compuestos orgánicos complejos del extracto que comunicarán al vino un sabor y aroma agradables.

Se puede hacer un uso adicional del hollejo de uva, una vez que se han extraído de él parcialmente los compuestos orgánicos complejos y los compuestos colorantes.

5 El residuo se somete a la acción de una solución de ácido clorhídrico acuosa, que es preferiblemente 0,4 N. La solución ácida tiende a descomponer adicionalmente la estructura fibrosa del hollejo, con lo que pasan a la solución más compuestos orgánicos complejos y compuestos colorantes.

10 La solución ácida resultante se neutraliza, por lo menos parcialmente, con carbonato sódico o con un agente similar y, después de añadir azúcar, se somete seguidamente a

15 fermentación con levadura. El alcohol que resulta de la fermentación se separa ahora de ella por destilación, para proporcionar una fase para coñac o aguardiente, o bien se puede utilizar la sustancia destilada para producir un vino especial.

Aunque el procedimiento ha sido descrito en relación con el uso de ácido clorhídrico, debido al alto grado de ionización del mismo en estado diluido, es también posible utilizar ácido sulfúrico, fosfórico y similares, en lugar de aquél.

25 En la descripción anterior, se ha descrito el carbonato sódico como agente de neutralización, pero es

evidente que se podría usar, si se desea, para esta finalidad, carbonato potásico, hidróxido sódico o hidróxido potásico, o similares. O bien podría igualmente aplicarse un procedimiento de desionización o de electrólisis.

5

Aunque la invención ha sido descrita en relación con la fabricación de vino tinto, será evidente que el mismo procedimiento se puede aplicar al hollejo de las uvas blancas para extraer de éste el material fermentable y aumentar el rendimiento de vino blanco.

10

El uso y el funcionamiento del procedimiento ha sido descrito anteriormente con detalle y no necesita ser repetido.

15

#### REIVINDICACIONES

20

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

25

1ª.- Un procedimiento de fermentación para producir vino tinto a partir de uvas con hollejos coloreados

dos, cuyo procedimiento incluye las operaciones de: (a) despallillar y prensar o pisar las uvas; (b) extraer el zumo de las uvas despallilladas y pisadas y prensarlas para separar el zumo y la pulpa de los hollejos de las mismas; (c) añadir levadura al zumo y a la pulpa para provocar su fermentación transformándose en vino; (d) someter los hollejos a la acción de una mezcla acuosa de ácido cítrico y un ácido seleccionado de entre ácido clorhídrico, ácido sulfúrico y ácido fosfórico, para proporcionar un extracto ácido acuoso coloreado; (e) neutralizar parcialmente el extracto ácido coloreado con un agente neutralizante no tóxico y separar los hollejos del extracto parcialmente neutralizado; y (f) añadir el extracto acuoso coloreado parcialmente neutralizado al zumo y a la pulpa antes de que se complete la fermentación.

2<sup>a</sup>.- Un procedimiento según la reivindicación 1<sup>a</sup>, en el que después de la separación de dichos hollejos del zumo y de la pulpa, estos últimos se disponen en un recipiente en el que están en comunicación libre con la atmósfera ambiente.

3<sup>a</sup>.- Un procedimiento según la reivindicación 2<sup>a</sup>, en el que se deja que la fermentación continúe con dióxido de carbono y se permite que el calor exotérmico generado por la fermentación pase a la atmósfera -

ambiente.

4<sup>a</sup>.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup>, en el que los hollejos se someten a la acción de la mezcla ácida acuosa hasta que se haya retirado de los hollejos una cantidad sustancial de sustancia colorante.

5<sup>a</sup>.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que después de retirar los hollejos del zumo y la pulpa, estos se transforman en un material de uva vertible de una consistencia deseada.

6<sup>a</sup>.- Un procedimiento según la reivindicación 5<sup>a</sup>, en el que el zumo y la pulpa se transforman por una operación de tamizado.

7<sup>a</sup>.- Un procedimiento según la reivindicación 5<sup>a</sup>, en el que el zumo y la pulpa se transforman por centrifugado.

8<sup>a</sup>.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la mezcla ácida acuosa se calienta hasta entre 50 y 70°C antes de ponerla en contacto con los hollejos.

9<sup>a</sup>.- Un procedimiento según la reivindicación 8<sup>a</sup>, en el que los hollejos se agitan con la mezcla ácida acuosa caliente.

10<sup>a</sup>.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la mezcla ácida

acuosa es aproximadamente 0,1 N y la mezcla está presente en la proporción de aproximadamente 4 litros por cada 5 kg de hollejos.

5 11<sup>a</sup>. - Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el extracto acuoso coloreado parcialmente neutralizado se somete a destilación bajo vacío para oscurecer el color del mismo antes de que el extracto se añada al zumo y a la pulpa.

10 12<sup>a</sup>. - Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los hollejos separados del extracto parcialmente neutralizado se someten a extracción adicional con ácido clorhídrico que tiene una acidez mayor que la de la mezcla ácida acuosa utilizada en la operación (d), para extraer más materiales colorantes de los mismos, el extracto adicional se neutraliza parcialmente con un agente neutralizante, los hollejos se separan del extracto adicional parcialmente neutralizado y se añade azúcar al mismo, se añade levadura a la solución edulcorada para provocar la fermentación de la misma y se destila la solución edulcorada fermentada para obtener un destilado.

15 20 25 13<sup>a</sup>. - UN PROCEDIMIENTO DE FERMENTACION PARA PRODUCIR VINO TINTO A PARTIR DE UVAS CON HOLLEJOS COLOREADOS,

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

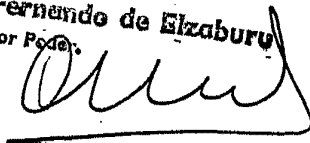
Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 16. MAR 1977

P.A. .

Fernando de Elzaburu  
Por Poder.



10