

185291²⁶



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

EE. =

185291

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de Invención, por veinte años, por: = PROCEDIMIENTO PARA LA FERMENTACION DE VINO = a favor de Don Victor Manuel CREMASCHI, residente en Buenos Aires - República Argentina - calle Loria, 315. ==

= : = : = : = : = : = : = : = : =

El objeto principal de la patente citada es un procedimiento para la fermentación continua de vino, que consiste esencialmente en las operaciones de introducir en la parte inferior de un recipiente, continua o intermitentemente, uvas molidas en proporciones tales que el recipiente esté lleno cuando la partida de uvas molidas primitivamente introducidas haya concluido su fermentación; y retirar luego cantidades proporcionadas de orujo desde la parte superior del recipiente de vino desde una zona inmediatamente inferior, y de semillas desde el fondo del recipiente mientras se siga alimentando uva molida. El procedimiento se distingue de los anteriormente conocidos por el hecho de que en todo momento se hallan presentes en el recipiente único, uvas y mosto en distintos estados de fermentación.

El presente invento se basa en el hallazgo de que el procedimiento según la patente española número 181.060, permite obtener subproductos valiosos, que en los métodos anteriormente co



nocidos no pudieron ser recuperados en escala comercial.

Uno de los fines principales del presente invento es por lo tanto el de modificar el procedimiento según la patente española número 181.060 de modo tal que sea posible recuperar por lo menos en parte los vapores y gases formados durante la fermentación. Estos vapores y gases se dejaron escapar libremente en los procedimientos anteriores al de la patente citada, ya que al tratar una partida dada de uvas en un recipiente relativamente pequeño tal como una cuba, no es posible recoger los mismos en forma económica. Sin embargo, al llevar a cabo la fermentación en forma continua, tal como sucede en la patente española número 181.060, se presenta la posibilidad de la recuperación de estos gases y vapores, que según se ha encontrado ahora, constituyen subproductos de valor comercial e industrial muy apreciable, puesto que consisten principalmente de una mezcla de anhídrido carbónico con sendos componentes evaporados de la uva en fermentación. Una vez separado el anhídrido carbónico, queda una mezcla de dichos componentes que, debido a su tenor en alcoholes, aceites esenciales, ácidos volátiles, aldehidos, etc., constituye un producto comercializable, siendo una propiedad muy ventajosa del mismo la de que puede agregarse al vino a fin de mejorar de manera muy considerable la calidad del mismo. Es, pues, otro fin de la presente invención el de no solo recuperar dicha mezcla sino recircularla a través del recipiente de fermentación, mejorando así la calidad del vino obtenido.

Otro propósito del invento es el de proporcionar la recuperación del anhídrido carbónico formado durante la fermentación.

Estos fines, y otros que se desprenderán de la descripción detallada del invento que se hará más adelante, se logran introduciendo en el procedimiento según la patente número 181.060 (que comprende esencialmente las operaciones de introducir en la



parte inferior de un recipiente cerrado, continúa o intermitente-
mente, uvas molidas en proporciones tales que el recipiente esté
lleno al concluir su fermentación la partida de uva primitivamen-
te introducida, y retirar luego proporciones correspondientes a
5 las que siguen alimentándose continúa o intermitentemente, de oru-
jo desde la parte superior de vino desde una zona inmediatamente
inferior, y de semilla desde el fondo del recipiente), la mejora
de retirar separadamente desde la parte superior del recipiente,
el dióxido de carbono y otros gases y vapores formados durante
10 la fermentación, y condensar estos otros gases y vapores para re-
cuperar y, si se desea, recircular por lo menos una parte del
condensado.

Otras características del procedimiento y producto se
pondrán en evidencia en la siguiente descripción detallada del
15 invento, en la que se hará referencia a los dibujos acompañados
que representan a título ilustrativo, y en forma esquemática,
un diagrama de flujo de una realización preferida del procedi-
miento objeto del presente invento.

De acuerdo a lo ya expresado, se realiza el procedimien-
20 to según el presente invento en forma continúa dentro de un reci-
piente cerrado, señalado en el esquema adjunto por el número 1.

De acuerdo a lo previsto en la patente española número
181.060, se carga la uva molida por el caño 6 en el fondo del
recipiente a un régimen tal que el tanque esté lleno hasta su
25 capacidad en el momento en el que la partida primitivamente car-
gada haya concluido su fermentación. El vino proveniente de la
primer partida ocupará entonces la zona 16, mientras que el oru-
jo de esta partida ocupa la zona 12. El orujo y vino provenien-
tes de partidas introducidas en el fondo del tanque después de
30 la partida primitiva, se hallan respectivamente en las zonas 13
a 15 y 9 a 11. Vale decir que cuando se calcula una duración de

185291

4. -



la fermentación de cuatro días, el orujo y vino de la uva molida
suministrada continua o intermitentemente en el primer día, están
en las zonas 12 y 16, los del segundo día en las zonas 13 y 9,
los del tercer día en las zonas 14 y 10 y los del cuarto día en
5 las zonas 15 y 11, respectivamente.

Ahora se procede a retirar el vino por el caño 18, la se-
milla por 20 y el orujo 8 mediante un mecanismo extractor apro-
piado y por un caño 17 suministrándose al fondo del recipiente
nuevas partidas de uva molida en la medida necesaria como para
10 reemplazar las cantidades retiradas, manteniendo así el material
en el tanque al mismo nivel. El orujo se retirará automáticamente
a medida que vaya llegando hacia el extremo superior del re-
cipiente 1, debido al suministro de nuevas cargas.

Se comprenderá que durante todo el proceso de fermenta-
15 ción se producen gases y vapores que van subiendo hacia la super-
ficie de la columna de material en el tanque. Más en particular
no produce una proporción considerable de anhídrido carbónico
que sube continuamente desde las zonas inferiores, especialmente
la 11, hasta la 16, y después de haber atravesado ésta, se fil-
20 tra por las capas de orujo 15 a 12 hasta llegar a la parte supe-
rior del recipiente 1. Es el efecto de estos vapores y gases con-
tinuamente ascendentes el que contribuye en forma destacada a
mantener el orujo flotante a pesar de que el peso específico de
la columna de líquido vaya reduciéndose debido a la transforma-
25 ción del mosto en vino.

Para poder influir en el transcurso de la fermentación,
por ejemplo para acelerar o retardarla, se puede aumentar o re-
ducir, respectivamente la temperatura en el recipiente. El pre-
sente invento prevé un recurso sencillo y a la vez eficaz para
30 lograr esto. Con el fin de acelerar la fermentación, se puede re-
tirar vino desde las zonas superiores más calientes 16 o 9, por

185291 28



5. -

los conductos 19d, 19c, respectivamente, para introducir el mismo, mediante las bombas A y B, correspondientes nuevamente en las zonas inferiores menos calientes 11, 10, a través de los conductos 19b o 19a. Si se desea, se puede entremezclar este vino, retirado por los conductos 19d, 19c, también con el material de carga, introducido por el caño 6. En este caso el vino no sólo sirve como medio de intercambio térmico para aumentar la temperatura del material cargado y acelerar así la fermentación, sino que su tenor alcohólico impide al mismo tiempo el desarrollo de fermentos y microorganismos nocivos, menos resistentes al alcohol, pudiéndose prescindir de este modo del uso de anhídrido sulfuroso y otros anti-fermentativos, cuyo empleo puede perjudicar la calidad del vino. Cuando el vino retirado de la parte superior del tanque desea utilizarse con el solo fin de reemplazar los anti-fermentativos, sin que se quiera aumentar la temperatura, se enfriará el vino antes de agregarlo a la uva molida en el caño 6, habiéndose representado en los dibujos un intercambiador de calor 51 que servirá para este propósito. Alternativamente puede ser deseable calentar el vino retirado antes de volver a introducirlo en el tanque, en cuyo caso se suministrará al serpentín exterior 51 un medio de calefacción.

Efectos contrarios a los descritos sobre la fermentación podrán conseguirse retirando mosto por los conductos 19a o 19b, e introduciendo éste por los conductos 19c o 19d, en la parte superior del tanque, de donde irá bajando para reducir de este modo la temperatura y retardar la fermentación.

Se comprenderá que, por ejemplo, para transferir vino desde la zona 9 a la zona 11, se retira la cantidad deseada, regulando las válvulas de tres pasos 3a-3b-3c de modo que los conductos 19a y 19c queden comunicados entre sí, después de lo cual se abren las válvulas 2a y 2c y se hace trabajar la boma de pre-



si6n A para que bombee el l6quido retirado por la v6lvula 2a y el conducto 19c por el circuito zona 9, v6lvula 2c, conducto 19c, C, 3c, 3b, 3a, bomba A, 19a, 2a, 11. Si se desea someter el vino, antes de su reintroducci6n en el recipiente 1, a un intercambio de calor, se lo conduce por el circuito 9, 2a, 19c, C, 3c, 3d, 5, 51, 4, 3a, A, 19e, 2a, 11, y se suministra al intercambiador de calor 51 un medio caliente o fr6o seg6n si se desea calentar o enfriar el vino circulado. La v6lvula de paro triple 4 proporcionar6 la comunicaci6n con el ca6o 6, para el caso de que se desee recircular vino o mosto con el material de carga.

De acuerdo a lo ya descrito consiste uno de los fines principales del invento en recuperar por lo menos una parte sustancial de los vapores y gases formados durante la fermentaci6n. Para lograr esto, es necesario, claro est6, impedir que estos vapores y gases escapen por la salida para el orujo 17 dispuesto en la parte superior del recipiente 1. El sistema incluye por lo tanto una v6lvula u otro dispositivo apropiado 30 que facilita separar los gases del orujo, conduci6ndose los gases separados por el tubo 17a, mientras el orujo sale del sistema por el ca6o 17c.

Se comprender6 que el separador de gases 30 podr6 tener la forma de un dispositivo de calefacci6n para calentar el orujo de manera que se expulsen del mismo el alcohol y otros componentes gaseosos o evaporables, los que se retiran entonces por el tubo 17a. El calentamiento aumentar6 tambi6n la solubilidad de la materia colorante contenida en el orujo, lo cual facilita la posterior separaci6n de la misma, oper6ndose esta separaci6n por lo dem6s en la forma corriente. La temperatura del orujo en la parte inferior del ca6o se ajustar6 preferentemente a aproximadamente 50 - 80° C.

Los gases y vapores formados, son retirados continuamente -

185291

28 SEP



7. -

5 te por el tubo 22, y llegan a un compresor esquemáticamente repre-
sentado en 31, y desde éste por el tubo 22a a un condensador in-
dicado en 32. El condensado pasa por el tubo 58 a una válvula 59,
de donde se puede retirar el condensado por el tubo 60. Alterna-
tivamente, se podrá recircular el condensado o parte del mismo
por el tubo 61, la válvula 62, y el tubo 6, al fondo del reci-
piente de fermentación 1. El anhídrido carbónico es retirado del
sistema por el tubo 64 y puede ser utilizado para fines industria-
les, por ejemplo, como refrigerante.

10 Se apreciará que la presente invención proporciona un mé-
todo sencillo y eficaz para recuperar un subproducto muy útil,
que contiene principalmente alcoholes, aceites esenciales y otros
componentes del vino que constituyen factores importantes, deter-
minando el aroma, perfume y sabor del vino. En los procedimientos
15 antiguos se dejaron escapar estos componentes, mas se ha encon-
trado que su incorporación en el vino terminado o su recircula-
ción con el material de carga mejora sustancialmente las cuali-
dades citadas del vino.

20 El presente invento no se limita a la forma de realiza-
ción concreta que se acaba de describir y se comprenderá que se
podrán introducir modificaciones fáciles de idear, que se desean
incluir en el alcance de las reivindicaciones anejas.

MALA REPRODUCCION

A PRODUCTO DEL ORIGINAL

N O T A

25 Habiendose así especialmente descrito y determinado la
naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha
de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de pro-
piedad y derecho exclusivo:

1. - Procedimiento para la fermentación de vino, que com -



prende introducir en la parte inferior de un recipiente de fermentación continua o intermitentemente uva molida en proporciones tales que el recipiente esté lleno hasta su capacidad cuando la partida primitivamente introducida haya concluido su fermentación, y retirar luego orujo desde la parte superior, vino desde una zona inmediatamente inferior, y semilla desde la parte inferior del recipiente, mientras se siga alimentando uva molida en proporciones equivalentes a las porciones retiradas, caracterizándose dicho procedimiento por el hecho de que se opera la fermentación en un recipiente cerrado, retirándose separadamente desde la parte superior los gases y vapores formados durante la fermentación para recuperarlos, y si se desea, recircular por lo menos una parte de los mismos.

2. - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por las etapas de condensar los gases y vapores separadamente retirados, y recuperar separadamente el anhídrido carbónico y el condensado, recirculándose este último, si se desea, por el recipiente de fermentación.

3. - Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la mezcla de gases y vapores separadamente retirada es comprimida antes de ser condensada.

4. - Procedimiento según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho de que se regula, con el fin de influir sobre el transcurso de la fermentación, la temperatura en el recipiente de fermentación, retirando líquido desde una zona determinada del mismo e introduciéndolo en otra zona.

5. - Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el líquido retirado desde una zona determinada del recipiente de fermentación, es sometido a un intercambio térmico antes de volver a introducirlo en otra zona.

6. - Procedimiento según la reivindicación 4 o 5, caracte -



terizado por las etapas de retirar líquido desde una zona superior del recipiente de fermentación e introducirlo en una zona inferior del mismo para calentar de este modo el material en el recipiente y acelerar la fermentación.

5 7. - Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que él líquido retirado desde una zona superior del recipiente vuelve a introducirse en éste conjuntamente con el material de carga.

10 8. - Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que se descarga el orujo a un recinto anexo a la parte superior del recipiente cerrado de fermentación, y se calienta antes de retirarlo desde dicho recinto.

9. - PROCEDIMIENTO PARA LA FERMENTACION DE VINO -

15 Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra y detalla con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

La cual consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 de Septiembre de 1942. -

