

228036  
228036

P - 14.476.-



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de DR. BORYS KOROTKYJ, de nacionalidad alemana,  
residente en NEUSTADT a.d. WEINSTRASSE, MAXBURG STRASSE 41,  
Alemania, por:

“PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR LOS TARTRATOS DE LOS RESIDUOS  
DE HECES DE VINO”

-0-

El invento se refiere a un procedimiento  
para obtener los tartratos que existen en los residuos de  
heces de vino, es decir, en los sedimentos de las heces  
de vino que resultan en la fermentación del vino. Por me-  
5 dio del presente invento se pretende mejorar los procedi-  
mientos conocidos hasta ahora para la separación de tartratos  
a partir de residuos secos, pastosos o líquidos de heces de  
vino.

En un procedimiento previamente conocido  
10 se separa con métodos mecánicos el fango hidrófilo consis-



tente en esencia de películas celulares de la pulpa de uva  
juntamente con las impurezas gruesas, de las suspensiones  
preferiblemente calentadas de los residuos de heces de vi-  
no donde se hallan contenidos en estado disuelto los tartra-  
5 tos. A continuación, partiendo de la suspensión de heces  
restante, se lleva a cabo la cristalización de estos tar-  
tratos y por último se procede a la separación de los cris-  
tales de los tartratos por medio de una criba móvil, por  
ejemplo, una criba vibratoria con una abertura de malla in-  
10 ferior al tamaño de dichos cristales. Para la separación  
del fango hidrófilo y de las impurezas bastas interesan so-  
bre todo tamices móviles, centrífugos de fangos y separado-  
res.

El invento se ha propuesto la misión de  
15 llevar a cabo en una única operación el separar el tartrato  
de la masa total de las películas celulares de la pulpa de  
uva y de la cantidad principal de heces de vino, y obtener  
al mismo tiempo los tartratos con un alto grado de pureza.  
De acuerdo con el espíritu del invento, después de una re-  
20 cristalización o de una precipitación durante la que los  
tartratos adquieren una forma cristalina basta, las suspen-  
siones de residuos o pastas líquidas o secas de heces de vi-  
no son sometidas a un proceso de separación en un separador  
centrífugo, por ejemplo, un separador ciclón, un hidrociclón,  
25 un ciclón lavador o una centrífuga tubular, con cuyo concur-  
so se lleva a cabo la separación en un medio líquido de  
acuerdo con la densidad de distintos materiales sólidos sus-



pendidos.

En este nuevo procedimiento ha demostrado ser conveniente separar primero las impurezas mayores por medio de un sencillo proceso de cribado, con lo cual se elimina la posibilidad de un atasco de las toberas relativamente pequeñas del hidrociclón.

En forma particularmente sencilla, la recristalización de los tartratos, por ejemplo del cremor tartaro, se lleva a cabo por vía térmica merced al calentamiento de la suspensión y enfriamiento paulatino subsiguiente.

En los casos en los que el ácido tartárico no existe, o no solo existe en forma de sales que son solubles al calor, sino que se da al menos en parte o principalmente en forma de la sal calcárea difícilmente soluble, se transforma esta última por vía química. Para ello se llevan primero las sales calcáreas a solución, por ejemplo, por adición de ácidos minerales. Para precipitar el tartrato se mezcla entonces la suspensión ácida con óxido cálcico o hidróxido cálcico en forma seca o suspendida. Cuando el ácido tartárico tiene que ser obtenido en forma de su sal calcárea a partir de residuos de heces de vino que contienen principalmente o solo cremor tartaro, la suspensión puede ser entonces neutralizada de manera racional por adición de álcali, por ejemplo, sosa o lechada de cal y precipitada después por medio de una sal cálcica soluble, tal como cloruro de calcio.

228036



ABR

Caso de desear un mayor grado de pureza de los tartratos obtenidos, el proceso de separación centrífuga puede ser repetido una vez o varias veces más sin ningún inconveniente. Se suspenden entonces en agua los tartratos separados y se vuelve a conducir la suspensión al mismo o a otro separador centrífugo. En semejantes casos puede ser conveniente llevar a cabo la elaboración en dos o más separadores centrífugos colocados en serie previa intercalación de los aparatos necesarios para la renovada suspensión. La disposición en serie de varios separadores centrífugos es aconsejable cuando hay que conseguir un rendimiento lo más cuantitativo posible en tartratos.

De las explicaciones expuestas seguidamente de ejemplos sobre resultados de ensayos oportunamente realizados, quedan de manifiesto otras características del invento.

EJEMPLO 1.

1500 partes de una suspensión acuosa de un residuo pastoso de heces de vino con 180 partes de sustancia seca y 58,3 partes de ácido tartárico en forma de cremor tártaro se calentaron unas dos horas a una temperatura de 80-95°C para llevar los tartratos a solución. Acto seguido, con un tamiz de una anchura de malla de 1,2 a 2 mm. aproximadamente, se procedió a separar la suspensión caliente de las impurezas grandes, tales como granos, pellejos etc. etc. de la uva, a continuación se la enfrió hasta tempera-

228036



ABR

tura ambiente al objeto de la cristalización de los tartra-  
tos. Con una bomba se procedió a hacer pasar a la suspen-  
sión enfriada con una presión de unas 3 atm. durante 25 min.  
por un hidrociclón con una tobera de afluencia de 105 mm.  
5 de sección, una tobera de rebose de 269 mm. de sección y  
una tobera de paso inferior de 28 mm. de sección. En el pa-  
so inferior se separaron 114 partes de papilla cristalina,  
conteniendo 63,9 partes de cremor tártaro seco en bruto con  
72,6% de ácido tartárico, correspondiente a 46,4 partes de  
10 este último. Por lo tanto, después del primer proceso de  
separación con el hidrociclón, se obtuvieron 46,4 partes de  
ácido tartárico en forma de cremor tártaro, equivalente a  
un rendimiento en ácido tartárico del 79,5%.

El rebose procedente del hidrociclón fué  
15 bombeado por medio de éste mismo en el transcurso de 25 min.  
con 3 atm. de presión, con lo cual en el paso inferior se  
obtuvieron nuevamente 83,7 partes de papilla cristalizada  
conteniendo 13,5 partes de cremor tártaro bruto seco con  
42,8% de ácido tartárico, equivalente a 5,8 partes de este  
20 último. El rendimiento total de ácido tartárico en forma de  
cremor tártaro bruto fué, por consiguiente, de 89,4%.

EjemPlo 2.-

25 250 partes de residuos secos de heces de  
vino con 62,5 partes de ácido tartárico en forma de cremor  
tártaro bruto fueron neutralizadas hasta un valor pH de 5,8  
en 2500 partes de agua a unos 60°C, removiendo constantemen-

228036



te con solución de sosa, tamizando luego la suspensión todavía caliente con una criba de 1,5 a 2 mm. de anchura de malla. La suspensión de heces de vino neutra ya exenta de impurezas grandes fué calentada hasta unos 95°C, mezclada sin dejar de remover con una solución de cloruro cálcico al objeto de precipitar el tartrato de cal y, por último, enfriada a 38°C.

La suspensión enfriada fué forzada con unas 3,5 atm. por el hidrociclón descrito en el ejemplo anterior. A continuación, la papilla cristalina separada de tartrato de cal fué suspendida con unas 700 partes de agua y nuevamente bombeada bajo las mismas condiciones por medio del mismo hidrociclón, deshidratando entonces en un filtro de vacío la papilla cristalina separada y lavada.

El tartrato de cal húmedo con un 65% de sustancia seca produjo después del secado 112,1 partes y contenía 55,2% de ácido tartárico, correspondiente a una cantidad de éste de 61,8 partes en forma de tartrato de cal, o bien, a un rendimiento en ácido tartárico del 98,9%.

### EJEMPLO 3.

387 partes de residuo pastoso de las heces de vino con 309 partes de sustancia seca, en las cuales existen 45,1 partes de ácido tartárico en forma de cremor tartárico, fueron suspendidas hasta 3,253 partes con agua y, a unos 60°C, neutralizadas con solución de sosa hasta un valor pH de 5,8 aproximadamente, tamizándolas por último en bruto con una criba de 1,5 mm. de anchura de malla.

228036



La suspensión de heces de vino libre ya de constituyentes gruesos fué calentada hasta unos 95°C y, para precipitar el tartrato de cal, se la mezcló con una solución de cloruro cálcico sin dejar de remover al mismo tiempo. La masa fué enfriada en 24 horas hasta 38°C y forzada a 3,5 atm. durante unos 35 min. con una bomba por el hidrociclón descrito en el ejemplo 1. La papilla cristalina obtenida fué de nuevo suspendida con 1000 partes de agua y bombeada bajo idénticas condiciones mediante el mismo hidrociclón.

Después de la deshidratación en un filtro de vacío, la papilla cristalina obtenida durante el segundo proceso de separación ascendió a 104,5 partes y contenía 84,5 partes de tartrato de cal seco con 52,4% de ácido tartárico. Por lo tanto se obtuvieron 44,3 partes de ácido tartárico correspondientes a un rendimiento del 98,2% en forma de tartrato de cal.

EjemPlo 4.

1.390 partes de una suspensión acuosa de un residuo líquido de heces de vino con 51,2 partes de ácido tartárico en forma de cremor tártaro se calentaron durante hora y media hasta unos 80°C sin dejar de remover con el fin de disolver el cremor tártaro. Acto seguido fueron separados de la suspensión caliente los constituyentes gruesos con una criba de 1,5 mm. de anchura de malla, se la enfrió después a temperatura ambiente y se la bombeó finalmente durante unos 30 min. a 3 atm. por un hidrociclón

228036



185

5 con una tobera de afluencia de 53 mm. de sección, una de rebose de 87 mm. de sección y otra de paso inferior de 28 mm. de sección. Con esto se separaron 136,8 partes de papilla cristalizada conteniendo 56,8 partes de cremor  
5      tártaro seco en bruto con 68,2% de ácido tartárico, equivalente a una cantidad de este último de 38,7 partes.

10      El rebose procedente del hidrociclón fué bombeado por segunda vez por el mismo hidrociclón y se obtuvieron entonces 96,4 partes de papilla cristalizada conteniendo 15,2 partes de cremor tártaro bruto completamente seco, lo que equivale a una cantidad de ácido tartárico de 6,1 partes.

15      Después de repetir dos veces la operación de trabajo se separaron en total 44,7 partes de ácido tartárico en forma de cremor tártaro en bruto, equivalentes a un rendimiento en ácido tartárico de un 87,2%.

20      Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 19 de Abril de 1955 bajo el número K 25554 IVa/6c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

228036



- 0 - N O T A - 0 -

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 siguientes:

5                   1.<sup>a</sup>.- Procedimiento para separar los tartratos de los residuos de heces de vino, en el cual se procede a la separación de tartratos a partir de suspensiones de las heces de vino secas, líquidas o pastosas, separándolos a continuación por vía mecánica, caracterizado porque  
10 los tartratos procedentes de las suspensiones se separan con ayuda de un separador centrífugo para la precipitación independiente de materias suspendidas de diferente densidad en un medio líquido, por ejemplo, de un hidrociclón.

15                   2.<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque antes de la separación de los tartratos se libran primero las suspensiones de los constituyentes bastos.

20                   3.<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los tartratos son separados por enfriamiento de soluciones previamente calentadas y por la consiguiente cristalización.

228036



4<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los tartratos son separados de las suspensiones eventualmente neutralizadas preliminarmente por precipitación mediante sales cábicas neutras.

5                   5<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los tartratos separados con el separador centrífugo se suspenden una o más veces en agua y se vuelven a separar de nuevo por medio de dicho separador centrífugo.

10                   6<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el uso de varios separadores centrífugos colocados en serie.

7<sup>a</sup>.- Procedimiento para separar los tartratos de los residuos de heces de vino.

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

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

Madrid, 18 ABR. 1956

P. A.

Alfonso de Elizabur

Por Plazo