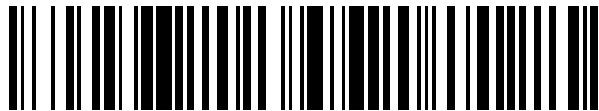


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 832**

21 Número de solicitud: 201500084

51 Int. Cl.:

**C12F 3/10** (2006.01)

**A23L 35/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**28.01.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.08.2016**

71 Solicitantes:

**HERAL ENOLOGÍA, S.L. (100.0%)**  
**C/ Alfonso Iglesias Infante, 11**  
**06200 Almendralejo (Badajoz) ES**

72 Inventor/es:

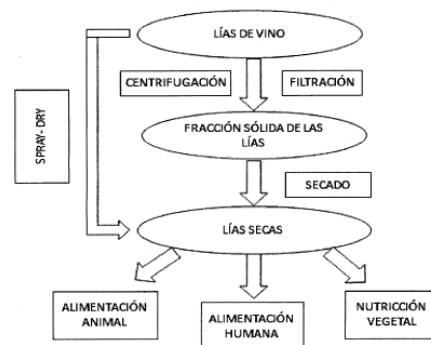
**ÁLVAREZ RANGEL, Manuel**

54 Título: **Proceso de aprovechamiento de co-productos de bodegas**

57 Resumen:

Proceso de aprovechamiento de co-productos de bodegas.

El proceso consiste en la obtención de la materia seca en que contienen las lías de vino en suspensión mediante separación de los sólidos en suspensión que tiene las lías de vino mediante cualquier técnica como centrifugación, filtración o evaporación seguida de un proceso de secado de los fangos obtenidos o bien evaporación directa de la fracción líquida de las lías. Este proceso permite obtener un material de naturaleza orgánica (aunque con una composición variable en componentes inorgánicos) que con un alto contenido en proteínas y que puede ser empleado para alimentación animal, humana, vegetal o de microorganismos.



ES 2 578 832 A1

## DESCRIPCIÓN

Proceso de aprovechamiento de co-productos de bodegas.

### 5 Sector de la técnica

El proceso que se describe es de aplicación inmediata en industria vitivinícola y destilerías, revalorizando un residuo contaminante y que actualmente carece de aplicación. Los productos obtenidos son aplicables en alimentación humana y animal, así como en agricultura.

### Antecedentes de la invención

La viticultura en España es un sector de gran importancia económica y social que produjo 50,0 millones de hectolitros en 2013. Sin embargo, esta actividad lleva asociada la producción de una gran cantidad de subproductos, entre los que destacan las lías o heces de vino. Conforme al Reglamento del Consejo Europeo 1493/1999, mediante el cual se establece la organización común del mercado vitivinícola, estas lías deben ser enviadas a destilerías de alcohol, donde se extrae el alcohol y se genera un residuo con una elevada carga de materia orgánica. La DBO5 y la DQO son aproximadamente de 13.440 y 21.715 mg/l, respectivamente (Beltrán y col., 1999).

Las lías de vino son los sedimentos que precipitan al fondo de los envases donde se conserva el vino durante el proceso de elaboración. Estas lías están compuestas, entre otros, por levaduras muertas, bacterias, mucílagos, clarificantes, materia inorgánica, etc. Se considera que el porcentaje de lías que se producen es de un 2% sobre los kilogramos de uva que se procesan.

Una vez se han depositado las lías en el fondo de los depósitos de vino, se procede a un trasiego para separar el vino de las lías, porque estas pueden aportar olores y sabores extraños e indeseables a los vinos.

Las lías se envían a destilerías donde se les extrae el alcohol y las sales del ácido tartárico, quedando las lías empobrecidas en estos compuestos. Posteriormente, se procesan parcialmente en depuradoras para disminuir en lo posible su impacto medioambiental y son vertidas en ríos o lagos.

Las lías están compuestas por dos fases bien diferenciadas: una fase sólida y una fase líquida. En la fase líquida se encuentra el alcohol, que es el principal compuesto con interés comercial, mientras que en la fase sólida está compuesta por materia inorgánica (sales, polvo que impregna la uva, clarificantes) y materia orgánica rica en proteínas. El contenido en proteínas de las lías se encuentra entre un 20% y un 25 % sobre materia seca.

Por otra lado, la ganadería en España también supone un importante sector económico que se encuentra con que unos de sus principales costes son los de alimentación del ganado.

De esta forma, se estima que entre el 30-40% de los costes de producción corresponden a la alimentación. Además, los precios de las materias primas fluctúan constantemente, lo que supone una gran incertidumbre en el proceso productivo. Dentro de los costes de la

alimentación animal, el nutriente que mayor repercusión tiene es el contenido en proteínas.

5 De esta forma, se plantea una interesante posibilidad de emplear un residuo como son las lías de vinos como suplemento en la alimentación animal, en los procesos de fermentación industrial o en la nutrición vegetal.

### **Breve descripción de la invención**

10 La invención consiste en obtener la fracción seca de la materia en suspensión que contienen las lías.

La invención consiste en el tratamiento de las lías, destiladas o no, en varios pasos:

- 15 1. Separación de la fase sólida y la fase líquida de las lías mediante sistemas de filtración o centrifugación.
2. Secado de la fase sólida de las lías mediante procesos físicos (Calor, bajas presiones o ambas, liofilización, ...).
- 20

De esta forma, se obtiene un polvo de lías secas con un elevado contenido en proteínas.

También existe otra forma de obtención de lías secas en un solo paso mediante la evaporación por medios térmicos o en base a baja presión de la fase líquida mediante, por ejemplo, la tecnología spray-dry.

25

### **Realización preferente de la invención**

#### **Ejemplo 1**

30 Las lías frescas o destiladas son filtradas en un filtro de prensa de donde se obtienen dos fracciones: un líquido filtrado (rico en alcohol, en el caso de que se trate de lías frescas) con mayor o menor turbidez (que se destinará a destilerías, en el caso de lías frescas) y unas tortas constituidas por la materia en suspensión que tienen las lías frescas. Estas tortas sufren un proceso de secado y molido y se obtienen lías secas en polvo. Estas lías en polvo tienen distintas aplicaciones como complemento nutricional para ganado, vegetal, microorganismo e incluso humano.

35

#### **Ejemplo 2**

40 Las lías frescas o destiladas se someten a un proceso de separación centrífuga (con una centrífuga horizontal o decanter) y se obtienen dos fracciones: Un líquido con un contenido variable en sólidos en suspensión (que posteriormente puede ser tratado como en el ejemplo 1) y un "barro" compuesto por la materia en suspensión que contenían las lías. Este "barro" se somete a secado y molido y se obtienen lías secas en polvo.

45

#### **Ejemplo 3**

50 Partiendo de lías frescas o destiladas, se someten a un proceso de spray-dry o secado en spray de donde se obtiene directamente lías secas en polvo y un vapor que puede condensarse para recuperar alcohol y compuestos volátiles.

## REIVINDICACIONES

1. Proceso de obtención de lías secas de vino a partir de de las lías frescas de vino, destiladas o no, **caracterizado** por:

5

a. Un tratamiento de separación entre la fase líquida y la fase sólida de las lías por medio de centrifugación o filtración.

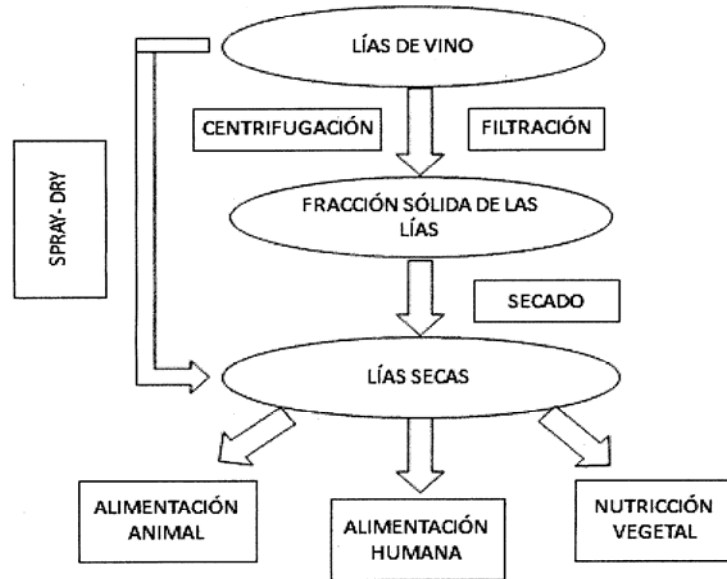
10

b. Un tratamiento de secado mediante procesos físicos (calor, bajas presiones, liofilización o spray-dry) de la fase sólida que contienen las lías y que permite obtener lías secas.

2. Proceso según reivindicación 1 al que se añade una etapa de molienda para obtener el producto en polvo.

15

3. Empleo de las lías secas según reivindicación 1 y 2 en nutrición animal, vegetal, de microorganismos o humana.





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201500084

②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.01.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **C12F3/10** (2006.01)  
**A23L1/48** ()

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2345748 B1 (UNIVERSIDAD DE VIGO) 20.04.2012, página 3, líneas 21-25; página 4, líneas 24-62; página 5, líneas 30-33,58-66; reivindicaciones 1,2.	1-3
X	WO 9925209 A1 (CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS [ES/ES]) 27.05.1999, página 3, línea 1 – página 5, línea 3.	1-3
X	WO 03099040 A1 (ISTITUTO BIOCHIMICO PAVESE PHARMA S.P.A. [IT/IT]) 04.12.2003, página 3, líneas 13-26; página 4, líneas 19-22; página 5, líneas 8-14; página 11, líneas 7-20.	1-3
A	MOLINA-ALCAIDE E. et al. By-products from viticulture and the wine industry: potential as sources of nutrients for ruminants. Journal of the Science of Food and Agriculture. 2008. Vol. 88, pp: 597-604, página 597, resumen.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

**Fecha de realización del informe**  
04.04.2016

**Examinador**  
M. D. García Grávalos

**Página**  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C12F, A23L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, BIOSIS, MEDLINE, EMBASE, USPTO PATENT DATABASE, GOOGLE PATENTS.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.04.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-3	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-3	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.



**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2345748 B1	20.04.2012
D02	WO 9925209 A1	27.05.1999
D03	WO 03099040 A1	04.12.2003
D04	MOLINA-ALCAIDE E. et al. Journal of the Science of Food and Agriculture. 2008. Vol. 88, pp: 597-604, página 597, resumen.	2008

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La presente solicitud divulga un procedimiento de obtención de lías secas del vino a partir de lías frescas, mediante separación de las fases líquida y sólida por centrifugación o filtración, realizando a continuación un tratamiento de secado de la fase sólida por procedimientos físicos, pudiendo añadir una etapa de molienda para obtener el producto en polvo (reivindicaciones 1 y 2). Se refiere también al uso de las lías secas obtenidas por el método de la invención en nutrición animal, vegetal, de microorganismos o humana (reivindicación 3).

El documento D01 divulga un proceso de tratamiento de una suspensión residual de destilerías de vino, así como su uso en alimentación y/o cosmética. El procedimiento incluye algunas de las siguientes etapas: centrifugación, filtración, tratamiento con disolventes, absorción/desorción en resinas, lavado, concentración a vacío, evaporación y/o liofilización (ver página 3, líneas 21-25; página 4, líneas 24-62; página 5, líneas 30-33, 58-66; reivindicaciones 1, 2).

El documento D02 divulga un procedimiento para obtener un producto natural, en forma de polvo, con alto contenido de fibra dietética y alta capacidad antioxidante, empleando métodos físicos a partir de uvas frescas y/o de subproductos de la vinificación o elaboración de zumo de uva (ver página 3, línea 1 - página 5, línea 3).

El documento D03 divulga un suplemento dietético que contiene todos los componentes naturales de vino, a excepción de los volátiles como etanol. Dicho suplemento es adecuado para la administración oral y contiene complejos antioxidantes presentes en las vinazas de vino (ver página 3, líneas 13-26; página 4, líneas 19-22; página 5, líneas 8-14; página 11, líneas 7-20).

El documento D04 divulga un estudio sobre el uso de subproductos de la industria del vino como fuente de proteínas y otros nutrientes en dieta para animales, principalmente rumiantes; así como el efecto que produce en la calidad de los productos obtenidos de los animales alimentados con esta dieta (ver página 597, resumen).

**1. NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986)**

El objeto técnico de la presente solicitud es un procedimiento de obtención de lías secas del vino a partir de lías frescas, mediante separación de las fases líquida y sólida, realizando a continuación un tratamiento de secado de la fase sólida, pudiendo añadir una etapa de molienda para obtener el producto en polvo; así como el uso de las lías secas obtenidas en nutrición animal, vegetal, de microorganismos o humana.

**1.1. REIVINDICACIONES 1-3**

El documento D01 se considera el más cercano al estado de la técnica ya que anticipa un proceso de tratamiento de una suspensión residual de destilerías de vino y su uso en alimentación. El procedimiento incluye la separación de las lías mediante centrifugación o filtración, la obtención del producto seco y en polvo y su aplicación en la industria alimentaria.

Los documentos D02 y D03 también anticipan un procedimiento para obtener un producto natural en forma de polvo a partir de subproductos de la vinificación y empleando métodos físicos, así como su uso en la industria alimentaria.

En consecuencia, según lo divulgado en D01-D03, las reivindicaciones 1-3 no cumplen los requisitos de novedad y de actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

Aunque el documento D04 anticipa el uso de subproductos del vino como fuente de nutrientes para rumiantes, se considera que este documento se refiere al estado de la técnica y no es relevante a efectos de la valoración de la novedad y actividad inventiva del objeto de la presente invención.