

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 444 017**

21 Número de solicitud: 201430010

51 Int. Cl.:

B27K 3/32 (2006.01)

B27L 11/02 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

07.01.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.02.2014

Fecha de la concesión:

22.09.2014

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.09.2014

73 Titular/es:

**MURESAN, Marinela (50.0%)
C/ Río Duero Nº 6, Portal 6, 4E
26140 Lardero (La Rioja) ES y
PETREI, Liviu Marian (50.0%)**

72 Inventor/es:

**MURESAN, Marinela y
PETREI, Liviu Marian**

74 Agente/Representante:

MASLANKA KUBIK, Dorota Irena

54 Título: **Método de obtención de virutas de madera y virutas de madera obtenidas mediante dicho método**

57 Resumen:

La invención describe un método de obtención de virutas de madera así como virutas de madera obtenidas mediante dicho método. El método comprende las etapas de separar las duelas de una barrica usada para la fermentación de bebidas alcohólicas; astillar las duelas para obtener virutas de madera; lavar las virutas de madera sumergiéndolas en una disolución acuosa alcalina; extraer las virutas de madera y escurrirlas; lavar las virutas de madera sumergiéndolas en una disolución acuosa ácida; extraer las virutas de madera y escurrirlas; aclarar las virutas de madera con agua; y secar las virutas de madera.

ES 2 444 017 B2

DESCRIPCIÓN

MÉTODO DE OBTENCIÓN DE VIRUTAS DE MADERA Y VIRUTAS DE MADERA OBTENIDAS MEDIANTE DICHO MÉTODO

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere de manera general al campo de la preparación de alimentos, y más concretamente a la obtención de virutas de madera a partir de barricas para fermentación de bebidas alcohólicas destinadas a su uso en la preparación de alimentos.

10

Antecedentes de la invención

La preparación de bebidas alcohólicas, tales como vino, whiskey, etc., incluye generalmente la fermentación y el envejecimiento de la bebida dentro de barricas
15 fabricadas tradicionalmente de madera. Después de varios ciclos de preparación de bebidas, estas barricas llegan a deteriorarse hasta un punto en el que ya no pueden volver a emplearse para preparar otro lote de bebida, y por tanto deben desecharse. Esto supone un gasto de madera sustancial
20 que convendría evitar por motivos medioambientales evidentes.

Como solución, se conoce en la técnica la preparación de virutas de madera a partir de dichas barricas, estando destinadas dichas virutas a su uso en la preparación de
25 alimentos. Estas virutas conservan el aroma de la bebida que se ha preparado en la barrica correspondiente, y al introducirse en la barbacoa u horno transmiten dicho aroma a los alimentos asados o ahumados con las mismas. Como ejemplo de este tipo de virutas, se conocen las denominadas
30 Wood Smoking Chips, comercializadas por Jack Daniel's®.

Sin embargo, las virutas de madera de la técnica anterior presentan una serie de inconvenientes importantes.

Por ejemplo, pierden rápidamente su aroma, son propensas al crecimiento de microorganismos sobre las mismas y a la putrefacción de la madera, etc.

Por tanto, sigue existiendo en la técnica la necesidad
5 de un método de obtención de virutas de madera que supere los inconvenientes de la técnica anterior. Concretamente, sería deseable disponer de un método que proporcione virutas de madera que conserven su aroma y fragancia durante un periodo superior, así como que evite el
10 crecimiento de microorganismos sobre las virutas y la putrefacción de las mismas.

Sumario de la invención

La presente invención tiene por objeto solucionar los
15 inconvenientes mencionados de la técnica anterior proponiendo un método de obtención de virutas de madera que comprende por lo menos las etapas de:

- a) separar las duelas de una barrica usada para la fermentación de bebidas alcohólicas;
- 20 b) astillar las duelas separadas para obtener virutas de madera;
- c) lavar las virutas de madera obtenidas sumergiéndolas en una disolución acuosa alcalina;
- d) extraer las virutas de madera y escurrirlas;
- 25 e) lavar las virutas de madera sumergiéndolas en una disolución acuosa ácida;
- f) extraer las virutas de madera y escurrirlas;
- g) aclarar las virutas de madera con agua; y
- h) secar las virutas de madera.

30 Gracias a este método de obtención de virutas de madera, y concretamente a los lavados alcalino y ácido, se proporciona el sellado sustancial de los poros de las

virutas de madera, lo que proporciona que se conserve el aroma en el interior de las mismas durante un periodo sustancialmente más prolongado que en el caso de las virutas de madera de la técnica anterior.

5 Para emplear las virutas de madera de la invención en la preparación de alimentos (por ejemplo, asados a la barbacoa o ahumados) bastará con que el usuario las sumerja en agua antes de su uso para abrir los poros y así permitir que salga el aroma contenido en las mismas y se impregne en
10 los alimentos que están preparándose.

Por tanto, la presente invención proporciona un método de obtención de virutas de madera para cocinar que son fáciles de usar y superan al menos algunos de los inconvenientes de la técnica anterior. Concretamente, las
15 virutas de madera obtenidas mediante el método de la presente invención conservan el aroma de la bebida que se fermentó en la barrica de la que proceden durante un periodo de tiempo sustancialmente mayor que en el caso de las virutas de madera de la técnica anterior; y por tanto
20 proporcionan un aroma más intenso a los alimentos preparados con las mismas.

Según un segundo aspecto, la presente invención también proporciona virutas de madera obtenibles mediante el método de la presente invención.

25

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

A continuación se describe una realización preferida del método de obtención de virutas de madera según la presente invención.

30 En primer lugar se realiza una limpieza de la barrica que va a usarse para obtener las virutas de madera de la invención. Para ello, se procede a lavar la superficie

externa de la barrica con una combinación acuosa de una disolución acuosa alcalina y un oxidante. Más preferiblemente, la disolución acuosa alcalina es una disolución acuosa de hidróxido de metal alcalinotérreo, más
5 preferiblemente una disolución acuosa de hidróxido de sodio, aún más preferiblemente una disolución acuosa de hidróxido de sodio al 28%. El oxidante es preferiblemente peróxido de hidrógeno. Preferiblemente, la combinación acuosa empleada para lavar la barrica es una combinación de
10 un 3-5% p/p de hidróxido de sodio al 28% y un 3-5% p/p de un oxidante, más preferiblemente peróxido de hidrógeno. Esta combinación presenta una gran eficacia despigmentante.

A continuación se separan las duelas de la barrica mediante cualquier procedimiento convencional conocido por
15 los expertos en la técnica, y se procede a astillar las duelas ya separadas para obtener virutas de madera de un tamaño adecuado para usarse posteriormente en la preparación de alimentos. Preferiblemente se usa una trituradora mecánica o similar para astillar las duelas y
20 obtener virutas de madera de aproximadamente 2-3 cm de base y de aproximadamente 2-4 mm de grosor. A continuación se realiza un cribado de las virutas de madera obtenidas para eliminar aquellas que no presenten las medidas deseadas.

La siguiente etapa del método de obtención de virutas
25 de madera según la presente invención consiste en lavar las virutas de madera obtenidas sumergiéndolas en una disolución acuosa alcalina durante un tiempo predeterminado, preferiblemente de 15-20 min. Preferiblemente, la disolución acuosa alcalina es una
30 disolución acuosa de hidróxido de metales alcalinotérreos, más preferiblemente una disolución acuosa de hidróxido de sodio, lo más preferiblemente la disolución acuosa alcalina

comprende un 3-5% p/p de hidróxido de sodio al 28%. Sin embargo, el experto en la técnica entenderá que en esta etapa podrá emplearse cualquier disolución acuosa alcalina cuyo pH (en el rango de 7,5-14, preferiblemente por encima de 10) y tiempo de aplicación sean suficientes para permitir el sellado sustancial de los poros presentes en las virutas de madera, de modo que se conserve el aroma en el interior de las mismas durante un periodo de tiempo sustancialmente prolongado.

10 Tras el lavado alcalino, se procede a extraer las virutas de madera y escurrirlas, así como aclararlas con agua para ayudar a eliminar la disolución alcalina que pueda quedar en las virutas de madera.

A continuación se procede a lavar las virutas de madera sumergiéndolas en una disolución acuosa ácida durante un tiempo suficiente, preferiblemente durante 15-20 min. La disolución acuosa ácida empleada en esta etapa es preferiblemente una disolución acuosa de un ácido inorgánico, más preferiblemente una disolución acuosa de ácido sulfúrico, lo más preferiblemente la disolución acuosa ácida comprende un 2-3% de ácido sulfúrico al 1-2% (p/v). Una vez más, los expertos en la técnica entenderán que en esta etapa podrá emplearse cualquier disolución acuosa ácida cuyo pH (cómo máximo de 7, preferiblemente menor a 3) y tiempo de aplicación sean suficientes para neutralizar el pH alcalino que presentan las virutas de madera tras su lavado alcalino anterior. Por ejemplo, se puede utilizar el ácido tartárico, siendo un ácido orgánico natural de la uva, proporcionando un proceso más ecológico.

30 Tras la etapa de lavado ácido, vuelven a extraerse y escurrirse las virutas de madera, se aclaran con agua y se secan mediante cualquier procedimiento convencional

adecuado (ya sea dejándolas secar al aire o mediante cualquier procedimiento de calentamiento forzado).

Preferiblemente, según la realización preferida de la presente invención, se realiza un análisis de cada una de las disoluciones acuosas alcalina y ácida, así como del agua de aclarado, tras cada una de las etapas anteriores. Si se determina que sus valores de pH aún son adecuados para su uso en el método de la invención, se recirculan para volver a usarse con un siguiente lote de virutas de madera que van a prepararse. Los valores de pH adecuados para la disolución alcalina están entre 7,5 y 14 y para la disolución ácida están como máximo de 7.

Las virutas de madera obtenidas en este punto del método según la presente invención ya pueden emplearse para la preparación de alimentos y proporcionan propiedades sustancialmente mejoradas con respecto a la técnica anterior, concretamente en cuanto al periodo de tiempo durante el cual conservan el aroma de la bebida fermentada en la barrica usada para su obtención.

Sin embargo, según la realización preferida de la presente invención, el método de obtención de virutas de madera comprende aún la etapa adicional de rociar la superficie de las virutas de madera con una disolución concentrada de metabisulfito de potasio, gracias a lo cual se previene el desarrollo y crecimiento de microorganismos en las virutas de madera y la putrefacción de las mismas.

Adicionalmente, según la realización preferida de la presente invención, el método también comprende la etapa adicional final de rociar la superficie de las virutas de madera con una combinación de carbonato de calcio y parafinas, de modo que se mejora adicionalmente el sellado de los poros de las virutas de madera y se potencia aún más

la conservación del aroma en las mismas hasta su momento de uso.

Según un segundo aspecto, la presente invención proporciona las virutas de madera obtenibles mediante el método de obtención de virutas de madera descrito anteriormente. Los poros de dichas virutas de madera están sustancialmente sellados, de modo que conservan su aroma natural procedente de la fermentación de bebidas alcohólicas durante un periodo de tiempo sustancialmente mayor al que puede obtenerse con las virutas de madera de la técnica anterior.

Para confirmar este hecho se llevó acabo el siguiente experimento. Se guardaron las virutas de madera en bolsas de plástico herméticamente cerradas (bolsas de embalaje habituales para este tipo de producto). Se demostró que las virutas de madera obtenidas mediante el método según la presente invención conservaron sus propiedades durante 18 meses en comparación con las virutas no tratadas, que conservaron sus propiedades solamente durante 3 meses.

Además, las virutas de madera de la presente invención son fáciles de usar. Basta con sumergirlas en agua (por ejemplo, durante aproximadamente 15 min.) antes de usarlas para ayudar a abrir los poros de las mismas y así liberar el aroma contenido en ellas. A continuación, se introducen en la barbacoa (de carbón, leña o gas) u horno en el que van a prepararse los alimentos, y éstas transmitirán el aroma de la bebida alcohólica que se fermentó en la barrica original a los alimentos preparados.

Aunque se ha descrito la presente invención con referencia a una realización preferida de la misma, debe entenderse que el experto en la técnica podrá aplicar modificaciones y variaciones a la realización descrita sin

por ello apartarse del alcance de la presente invención. Por ejemplo, tal como se explicó anteriormente, para los lavados alcalino y ácido característicos de la presente invención el experto en la técnica podrá emplear cualquier
5 disolución acuosa alcalina y ácida, respectivamente, siempre que su valor de pH y tiempo de aplicación proporcionen los resultados deseados.

Asimismo, aunque la realización preferida del método de la invención que proporciona virutas de madera óptimas
10 comprende todas las etapas anteriormente descritas en el presente documento, podrán realizarse métodos de obtención de virutas de madera según la presente invención que carezcan de una o más de las etapas anteriores sin por ello alejarse del alcance de la presente invención, obteniendo
15 todavía virutas de madera con poros sustancialmente sellados que conservan su aroma natural durante un periodo de tiempo sustancialmente superior al de la técnica anterior.

Por ejemplo, realizaciones adicionales del método de
20 la presente invención pueden carecer de la etapa de lavado previo de la barrica antes de separar las duelas, de la etapa de lavado con agua entre los lavados alcalino y ácido, de las etapas finales de rociado con disolución concentrada de metabisulfito de potasio o con una
25 combinación de carbonato de calcio y parafinas, etc.

REIVINDICACIONES

1. Método de obtención de virutas de madera, que comprende las etapas de:
 - a) separar las duelas de una barrica usada para la fermentación de bebidas alcohólicas;
 - b) astillar las duelas separadas para obtener virutas de madera;
 - c) lavar las virutas de madera obtenidas sumergiéndolas en una disolución acuosa alcalina;
 - d) extraer las virutas de madera y escurrirlas;
 - e) lavar las virutas de madera sumergiéndolas en una disolución acuosa ácida;
 - f) extraer las virutas de madera y escurrirlas;
 - g) aclarar las virutas de madera con agua; y
 - h) secar las virutas de madera.
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que la etapa c) se realiza sumergiendo las virutas de madera en una disolución acuosa alcalina durante 15-20 min.
3. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la disolución acuosa alcalina empleada en la etapa c) tiene el pH en el rango de 7,5-14, preferiblemente por encima de 10.
4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la disolución acuosa alcalina empleada en la etapa c) es una disolución acuosa de hidróxido de metales alcalinotérreos.
5. Método según la reivindicación 4, caracterizado por que la disolución acuosa alcalina empleada en la etapa c) comprende un 3-5% p/p de hidróxido de sodio al 28%.
6. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la etapa e) se

realiza sumergiendo las virutas de madera en una disolución acuosa ácida durante 15-20 min.

7. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la disolución acuosa ácida empleada en la etapa e) tiene el pH de máximo de 7, preferiblemente menor a 3.
8. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la disolución acuosa ácida empleada en la etapa e) es una disolución acuosa de un ácido inorgánico.
9. Método según la reivindicación 8, caracterizado por que la disolución acuosa ácida empleada en la etapa e) comprende un 2-3% de ácido sulfúrico al 1-2% (p/v).
10. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una etapa adicional d'), tras la etapa d), de aclarar con agua las virutas de madera.
11. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una etapa adicional previa de lavar la superficie externa de la barrica, antes de separar las duelas, con una combinación acuosa de una disolución acuosa alcalina y un oxidante.
12. Método según la reivindicación 11, caracterizado por que la combinación acuosa comprende un 3-5% p/p de disolución acuosa alcalina y un 3-5% p/p de un oxidante.
13. Método según cualquiera de las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado por que la disolución acuosa alcalina es una disolución acuosa de hidróxido de metal alcalinotérreo.
14. Método según la reivindicación 13, caracterizado por

que la disolución acuosa alcalina es una disolución acuosa de hidróxido de sodio.

15. Método según la reivindicación 14, caracterizado por que la disolución acuosa alcalina es una disolución
5 acuosa de hidróxido de sodio al 28%.
16. Método según cualquiera de las reivindicaciones 11-15, caracterizado por que el oxidante es peróxido de hidrógeno.
17. Método según cualquiera de las reivindicaciones
10 anteriores, caracterizado por que comprende una etapa adicional i) de rociar la superficie de las virutas de madera con una disolución concentrada de metabisulfito de potasio.
18. Método según cualquiera de las reivindicaciones
15 anteriores, caracterizado por que comprende una etapa adicional j) de rociar la superficie de las virutas de madera con una combinación de carbonato de calcio y parafinas.
19. Método según cualquiera de las reivindicaciones
20 anteriores, caracterizado por que la etapa b) se realiza para producir virutas de madera de 2-3 cm de base y 2-4 mm de grosor.
20. Método según la reivindicación 19, caracterizado por que comprende una etapa adicional b'), tras la etapa
25 b), de cribar las virutas de madera y eliminar las que no presentan las medidas deseadas.
21. Método según cualquiera de las reivindicaciones
30 anteriores, caracterizado por que comprende la etapa adicional de analizar las diversas disoluciones y el agua de aclarado tras cada etapa del método y recircularlas para su uso en un nuevo método si aún presentan valores de pH adecuados.

22. Virutas de madera obtenibles mediante un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizadas por que los poros de las mismas están sustancialmente sellados de modo que conservan su aroma natural.
- 5



- ②① N.º solicitud: 201430010
②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.01.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B27K3/32** (2006.01)
B27L11/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	Base de datos WPI, semana 198929, Thomson Scientific, Londres GB; [Recuperado el 06.02.2014] Recuperado de EPOQUE; N° de acceso 1989-209234 & JP H01144924 A (SUNTORY LTD) 07.06.1989	1-22
A	Base de datos WPI, semana 200817. Thomson Scientific, Londres GB; [Recuperado el 06.02.2014] Recuperado de EPOQUE; N° de acceso 2008-B68512 & WO 2008024034 A (CHURKIN) 28.02.2008	1-22

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 n°:

Fecha de realización del informe
11.02.2014

Examinador
M. Ojanguren Fernández

Página
1/4

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

B27K, B27L

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, CAS

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.02.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-22	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-22	SI
	Reivindicaciones	NO

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	Base de datos WPI, semana 198929, Thomson Scientific, Londres GB; [Recuperado el 06.02.2014] Recuperado de EPOQUE; N° de acceso 1989-209234 & JP H01144924 A (SUNTORY LTD) 07.06.1989	
D02	Base de datos WPI, semana 200817. Thomson Scientific, Londres GB; [Recuperado el 06.02.2014] Recuperado de EPOQUE; N° de acceso 2008-B68512 & WO 2008024034 A (CHURKIN) 28.02.2008	

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

El objeto de la presente invención es un método de obtención de virutas de madera que comprende las etapas de: separar las duelas de una barrica usada para la fermentación de bebidas alcohólicas, astillar las duelas hasta obtener virutas, sumergir dichas virutas en una disolución acuosa alcalina y posteriormente en una disolución acuosa ácida y posteriormente aclararlas con agua y secarlas. Mediante este procedimiento los poros de las virutas quedan sellados y de esta forma las virutas conservan su aroma natural para ser utilizadas en procedimientos de preparación de alimentos.

El documento D1 divulga el uso de virutas de madera provenientes de barricas que contienen bebidas alcohólicas para un procedimiento de ahumado de alimentos. Sin embargo en dicho documento no se especifica ningún procedimiento de tratamiento previo de las virutas con objeto de conservar su aroma natural.

El documento D2 divulga un método para la preparación de virutas de madera que se utilizan en la industria alimentaria para la preparación de productos cárnicos ahumados. Dicho procedimiento consiste en una etapa de astillado y clasificación de la madera, una primera etapa de secado, una etapa de curado y una segunda etapa de secado. Este procedimiento tiene como objetivo eliminar la materia tóxica presente en la madera para que no se propague a los alimentos. Además en este procedimiento no se sumergen las virutas en ninguna disolución acuosa ácida o alcalina.

Por lo tanto, a la vista de dichos documentos, las reivindicaciones 1 a 22 de la presente solicitud tienen novedad y actividad inventiva. (Art. 6.1 y 8.1 LP).