

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 409**

21 Número de solicitud: 201130518

51 Int. Cl.:

C12G 3/08 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22

Fecha de presentación:

01.04.2011

43

Fecha de publicación de la solicitud:

26.10.2012

Fecha de la concesión:

18.09.2013

45

Fecha de publicación de la concesión:

30.09.2013

73

Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA (100.0%)
OTRI-Pabellón de Brasil, Paseo de las Delicias
s/n
41012 SEVILLA (Sevilla) ES**

72

Inventor/es:

**GARCÍA PARRILLA, M^a Carmen;
BOGIANCHINI, Michele y
CEREZO LÓPEZ, Ana Belén**

54

Título: **AROMATIZACIÓN DE BEBIDAS DE BAJO GRADO ALCOHÓLICO ELABORADAS A PARTIR DE VINO.**

57

Resumen:

La presente invención tiene por objeto la aromatización con extractos naturales de nectarina, vainilla y lima de vinos con bajo contenido en alcohol, con el fin de obtener productos aceptables sensorialmente por los consumidores.

ES 2 389 409 B1

AROMATIZACIÓN DE BEBIDAS DE BAJO GRADO ALCOHÓLICO
ELABORADAS A PARTIR DE VINO

5 Objeto de la invención

La invención consiste en la aromatización de vinos desalcoholizados por ósmosis inversa con extractos naturales para conseguir la aceptabilidad del producto y la conservación de sus propiedades saludables.

10 Estado de la técnica

El efecto beneficioso del consumo moderado de vino y/o otros alimentos se atribuye, en parte, a que son capaces de proporcionar sustancias de naturaleza antioxidante. En efecto, el vino tinto constituye una excelente fuente dietética de compuestos polifenólicos de estructuras muy heterogéneas que ejercen *in vitro* una acción antirradicalaria. Los polifenoles del vino han demostrado ser compuestos bioactivos con propiedades antioxidantes saludables para el organismo.

Sin embargo, el contenido alcohólico del vino es objeto de reconocidas campañas nacionales e internacionales donde se señala el efecto perjudicial del alcohol en la salud, comportamiento y seguridad vial. Las nuevas regulaciones de tráfico sobre los límites permitidos de consumo de alcohol y su abusivo consumo en la población juvenil son objeto de preocupación de las autoridades.

Así pues, parece oportuno dirigir la atención a desarrollar productos que satisfagan las necesidades de la sociedad. De hecho, está aumentando el interés por elaborar bebidas con bajo grado alcohólico. Un ejemplo claro es la industria cervecera que ha conseguido producir cervezas sin alcohol o con una baja graduación. Sin embargo, en el caso del vino estos productos son prácticamente inexistentes en el mercado nacional. Es de suponer que aún no alcanzan los niveles de aceptación aptos para el consumidor.

El etanol juega un papel importante en la percepción del vino añadiendo textura y sensación gustativa, interaccionando con los componentes del vino, además de favorecer la extracción de los compuestos bioactivos de la uva durante la vinificación. El etanol también afecta notablemente la percepción de la

astringencia y el amargor, disminuyéndola y aumentándola, respectivamente (Martín & Pangborn, 1970; Fischer & Noble, 1994; Vidal et al., 2004; Fontoin et al., 2008). En términos de palatabilidad, el etanol participa en la percepción del cuerpo, viscosidad y densidad (Pickering et al., 1998; Nurgel & Pickering, 2005).
5 Estos datos sugieren que la reducción parcial del alcohol tendrá consecuencias en la calidad sensorial del vino. Un estudio reciente realizado en consumidores revela que los vinos desalcoholizados no son sensorialmente aceptables (Meillon et al., 2010).

10 **Descripción de la invención**

El consumo moderado de vino resulta beneficioso para la salud debido a los compuestos bioactivos que están presentes en este producto. Sin embargo, su contenido alcohólico hace que se cuestione sus propiedades saludables. Existen estudios previos sobre la desalcoholización de los vinos como alternativa para
15 obtener un producto que presente las características y compuestos bioactivos propios del vino pero con un contenido bajo en alcohol. El problema que plantean estos productos es que no son aceptables sensorialmente por los consumidores (Meillon et al., 2010), la falta de aceptación sensorial dificulta su comercialización.

Lo que se propone es añadir al producto aromas naturales. La aromatización
20 consigue un producto diferente, cuya sensación no se parece a la sensación organoléptica del vino en absoluto, pero que es aceptable sensorialmente. Las ventajas de esta invención residen en que la adición de extractos naturales a vinos desalcoholizados es capaz de hacer que este producto que contiene los compuestos bioactivos del vino y un bajo grado alcohólico, sea aceptable por el
25 consumidor, con objeto de su posterior comercialización. Se consigue pues un producto con los efectos beneficiosos del vino debido a su composición polifenólica pero sin el inconveniente del etanol.

Se han ensayado diversos extractos a distintas dosis y los resultados óptimos desde el punto de vista sensorial son los que se presentan como objeto
30 de esta invención.

Así pues se ha comprobado como un vino tinto completamente desalcoholizado no es aceptable sensorialmente. Se han añadido aromas naturales y la mezcla que se presenta a esta invención consiste en: 125ppm nectarina, 41 ppm vainilla, 2 ppm lima.

Modo de realización de la invención**EJEMPLO:**

La invención se llevó a cabo empleando un vino tinto con las siguientes características analíticas:

- 5 - Grado alcohólico: 12,7^º (v/v)
- Índice de polifenoles totales: 48,18 au
- Composición fenólica: el vino presentó fenoles del tipo ácidos benzóicos (ácidos gálico y protocatéquico), flavanoles ((+)-epicatequina, procianidina B1 y B2), ácido cinnámico (ácido caftarico) y
- 10 - estilbeno (glucósido de resveratrol), además de un derivado furfural (furfuril alcohol).
- Actividad antioxidante: se analizó usando los métodos FRAP y DPPH. Los valores determinados fueron de entre 20,34-20,50 mmolFe²⁺/L para el ensayo FRAP y 9,70-9,91 mM para el DPPH.

15 Este vino tinto se sometió a un proceso de desalcoholización mediante ósmosis inversa. Se trata de un método que consigue disminuir el grado alcohólico preservando las características propias del vino ya que opera a bajas temperaturas. En la primera fase del tratamiento, el etanol se redujo de 12,7^º a 4^º

20 alcohólico y seguidamente en una segunda fase a 1^º. El tratamiento fue llevado a cabo a presión constante (30 bares), velocidad de flujo de reciclado y temperatura también constantes. Se usó un modo de diafiltración para mantener constante la concentración de los sólidos y disminuir el efecto de polimerización. El agua

25 introducida en el proceso se obtuvo de la destilación del perneado que se produce durante la desalcoholización. La velocidad del perneado fue constante a 3L/h (6 L/hm²) (Labanda et al., 2009; Catarino et al., 2007).

La composición fenólica y la actividad antioxidante de estos vinos desalcoholizados no cambiaron significativamente (p<0,05) respecto al vino de

30 partida. En cuanto a la estabilidad de estos compuestos y de su actividad antioxidante, no presentaron diferencias significativas (p<0,05) a lo largo de 7 meses de almacenamiento.

A los vinos desalcoholizados, tanto a los de 4^º como a los de 1^º, se les añadieron los extractos de aromas naturales de nectarina, vainilla y lima en las siguientes proporciones: 125 mg/L, 41 mg/L y 2 mg/L, respectivamente, tras comprobar



mediante análisis sensorial que las muestras en estas proporciones eran las más valoradas.

Finalmente obtuvimos productos saludables con bajo grado alcohólico, con compuestos bioactivos similares a los del vino de partida y aceptables

5 sensorialmente.

REIVINDICACIONES

1. Aromatización de bebidas de bajo grado alcohólico elaboradas a partir de vino, caracterizada porque comprende:
 - 5 a) Desalcoholización a 4º y 1º (v/v) de un vino de 12º (v/v) por ósmosis inversa conservando la composición fenólica y actividad antioxidante de partida.
 - b) Aromatización del vino desalcoholizado añadiéndole extractos naturales de nectarina, vainilla y lima en las siguientes proporciones:
10 125 mg/L, 41 mg/L y 2 mg/L, respectivamente, alcanzando así la aceptación sensorial del producto.

2. Aromatización de bebidas de bajo grado alcohólico elaboradas a partir de vino según reivindicación anterior, caracterizada porque la
15 desalcoholización tiene lugar a temperatura constante y presión de 30 bar.-



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201130518

②² Fecha de presentación de la solicitud: 01.04.2011

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **C12G3/08** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ ¹ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	DE 102009006843 A1 (HERTEL MARCUS) 05.08.2010, (Resumen). [En línea] [Recuperado el 07.01.2012]. Recuperado de base de datos: EPODOC, EPOQUE.	1,2
Y	DE 4137572 C1 (DEINHARD & CO KGAA) 20.08.1992, (Resumen). [En línea] [Recuperado el 07.01.2012]. Recuperado de base de datos: EPODOC, EPOQUE.	1,2
A	US 4440795 A (MILLER BREWING) 03.04.1984, reivindicaciones.	1,2
A	ES 8705032 A1 (HENKELL & CO) 01.07.1987, reivindicaciones.	1,2
A	ES 2121562 A1 (CONSEJO SUPERIOR INVESTIGACIONES CIENTIFICAS) 16.11.1998, todo el documento.	1,2

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.º:

Fecha de realización del informe
30.01.2012

Examinador
J. Manso Tomico

Página
1/4

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

C12G

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.01.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1,2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2	SI
	Reivindicaciones 1	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	Numero Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 102009006843 A1 (HERTEL MARCUS)	05.08.2010
D02	DE 4137572 C1 (DEINHARD & CO KGAA)	20.08.1992
D03	US 4440795 A (MILLER BREWING)	03.04.1984
D04	ES 8705032 A1 (HENKELL & CO)	01.07.1987
D05	ES 2121562 A1 (CONSEJO SUPERIOR INVESTIGACIONES CIENTIFICAS)	16.11.1998

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 aromatización de bebidas de bajo grado alcohólico a partir de vino. Las reivindicaciones 1 y 2 caracterizan el procedimiento por consistir en una etapa de desalcoholización por osmosis inversa, a temperatura constante y presión de 30 bar y una segunda etapa de aromatización mediante la adición de extractos naturales.

D01 divulga un procedimiento para la desalcoholización de bebidas, como la cerveza o el vino, mediante un procedimiento físico de extracción entre los que se menciona: la utilización de gases supercríticos, la desorción a baja presión, etc... Adicionalmente el procedimiento comprende la adición de algún aroma.

D02 divulga un procedimiento de reducción de la fracción alcohólica de bebidas como el vino mediante la separación de esa fracción por osmosis inversa.

D03 divulga un método para la preparación de una bebida alcohólica de cerveza con aroma de naranja mediante la separación por osmosis inversa de los componentes: agua, alcohol y los componentes volátiles responsables del sabor a malta, y la posterior adición del aroma de naranja.

D04 divulga un procedimiento para rebajar el contenido de alcohol de las bebidas alcohólicas, especialmente el vino y los espumosos, siguiendo el método de la osmosis inversa, y mediante el retroceso de las sustancias aromáticas hacia la bebida desalcoholizada.

D05 describe un procedimiento de obtención de concentrados para la elaboración de sangrías y bebidas aromatizadas de vino que consta de dos etapas: una primera separación de los componentes del vino en dos fracciones: una volátil (fracción alcohólica) y otra acuosa (fracción de concentrado). El extracto alcohólico y el concentrado se utilizan en una 2ª etapa que consiste en la edulcoración y aromatización: el extracto alcohólico se edulcora, se adicionan esencias cítricas y finalmente se reincorpora el concentrado.

La diferencia entre D01 y el objeto de la solicitud sería la utilización de la osmosis inversa como procedimiento físico para la desalcoholización del vino. Sin embargo, a la luz de lo divulgado en varios documentos del estado de la técnica, la utilización de este proceso físico ha sido usualmente utilizado en operaciones de desalcoholización, por lo que su utilización para fabricar bebidas con bajo contenido alcohólico sería obvio para el experto en la materia. Así pues la reivindicación 1 cumpliría con el requisito de novedad tal y como se menciona en el art. 6 de la ley 11/1986, pero carecería de actividad inventiva tal y como se menciona en el art. 8 de la misma ley.

Ninguno de los documentos citados, tomados solos o en combinación, permiten deducir de manera obvia las condiciones de presión y temperatura reivindicadas en la reivindicación 2, que parecen ser las idóneas para conseguir la graduación alcohólica sugerida en la reivindicación 1, por lo que la reivindicación 2 sí que cumpliría con el requisito de novedad y actividad inventiva tal y como se menciona en los artículos de la ley anteriormente citados.