(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 430 988**

(21) Número de solicitud: 201200545

(51) Int. Cl.:

C12G 3/00 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

18.05.2012

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

22.11.2013

Fecha de la concesión:

17.10.2014

(45) Fecha de publicación de la concesión:

24.10.2014

(73) Titular/es:

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (100.0%)
OTRI-Vicerrectorado de I+D+i C/ Benito Pérez Galdós, s/n
11002 Cádiz (Cádiz) ES

(72) Inventor/es:

DURÁN GUERRERO, Enrique;
CASTRO MEJÍAS, Remedios;
NATERA MARÍN, Ramón;
RUIZ BEJARANO, María Jesús;
RODRÍGUEZ DODERO, María Del Carmen y
GARCÍA BARROSO, Carmelo

(54) Título: **Procedimiento de envejecimiento acelerado para la producción de vinagres**

(57) Resumen:

La presente invención se refiere a un procedimiento de envejecimiento acelerado de vinagres mediante la utilización de virutas de roble y la aplicación de oxígeno en forma de microburbujas, para la obtención de un producto de similares propiedades físico-químicas y sensoriales que el producido mediante envejecimiento tradicional en botas de roble. El proceso simula el que tiene lugar de forma natural en el envejecimiento en bota, mediante el contacto con la madera y la aportación de oxígeno que se produce a través de sus poros.

El procedimiento permite una fácil aplicación industrial en el área agroalimentaria, más concretamente en el de tecnología de alimentos, sector enológico de producción de vinagres, y requiere de una mínima inversión, con un ahorro considerable de tiempo de hasta el 84 %.

ES 2 430 988 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

PROCEDIMIENTO DE ENVEJECIMIENTO ACELERADO PARA LA PRODUCCIÓN DE VINAGRES.

SECTOR DE LA TÉCNICA

El procedimiento que se propone pertenece al área de la tecnología de alimentos, en el sector de producción agroalimentario, más concretamente, en el enológico.

ESTADO DE LA TÉCNICA

El envejecimiento en madera es una práctica usualmente empleada en enología con el fin de proporcionar al producto joven ciertas características, tanto organolépticas como fisicoquímicas, que lo transforma en otro de mayor calidad y más apreciado por el consumidor. Sin embargo, es un proceso lento y costoso. En el caso del Vinagre de Jerez, como ejemplo de vinagre que cuenta con denominación de origen, el producto debe ser envejecido un mínimo de seis meses en barricas de roble americano, pudiendo llegar hasta a más de diez años [1]. Durante este proceso, fundamentalmente dos factores entran en juego de manera conjunta. Por un lado, el contacto del producto con la madera de la bota y, por otro lado, gracias a la porosidad de ésta, la difusión de oxígeno al interior, en pequeñas cantidades.

El empleo de virutas de roble para acelerar el proceso de envejecimiento, es una práctica ampliamente utilizada en la enología para el caso de los vinos, y existen diversos trabajos donde se estudia su influencia sobre diferentes parámetros, como son el contenido antociánico, contenido polifenólico, color, y las características sensoriales [2-7]. Del Álamo y col. [3], con un vino tinto envejecido, de forma paralela, en botas, con virutas y con duelas de roble, estudiaron la evolución del contenido en compuestos fenólicos de bajo peso molecular. El vino envejecido con virutas de roble experimentaba un envejecimiento más rápido, con un mayor contenido en compuestos fenólicos poliméricos. Estos autores [2], en un estudio posterior, señalaron que al comparar el envejecimiento en botella de un vino tratado anteriormente con virutas, con duelas o envejecido en botas, era de esta última forma cuando mostraba menores pérdidas de antocianos.

Para el caso del vinagre de Jerez, se han realizado varios estudios a escala de laboratorio, donde se ha investigado la influencia de la adición de virutas, como propuesta de envejecimiento acelerado, en el contenido volátil, contenido polifenólico y en el perfil organoléptico [8-12], obteniéndose interesantes resultados. Respecto a los compuestos volátiles, Morales y col. [9], en los ensayos de envejecimiento acelerado de vinagres de vino de Jerez, observaron que los que estaban envejecidos con virutas mostraban mayor

cantidades de vanillina que los envejecidos en botas. Estos autores concluyeron que el envejecimiento de vinagres de vino utilizando virutas de roble podría ser una alternativa válida al tradicional envejecimiento en botas de roble.

Por otra parte, la técnica enológica conocida como microoxigenación, que consiste en la aplicación de oxígeno en forma de microburbujas, inyectándolas mediante el empleo de un microdifusor [13, 14], ha sido empleada ampliamente en vinos tintos [15-29]. Con su uso se favorece la estabilización de la materia colorante, así como la suavización de la astringencia inicial, entre otros aspectos [30]. Cano y col. [15], en los estudios sobre la microoxigenación, antes del envejecimiento, en vinos de la misma variedad de uva pero con diferente contenido fenólico, concluyen que este hecho afectaba en el resultado final del proceso de microoxigenación. El vino con menor contenido fenólico era el que menos se influenciaba por la microoxigenación, mostrando el menor porcentaje de nuevos pigmentos derivados de antocianos.

El momento en el que se aplica el proceso de la microoxigenación, parece ser crucial para el efecto de dosis baja y controlada de oxígeno en la composición volátil y polifenólica del vino. Llaudy y col. [17] aplicaron la microoxigenación a vinos tintos antes del envejecimiento. Los vinos tenían una mayor concentración de antocianos y una menor astringencia, con una menor intensidad de color rojo. Ortega y col. [19] aplicaron esta técnica enológica a vinos tintos antes de la fermentación maloláctica. Más tarde, estos vinos eran envejecidos en botas de roble americano. Los resultados demostraron que la adición de oxígeno modificaba la extracción de algunos volátiles durante el posterior envejecimiento en madera, sin alterar la composición en compuestos volátiles varietales y derivados de la fermentación. Otros autores [20] encontraron que la adición a vinos tintos de pequeñas dosis de oxígeno antes de la fermentación maloláctica podría evitar la pérdida del color que habitualmente sucede después de esta etapa enológica.

Schwarz [21], en un reciente trabajo en el que desarrolla un test de envejecimiento acelerado para el Brandy de Jerez, utiliza, a escala de laboratorio, la microoxigenación y virutas de roble en su diseño.

En cuanto a patentes relacionadas, López y col. [22] desarrollaron un procedimiento para el envejecimiento rápido de bebidas alcohólicas, utilizando virutas de madera sometidas a un tratamiento térmico y posterior maceración.

Es importante destacar que la microoxigenación no ha sido empleada con anterioridad en vinagres, como complemento al procedimiento de envejecimiento acelerado anteriormente indicado. Por tanto el procedimiento propuesto es el primero que emplea simultáneamente virutas de roble y la microoxigenación en la obtención de vinagre a escala industrial, como alternativa al envejecimiento natural en barricas de madera.

Referencias:

1. Orden de 5 de Septiembre de 2008. BOJA nº. 184 de 16 de Septiembre de 2008, pag. 29.

2. Del Álamo M, Nevares I (2006) Wine aging in bottle from artificial systems (staves and chips) and oak woods. Anal Chim Acta 563: 255-263

3. Del Álamo M, Fernández JA, De Castro R (2004) Changes in phenolic compounds and color parameters of red wine aged with oak chips and in oak barrels. Food Sci Tech Int 10:233-241

4. Del Álamo M, Nevares I, Cárcel LM, Navas L (2004) Analysis for low molecular weight phenolic compounds in a red wine aged in oak chips. Anal Chim Acta 513:229-237.

5. Monedero L, Olalla M, Quesada JJ, López-García H, López M C (1998) Exhaustion Techniques in the Selection and Description of Phenolic Compounds in Jerez Wine Extracts Obtained by an Accelerated Aging Technique. J Agric Food Chem 46: 1754-1764.

6. Monedero L, Olalla M, Villalón M, López-García H, López MC (2000) Standardisation of the chromatic characteristics of sobretablas wine macerates obtained by an accelerated ageing technique using heating and oak shavings. Food Chem 69:47-54.

7. Gutierrez VL (2002) Sensory descriptive analysis between white wines fermented with oak chips and in barrels. J Food Sci 67: 2415-2419.

8. Morales ML, Tesfaye W, Garcia-Parrilla MC, Casas JA, Troncoso AM (2002) Evolution of the aroma profile of Sherry wine vinegars during an experimental aging in wood. J Agric Food Chem 50:3173-3178

9. Morales ML, Benítez B, Troncoso AM (2004) Accelerated aging of wine vinegars with oak chips: evaluation of wood flavour compounds. Food Chem 88: 305-315

10. Morales ML, Benítez B, Tesfaye W, Callejón RM, Villano D, Fernández-Pachón MS, García-Parrilla MC, Troncoso AM (2006) Sensory evaluation of sherry vinegar: traditional compared to accelerated aging with oak chips. J Food Sci 71:238-242

11. Tesfaye W, Morales ML, Benítez B, García-Parrilla MC, Troncoso AM (2004) Evolution of wine vinegar composition during accelerated aging with oak chips. Anal Chim Acta 513:239-245

12. Tesfaye W, Morales ML, García-Parrilla, MC, Troncoso AM (2002) Evolution of phenolic compounds during an experimental aging in wood of Sherry vinegar. J Agric Food Chem 50:7053-7061

13. Boulet J, Moutounet M (2000) In: Flanzy C (ed) Enología: Fundamentos Científicos y Tecnológicos, Mundi-Prensa Ediciones, Madrid

14. Ducournau P, Laplace J (1993) Patent 93.11073, República Francesa

15. Cano-López M, Pardo-Mínguez F, Schmauch G, Saucier C, Teissedre PL, López-Roca JM, Gómez-Plaza E (2008) Effect of micro-oxygenation on color and anthocyanin-related compounds of wines with different phenolic contents. J Agric Food Chem 56:5932-5941

16. Heux S, Sablayrolles JM, Cachon R, Dequin S (2006) Engineering a Saccharomyces cerevisiae wine yeast that exhibits reduced ethanol production during fermentation under controlled microoxygenation conditions. Appl Environ Microbiol 72:5822-5828

17. Llaudy MC, Canals R, González-Manzano S, Canals JM, Santos-Buelga C, Zamora F (2006) Influence of Micro-Oxygenation Treatment before Oak Aging on Phenolic Compounds Composition, Astringency, and Color of Red Wine. J Agric Food Chem 54:4246-4252.

18. Morata A, Calderón F, González MC, Colomo B, Suárez JA (2005) Maturation on lees and chips and microoxygenation combined use in red wine aging. Advantages of using selected yeasts. Enólogos 7:52-56

19. Ortega M, Rivero-Pérez MD, Pérez-Magariño S, González-Huerta C, González-Sanjosé ML (2008) Changes in the volatile composition of red wines during aging in oak barrels due to microoxygenation treatment applied before malolactic fermentation. Eur Food Res Technol 226:1485-1493

20. Pérez-Magariño S, Sánchez-Iglesias M, Ortega-Heras M, González-Huerta C, González-Sanjosé ML (2006) Color stabilization of red wines by microoxygenation treatment before malolactic fermentation. Food Chem 101: 881-893

21. Schwarz M (2010), Tesis doctoral: Estudio de nuevas estrategias para la caracterización y optimización del envejecimiento de vinos y brandies de Jerez.

22. López MC, López H, Villalón M (1995), Procedimiento para el envejecimiento rápido de bebidas alcohólicas, ES 2066737.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El objetivo del procedimiento propuesto es el de emular y acelerar el proceso natural de envejecimiento del vinagre en botas de roble, desarrollándolo a escala industrial. Para ello, se pone en contacto el vinagre con virutas de roble y se le somete al proceso de microoxigenación. Con ello, se acorta drásticamente el tiempo de envejecimiento, disminuyendo los costes de producción, pudiéndose obtener un producto con similares propiedades químicas y organolépticas en un menor tiempo.

Después de distintas experiencias previas, realizadas en el laboratorio, se diseñaron dos experiencias a escala industrial con el objetivo de obtener las condiciones óptimas de envejecimiento, tratando de conciliar las variables tiempo y propiedades del vinagre obtenido, comparándolas con el envejecido en bota de forma natural.

Para realizar el estudio se empleó un vinagre denominado "vinagre apto" (variedad Palomino Fino), etiqueta empleada en los vinagres que se designan para fabricar vinagre de Jerez. Para realizar las experiencias se utilizaron depósitos con capacidad para 5000 litros de vinagre y con una altura mayor a los 2 m, altura mínima recomendada para asegurar la completa disolución del oxígeno aplicado. Se llevaron a cabo dos experiencias consecutivas, cada una de las cuales englobaba a su vez cinco experimentos diferentes llevados en paralelo. En estos experimentos los vinagres fueron sometidos a maceración con virutas de madera, a la vez que se le aplicaba oxígeno para imitar el procedimiento natural de envejecimiento en botas de madera. Las virutas empleadas fueron de roble americano tostado, variedad Quercus Alba. Las virutas tenían una superficie de unos 2 cm^2 y un grosor de 0,5 cm. Se introdujeron en sacos de material agroalimentario, que permitían el contacto directo con el vinagre.

Además, se realizó simultáneamente un experimento de envejecimiento tradicional en una bota de roble americano de 225 litros. La tabla 1 muestra las condiciones empleadas en las diferentes experiencias.

Tabla 1. Condiciones empleadas en las experiencias de envejecimiento acelerado.

Experiencia	Tanque nº	Virutas (g/l)	Oxígeno (ml/l/mes)
1	1	0	0
	2	2	0
	3	2	3
	4	2	10
	5	2	25
	Bota	Envejecimiento tradicional	
2	1	0	0
	2	5	0
	3	5	10
	4	5	40
	5	5	70
	Bota	Envejecimiento tradicional	

La duración de las dos experiencias fue de 45 días cada una, decidiéndose su duración en función de las evaluaciones sensoriales que se realizaron paralelamente durante el desarrollo de las mismas. El experimento de envejecimiento tradicional se mantuvo

constante durante el desarrollo de las dos experiencias, por lo que su duración fue de 90 días.

Para el control analítico del proceso, se tomaron muestras cada tres días realizándose el seguimiento de: compuestos volátiles, mediante cromatografía de gases y espectrometría de masas; componentes polifenólicos mediante cromatografía líquida ultrarápida; color mediante los parámetros CIELab obtenidos por espectrofotometría UV-vis. El estudio se completó con el análisis sensorial, llevado a cabo por un panel de catadores expertos.

En relación a los compuestos volátiles, el estudio mediante diversas herramientas estadísticas permitió poner de relieve que eran varios los constituyentes volátiles que se veían afectados tanto por el tiempo de envejecimiento acelerado como por el empleo de virutas y microoxigenación. En concreto, ésteres etílicos y acetatos veían incrementadas sus concentraciones al emplear virutas y microoxigenación en el envejecimiento, mientras que otras familias de constituyentes volátiles (alcoholes superiores, ácidos grasos y constituyentes aldehídicos y furánicos) sólo se vieron afectados por el tiempo de envejecimiento. Los cambios en constituyentes volátiles en el vinagre envejecido aceleradamente mediante el empleo de virutas y microoxigenación siguieron una secuencia similar a la observada en el vinagre envejecido de forma tradicional.

En cuanto a los compuestos polifenólicos, los datos obtenidos de los análisis realizados fueron igualmente sometidos a distintas herramientas estadísticas. El estudio estadístico de la evolución de la fracción polifenólica puso de relieve una alta similitud entre las muestras de vinagre con virutas y microoxigenación y las correspondientes al envejecimiento tradicional en bota. En ambos casos, se observaron significativos incrementos en polifenoles claramente relacionados con la madera, como es el caso del ácido gálico, protocateico y vaníllico; y descensos para aquellos polifenoles más fácilmente oxidables, como caftárico y cafeico.

De los resultados obtenidos se demuestra que se consiguió una aceleración del proceso de envejecimiento, en lo que a composición polifenólica y volátil se refiere. Las muestras microoxigenadas y con virutas de la segunda experiencia se asemejan a las muestras de mayor envejecimiento tradicional, que habían estado sometidas al proceso de envejecimiento el doble de tiempo, ya que procedían del primer ensayo.

En relación al análisis del color, en el caso del segundo ensayo (5 g/l de virutas y dosis de oxígeno de 10-70 ml/l/mes), prácticamente todas las variables cromáticas se vieron influenciadas significativamente por el factor tiempo. Dieron lugar a vinagres menos luminosos y con tonos más anaranjados a lo largo del tiempo, con similares características a los vinagres que siguieron el envejecimiento tradicional.

En cuanto al análisis sensorial, se realizaron pruebas discriminativas y pruebas descriptivas, sometiendo los datos obtenidos, igualmente, a distintas herramientas estadísticas. Las discri minativas pusieron de manifiesto una mayor diferencia entre las muestras a lo largo del tiempo del proceso cuando se empleaba más cantidad de virutas. En relación a las pruebas descriptivas, el descriptor más discriminante fue el *roble*, y, en menor medida, *pegamento, vinoso, afrutado e intensidad aromática*.

Al estudiar los descriptores de mayor capacidad discriminativa a lo largo del proceso de envejecimiento acelerado, se observó un aumento continuado de la intensidad del descriptor *pegamento*, como consecuencia de los procesos de esterificación característicos del envejecimiento, que generan, entre otros ésteres, acetato de etilo. El carácter *afrutado* disminuye al principio (por pérdida de los olores del vinagre que recuerdan aún a la uva de la que procede), y aumenta más tarde, probablemente por la formación de ésteres, tales como acetato de isoamilo, de marcado olor a frutas; disminuye el carácter *vinoso* y aumenta el olor a *roble*. Como consecuencia de los cambios en distinto sentido, se percibe un aumento de la *intensidad aromática* total. Al comparar esta evolución con la obtenida del envejecimiento tradicional en bota, se observa una perfecta similitud, que se pone más de manifiesto a mayores dosis de oxígeno.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los análisis sensorial y analítico, se propone un método de envejecimiento de vinagres utilizando la microoxigenación y la adición de virutas de roble. Con una dosis de oxígeno de 70 mL/L/mes y una cantidad de virutas de 5 g/L, se obtiene un vinagre similar a los obtenidos mediante envejecimiento tradicional, utilizando la microoxigenación y las virutas durante un corto periodo de tiempo; con solo 14 días se obtienen resultados similares a los obtenidos con 90 días de envejecimiento tradicional. La reducción final del tiempo empleado es del 84 %. La dosis de oxígeno aplicada al vinagre y el uso de virutas de roble provoca importantes cambios en el contenido polifenólico y de componentes volátiles que lo hacen similar al obtenido mediante envejecimiento tradicional.

MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

El objeto de esta invención es la optimización de un proceso de elaboración de vinagres envejecidos de forma acelerada, disminuyendo costes y tiempo, utilizando la adición de virutas de roble y aplicando dosis de oxígeno. El proceso implica el fijar las condiciones que permitan obtener un producto de similares características fisicoquímicas y organolépticas que un vinagre envejecido de forma tradicional, en botas de roble.

Para llevar a cabo el procedimiento propuesto, se contará con un recipiente adecuado para contener el volumen de vinagre con el que se quiera trabajar. El recipiente debe tener una altura mínima de 2 metros, que es la altura mínima que se estima debe tener para que se

complete el proceso de disolución del oxígeno aplicado. Se utilizará como base un vinagre de vino, sin defectos. Los parámetros a considerar son: cantidad de virutas de roble, caudal de oxígeno y tiempo de maceración.

A dicho volumen de vinagre se le añadirán las virutas de roble en la cantidad de 5 g/L. Las virutas estarán depositadas en sacos, de material apto para líquidos agroalimentarios, en donde se permita el máximo contacto sólido-líquido. Cada cierto tiempo, dependiendo del establecido como final del proceso, se procederá a la agitación mediante inmersión de los sacos que contienen las virutas, desplazándose el dispositivo mediante el que está sujeto cada saco a la boca del recipiente. Las virutas serán de roble y del tipo que se quiera utilizar para conferir al vinagre las propiedades deseadas. Las utilizadas en el desarrollo de la invención fueron de roble americano tostado medio, variedad Quercus Alba.

Al recipiente se le acoplará un sistema de microoxigenación, que utiliza de oxígeno de calidad agroalimentaria, situando el difusor de salida de oxígeno, que lo hace en forma de microburbuja, en la base del recipiente para que durante el recorrido del oxígeno hacia la superficie, no menos de 2 metros, se produzca su disolución. La dosis será de 70 mL/L/mes. Toda la operación se realizará a temperatura ambiente.

La duración del proceso dependerá de las características físico-químicas y organolépticas que se quieran obtener del producto final. En las experiencias realizadas para proponer la invención, se emplearon 14 días para obtener un vinagre con similares características físico-químicas que uno envejecido durante 90 días, siguiendo el envejecimiento tradicional en bota de roble americano, reduciéndose el proceso en un 84 %.

Transcurrido el tiempo propuesto, el producto obtenido se trasvasará a los recipientes en los que se desee almacenar, listo para su consumo.

APLICACIÓN INDUSTRIAL

La invención propuesta tiene una clara aplicación industrial en todo el sector enológico, en cuanto proporciona la obtención de un vinagre de gran aceptación por los consumidores, que en condiciones normales necesitaría un período largo de inmovilización y de envejecimiento en botas de roble. Con el considerable ahorro económico, la poca necesidad de infraestructuras y los resultados obtenidos, hacen el procedimiento completamente factible.

Además, las experiencias que han dado lugar a la propuesta de la invención han sido realizadas a escala industrial, con depósitos de 5000 litros, con lo que se garantiza su aplicabilidad. El equipamiento necesario es simple y de fácil manejo en las industrias que ya elaboran vinagres, no implicando, por ello, la necesidad de grandes inversiones económicas

por parte de la empresa productora, lo que sin duda, beneficiará su grado de aplicación, claramente compensado con el ahorro económico que supone reducir el proceso de envejecimiento en alrededor del 84% respecto al proceso tradicional.

Su susceptibilidad de traslado al plano industrial es, por tanto, alta en un mercado que cada vez demanda más vinagres de calidad y a menor precio.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de envejecimiento acelerado para la producción de vinagres, caracterizado por el empleo conjunto de microoxigenación y virutas de madera, depositadas en el interior de sacos, de material apto para líquidos agroalimentarios que permitan la percolación, como alternativa al envejecimiento natural en barricas de roble.

2.- Procedimiento de elaboración de vinagres, según reivindicación 1, donde las virutas de madera son de roble.

3.- Procedimiento de elaboración de vinagres, según reivindicaciones 1 y 2, donde las virutas de madera son de roble americano tostado medio, variedad Quercus Alba.

4.- Procedimiento, según reivindicación 1, caracterizado por la adición de virutas de roble en una concentración de 5 g/l y aplicación de oxígeno, en forma de microburbujas, con una dosis de 70 mL/L/mes.

5.- Procedimiento según reivindicación 1 y 4, caracterizado porque el recipiente donde se realiza el proceso tiene una altura mínima de 2 metros para conseguir que al acoplar el sistema de microoxigenación en su base, se produzca la óptima disolución del oxígeno.

.

6.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por que el proceso se realiza a temperatura ambiente y tiene un tiempo de aplicación variable en función de las características del producto que se quiere obtener, realizándose periódicamente la agitación mediante inmersión de los sacos que contienen las virutas.

7.- Procedimiento según reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque la agitación de los sacos que contienen las virutas se realiza desplazando el dispositivo mediante el que está sujeto cada saco a la boca del recipiente en el que se lleva a cabo el procedimiento.

8.- Uso del procedimiento, según reivindicaciones anteriores, como alternativa al envejecimiento natural en barricas de roble.

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201200545

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 18.05.2012

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***C12G3/00*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ENRIQUE DURAN GUERRERO et al. Accelerated aging of a Sherry wine vinegar on an industrial scale employing microoxygenation and oak chips. European Food Research and Technology. 28.10.2010. Vol. 232, Nº: 2, páginas: 241-254 ISSN 1438-2385.	1-8
X	WO 2011157866 A1 (UNIV CADIZ et al.) 22.12.2011, todo el documento.	1-8
X	WO 9704072 A1 (BROWN FORMAN CORP et al.) 06.02.1997, todo el documento.	1-8

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	Examinador	Página
26.02.2013	J. Manso Tomico	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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-8	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-8	**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	ENRIQUE DURAN GUERRERO et al. Accelerated aging of a Sherry wine vinegar on an industrial scaleemploying microoxygenation and oak chips. European Food Research and Technology. 28.10.2010. Vol. 232, Nº: 2, páginas: 241-254 ISSN 1438-2385.	28.10.2010
D02	WO 2011157866 A1 (UNIV CADIZ et al.)	22.12.2011
D03	WO 9704072 A1 (BROWN FORMAN CORP et al.)	06.02.1997

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 envejecimiento acelerado para la producción de vinagres mediante el empleo conjunto de microoxigenación y virutas de madera como alternativa al envejecimiento natural en barricas de roble.
D01 divulga un procedimiento de envejecimiento acelerado de vinagre empleando microoxigenación y virutas de roble utilizando 5 g/L de virutas y una dosis de oxígeno de 70 mL/L mes. Por tanto, a la luz de los divulgado en este documento, el objeto de la solicitud de las reivindicaciones 1-8 no cumpliría con el requisito de novedad según se menciona en el art. 6 de la ley 11/1986.
D02 divulga un procedimiento de envejecimiento acelerado de pequeñas cantidades de destilados para la obtención de bebidas alcohólicas envejecidas en barricas envinadas, mediante baño de ultrasonidos utilizando virutas de madera previamente maceradas en vino, que se colocan en el interior de una probeta unida a un condensador vigreux, y dotando al conjunto de microoxigenación durante un periodo de 30 días.
D03 divulga un método de maduración acelerada de bebidas alcohólicas que comprende la combinación de las siguientes fases: mezcla del destilado alcohólico con virutas de roble y calentamiento y oxigenación de la mezcla durante 5 -40 días.
Tomando D02 como documento del estado de la técnica más cercano al objeto de la invención, sería obvio para el experto en la materia trasladar el procedimiento de envejecimiento acelerado de vino, a la obtención vinagre de vino, variando las condiciones apropiadamente.
Así pues, la presente solicitud no cumpliría con el requisito de actividad inventiva, tal y como se menciona en el art. 8 de la ley 11/1896.