



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 364 933**

② Número de solicitud: 200930912

⑤ Int. Cl.:
A23C 19/05 (2006.01)

A23L 1/221 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **27.10.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **19.09.2011**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
19.09.2011

① Solicitante/s: **Universidad Castilla-La Mancha
Plaza de la Universidad, 2
02071 Albacete, ES
QUESERA CAMPO RUS, S.L. y
FOMENTO QUESO MANCHEGO, S.L.L.**

⑦ Inventor/es: **Berruga Fernández, María Isabel;
Licón Cano, Carmen Celia;
Carmona Delgado, Manuel;
Molina Casanova, Ana María;
Román Esteban, Mario;
Olivares Huerta, Valentín;
Olivares Solera, Francisco Javier y
Olivares Solera, Salvador**

④ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑤ Título: **Procedimiento de elaboración de queso de oveja con azafrán y queso obtenido mediante dicho procedimiento.**

⑦ Resumen:

Procedimiento de elaboración de queso de oveja con azafrán y queso obtenido mediante dicho procedimiento.

Procedimiento de elaboración de queso de oveja con azafrán, que comprende las etapas de recepción, tratamiento previo de la leche destinada a queso, cuajado, moldeado, prensado, oreo y maduración del queso, en el cual, antes del cuajado de la leche, se realiza una etapa de extracción de azafrán en la cual se añade y se mezcla azafrán molido con un volumen de leche, con el fin de obtener un extracto de azafrán en leche. Queso de oveja con azafrán obtenido mediante dicho procedimiento que presenta una relación grasa/extracto seco > 0,3.

ES 2 364 933 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de elaboración de queso de oveja con azafrán y queso obtenido mediante dicho procedimiento.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento para elaborar queso de oveja con azafrán y a un queso obtenido mediante dicho procedimiento, con un valor añadido más alto.

Campo de la invención

El procedimiento y el producto que aquí se describen están incluidos en la industria láctea, especialmente, la fabricación de quesos.

Antecedentes de la invención

Dentro del estado de la técnica relacionado con la utilización del azafrán en la industria alimentaria, se han encontrado lo siguientes documentos:

FR2824705 describe cómo integrar el aroma de azafrán en un sirope con el objetivo de darle a éste sabor y color, mediante la elaboración de una infusión a base de agua azucarada y estigmas de azafrán, a temperatura ambiente.

US2005/0226977 A1 describe un método en el que el azafrán natural se muele y luego se mezcla con un disolvente de grado alimentario, por ejemplo, agua.

ES2159910 describe composiciones que contienen azafrán y un procedimiento para su preparación, y su aplicación en chocolates, caramelos, pasteles, jaleas, mermeladas, confituras, vinagres, etc.

IT1252819 describe una pasta alimentaria a base de azafrán para su utilización en alimentos, en caliente.

En el sector lácteo, algunas industrias han realizado pruebas para incorporar el azafrán al queso. Sin embargo, al incorporar directamente el azafrán en forma de hebra a la cuba de cuajar, se observa una gran pérdida de azafrán con el desuerado, ya que la hebra no se mezcla con el grano de la cuajada, y queda flotando en el suero. Por otro lado, la incorporación directa del azafrán en forma molturada no permite una rápida y homogénea distribución de la especia en el volumen de leche contenido en la cuba de cuajar y, por tanto, no garantiza un total aprovechamiento del azafrán incorporado.

Una tercera posibilidad es la incorporación manual de las hebras a la cuajada, pero es una tarea costosa y poco operativa (incluso, en una quesería artesanal) y, además, provoca en el producto final una distribución irregular del mismo en la masa de cuajada con cercos de color amarillo alrededor de la hebra que dan un aspecto de queso manchado.

Descripción de la invención

Teniendo en cuenta lo expuesto arriba, se desarrolla aquí un procedimiento que logra un aprovechamiento máximo de los componentes saborizantes y colorantes del azafrán, mediante un modo sencillo, operativamente práctico y ahorativo.

Otra ventaja del presente procedimiento es que se reduce la cantidad de azafrán a utilizar, considerando que es una especia de un precio muy elevado en el mercado.

Además, el procedimiento posibilita simplificar el trabajo del maestro quesero, distribuir de forma homogénea el azafrán en toda la masa del queso y una estabilidad en el producto a lo largo de un mínimo de 6 meses, con excepción de la evolución del color en

el queso, el cual aumenta en su tonalidad amarilla a lo largo del tiempo de maduración, que es lo que lo caracteriza y distingue de un queso de oveja tradicional.

5 Durante la extracción del azafrán, según la invención, no se requiere de un control o vigilancia continua del proceso, lo que permite al maestro quesero continuar con las distintas etapas previas al momento de añadir el azafrán.

10 En relación con el queso obtenido mediante este procedimiento, queso de oveja con azafrán, éste incrementará su valor añadido al desarrollarse una presentación que engloba dos materias primas de calidad y reconocimiento por parte del consumidor: azafrán y leche de oveja. En este sentido, la incorporación del azafrán al queso aporta además al producto una serie de ventajas funcionales. El azafrán posee una demostrada capacidad antioxidante y, además, posee propiedades anticancerígenas, antidepresivas y analgésicas, entre otras.

20 El procedimiento, tal como aquí se expone, se puede emplear en cualquier quesería que se plantee la producción de queso de oveja con azafrán, con independencia del volumen de procesado que presente.

25 Además, a partir de este nuevo producto, se podrán diseñar otros derivados del queso que presenten como materia prima queso con azafrán, a fin de diversificar la oferta de nuevos productos hacia el consumidor.

30 Incluso, la presente técnica de extracción se podría aplicar a otras especias, plantas aromáticas o vegetales, para la elaboración de otros tipos de queso.

35 Según un primer aspecto, se suministra un procedimiento de elaboración de queso con azafrán a partir de leche de oveja, que comprende las etapas de recepción, tratamiento previo de la leche destinada a queso, cuajado, moldeado, prensado, oreo y maduración del queso, que se caracteriza porque, antes de realizar el cuajado de la leche, se lleva a cabo una etapa de extracción de azafrán en la que se añade y se mezcla azafrán molido con un volumen de leche, según una proporción azafrán/leche comprendida entre 1 y 48 g de azafrán por litro de leche y a una temperatura entre 46 y 54°C, para obtener un extracto de azafrán en leche.

45 Preferiblemente, la extracción se efectúa con agitación a 350 rpm, durante 20 minutos.

50 Así, se obtiene un extracto de azafrán en leche que permitirá fabricar un queso con una coloración amarilla deseable y atractiva para el consumidor.

Dicho extracto se incorpora a la cuba de cuajar, unos minutos antes de la adición del cuajo a la leche, para proseguir el habitual y convencional proceso de elaboración de queso de oveja. Preferiblemente, se incorpora el extracto de azafrán en leche 5 minutos antes de iniciar el cuajado.

60 El azafrán molido empleado debe presentar un tamaño de partícula inferior a 0,5 mm.

Una característica del nuevo producto es que al variar la proporción de azafrán, varía el color del queso, y, conforme aumenta el tiempo de maduración y su exposición al aire tras el corte, aumenta la tonalidad amarilla.

65 Según un segundo aspecto, se suministra un queso de oveja con azafrán que se obtiene mediante el procedimiento que se describe arriba.

El queso así obtenido presenta las siguientes características:

Extracto seco: $\geq 40\%$.

Proteína/Extracto Seco: $> 0,3$.

Grasa/Extracto Seco: $> 0,3$.

A día de hoy, únicamente es posible determinar la coloración que imprime una determinada concentración de azafrán al queso en base a las coordenadas de color CIE $L^*a^*b^*$.

El queso obtenido presenta un aspecto muy similar a un queso puro de oveja, con un peso comprendido entre 100 g y 30 kg, y, opcionalmente, cubierto con una fina película de una mezcla de manteca de cerdo y aceite de oliva, y decorado en su superficie, preferiblemente, con hebras de azafrán.

Ejemplo de realización de la invención

La elaboración del queso se realiza siguiendo el procedimiento común para la elaboración de un queso de oveja.

La materia prima, leche de oveja, puede ser o no pasteurizada. En caso de no serlo, el producto no se comercializa hasta transcurridos 2 meses desde su elaboración y previa analítica microbiológica, con el fin de garantizar la inocuidad microbiológica del mismo.

En este ejemplo, se parte de leche de oveja pasteurizada, a la que se le añadirán posteriormente fermentos lácticos comerciales y cuajo.

Novedosamente, antes del cuajado de la leche, se lleva a cabo una etapa de extracción de azafrán mediante la adición y mezclado de 40 g de azafrán molido en un litro de leche, a una temperatura de 50°C, y con agitación a 350 rpm, durante 20 minutos, para obtener así un extracto azafrán en leche.

Dicho extracto se incorpora 5 minutos antes del inicio del cuajado, en la cuba de cuajar. Ese intervalo de tiempo es suficiente para que el extracto se mezcle completamente con todo el volumen de leche dispuesto en la cuba.

El cuajado tiene lugar entre 28 y 32°C, durante unos 35 minutos, en función de las características de la leche. Luego, se realiza el corte con liras, dando un grano de cuajada de un diámetro de 1 cm aproximadamente. Se favorece la salida de suero del grano con un ligero calentamiento de los granos de cuajada hasta unos 36-37°C y, posteriormente, se procede al desuerado, moldeado y prensado del queso.

Después, los quesos se desmoldean, pasan a salmuera, en la cual permanecen entre 12 y 24 h, según el tamaño. A continuación, los quesos seorean unas 48-72 h y pasan a cámaras de maduración. Tras unos 15 días se recubren con una mezcla de aceite de oliva y manteca de cerdo y continúan su maduración en cámara, volteándose semanalmente hasta su comercialización, pudiéndose decorar si así se desea con unas hebras de azafrán en su superficie.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de elaboración de queso de oveja con azafrán a partir de leche de oveja, que comprende recepción, tratamiento previo de la leche destinada a queso, cuajado, moldeado, prensado, oreo y maduración del queso, **caracterizado** porque se lleva a cabo, antes del cuajado de la leche, una etapa de extracción de azafrán en la cual se añade y se mezcla azafrán molido con un volumen de leche, según una proporción azafrán/leche comprendida entre 1 y 48 g de azafrán por litro de leche, a una temperatura entre 46 y 54°C,

para obtener un extracto de azafrán en leche.

2. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque la extracción se realiza con agitación a 350 rpm, durante 20 minutos.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque se incorpora el extracto de azafrán en leche 5 minutos antes de iniciar el cuajado.

4. Queso de oveja con azafrán obtenido según el procedimiento definido en la reivindicación 1, caracterizado porque presenta un extracto seco $\geq 40\%$, una relación proteína/extracto seco $> 0,3$ y una relación de grasa/extracto seco $> 0,3$.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930912

②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.10.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A23C19/05** (2006.01)
A23L1/221 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	AU 2005239793 B (HELA GEWURZWERK LAUE GMBH) 17.11.2005, página 2, líneas 21-30.	1-3
A	FR 2921797 A1 (LEPERS ALEXIS MAJID) 10.04.2009, página 1, líneas 20-23; página 2, líneas 18-23.	1-3
A	Catálogo de productos de empresa AZAFRANES LA CARRASCA. Última actualización 09.02.2008. Recuperado de Página web: http://www.azafranlacarrasca.com . Ver queso con azafrán	4
A	Página web: http://www.thenibble.com/reviews/main/cheese/cheese2/fiscalini-farmstead.asp . Mayo 2007. Ver: Flavored cheddars	4

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
31.08.2011

Examinador
J. López Nieto

Página
1/4

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

A23C, 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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.08.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-4	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	AU 2005239793 B (HELA GEWURZWERK LAUE GMBH)	17.11.2005
D02	FR 2921797 A1 (LEPERS ALEXIS MAJID)	10.04.2009
D03	Catálogo de productos de empresa AZAFRANES LA CARRASCA. Última actualización 09.02.2008. Recuperado de Página web: http://www.azafranlacarrasca.com . Ver queso con azafrán	
D04	Página web: http://www.thenibble.com/reviews/main/cheese/cheese2/fiscalini-farmstead.asp . Mayo 2007. Ver: Flavored cheddars	

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 invención se refiere a un procedimiento para la elaboración de queso de oveja con azafrán, sigue los pasos usuales en la elaboración de queso y se caracteriza porque, antes del proceso cuajado, se lleva a cabo una etapa de extracción de azafrán en la cual se mezcla azafrán molido con leche en una proporción 1-48 g de azafrán por litro de leche a una temperatura comprendida entre 46 y 54 °C.

El extracto obtenido se mezcla con la leche que va a ser cuajada 5 minutos antes del comienzo del cuajado (reiv. 1-3)

Se reivindica también el queso obtenido con este procedimiento (reiv. 4)

En el Informe de Búsqueda se citan los siguientes documentos:

D01 contiene un método para producir queso con condimentos y/o hierbas en el cual las hierbas y/o condimentos se añaden a la leche en una formulación que contiene agua (pág. 2, lín. 22-30) lo cual difiere del procedimiento de la invención en el que el azafrán es añadido directamente a la leche, siendo también diferente el resto de ambos procesos.

D02 indica un procedimiento para obtener una solución de azafrán en el cual se mezcla azafrán con un solvente alimentario, que puede ser, entre otros, leche. A continuación se realiza un proceso de maceración y agitación (pág. 1, lín. 20-23; pág. 2, lín.18-23) El resto de los pasos del procedimiento (pág. 2, lín. 24-34) están dirigidos a la obtención de una solución de azafrán en aerosol. Aunque ambos procedimientos comparten los primeros pasos no comparten el resto de etapas ya que tienen finalidades totalmente diferentes.

Los documentos D03 y D04 muestran quesos con sabor a azafrán comercializados por diferentes empresas, aunque no contienen información sobre el procedimiento de elaboración o las características de los quesos.

Los documentos citados en el Informe de Búsqueda reflejan el estado de la técnica próximo a la solicitud pero no se consideran relevantes para valorar la novedad y la actividad inventiva de la invención. Así pues, la invención recogida en las reivindicaciones 1-4 cumple los requisitos de novedad, actividad inventiva en el sentido de los Art. 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.