

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 567**

21 Número de solicitud: 201600873

51 Int. Cl.:

**A23L 29/256** (2006.01)

**A23P 10/30** (2006.01)

**A23L 27/00** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**07.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.04.2017**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**24.05.2017**

Fecha de la concesión:

**18.01.2018**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**25.01.2018**

73 Titular/es:

**SANCHEZ GARCÍA , Luisa (100.0%)  
Venecia, altorreal 44  
30506 Molina de Segura (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**SANCHEZ GARCÍA , Luisa**

74 Agente/Representante:

**JUSTEL TEJEDOR, Valentin**

54 Título: **Procedimiento para la esferificación del pimentón, y producto así obtenido**

57 Resumen:

La presente patente versa sobre un procedimiento para la esferificación del pimentón, y el producto así obtenido, integrado por varias fases, en una primera fase el pimentón sólido o en polvo se mezcla con el espesante natural denominado Alginato Sódico, durante un periodo de tiempo comprendido entre cinco y diez minutos. La temperatura de las sustancias durante esta fase del proceso es una temperatura de entre veinte a veinticinco grados centígrados.

En una segunda fase, y aparte, se elabora una disolución de cloruro cálcico en agua, la cual se mezcla, durante un periodo de tres a cinco minutos. La temperatura de las sustancias mezcladas es de entre veinte a veinticinco grados centígrados.

En una tercera fase del proceso, la mezcla resultante de Alginato Sódico y pimentón, se vierte lentamente en gotas, sobre la disolución de cloruro cálcico y agua, para que la mezcla de Alginato Sódico y pimentón se gelatinice.

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 610 567 B1

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la esferificación del pimentón, y producto así obtenido.

### 5 Objeto de la invención

La presente invención, de acuerdo como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un sencillo procedimiento que consiste en mezclar o fusionar el pimentón con una serie de compuestos, durante determinados periodos de tiempo, y a determinadas temperaturas, con la finalidad de obtener unas esferas que permiten otra forma distinta de presentación del producto obtenido, dotándolo de una textura diferente, evitando con ello que el manipulador de alimentos se pueda manchar o ensuciar con el pimentón en polvo, resultando el producto así obtenido muy práctico y con innúmeras ventajas.

La presente invención propone un procedimiento limpio, que utiliza como materia principal el pimentón, el cual, será esferificado mediante un proceso sencillo, en el que se produce la incorporación de otros compuestos y fases, obteniendo un producto que se presenta al consumidor, o a los profesionales del sector culinario con unas características que permiten su manipulación, sin riesgo de mancharse, y que conserva sus principales propiedades organolépticas.

Así, el presente procedimiento aporta entre otras una serie de ventajas al pimentón resultante, tales como una apariencia esférica, un brillo y color intenso, y un aroma inconfundible, además de un excelente sabor. El brillo del producto resultante es debido a la capa de gelatina que se forma en la superficie de la esfera que encapsula el producto. El procedimiento se emplea con el objeto de obtener alimentos en forma de esferas, y poder decorar ciertos platos y postres, además de poder encapsular un producto como el pimentón, evitando que éste provoque manchas en quien lo manipule.

La esferificación es una técnica culinaria muy utilizada por cocineros contemporáneos, adscrita a la subcategoría de lo que se suele denominar la cocina molecular, si bien hasta la fecha únicamente se había aplicado a los alimentos líquidos, como pueden ser vinos, zumos de frutas o verduras, etc.

En este sentido, manifestar que la verdadera novedad del procedimiento para la esferificación del pimentón, y producto así obtenido, reside en que se trata de un alimento o sustancia sólida o en polvo, ya que como ha sido referido en el párrafo precedente hasta ahora determinados procedimientos de esferificación se vienen realizando únicamente con alimentos o sustancias líquidas, y no sólidas, como el supuesto objeto de la presente invención. Así, el procedimiento para la esferificación del pimentón, y producto así obtenido, objeto de la presente invención, en resumen consiste en aplicar un espesante natural denominado Alginato Sódico y el cloruro cálcico con el objeto de provocar la gelificación parcial del pimentón, y que éste último acabe poseyendo diversas formas preferentemente esféricas.

De esta forma el producto o productos así obtenidos mediante el procedimiento objeto de la presente invención dispondrán de unas propiedades organolépticas únicas y diferenciadas de cualquier otro proceso o procedimiento de elaboración, que aun siendo natural no siga los ciclos o fases del objeto de la presente invención.

### 50 Campo de aplicación

El campo de aplicación de la presente invención es el de la industria de la elaboración de pimentón.

### **Antecedentes de la invención**

5 En la actualidad, los procedimientos clásicos de esferificación utilizados para la elaboración de productos vienen siendo aplicados a productos líquidos, sin que hasta la fecha se aplique la esferificación propiamente a productos sólidos o en polvo como ocurre en el caso del pimentón.

10 Así los distintos procedimientos de esferificación existentes hasta la fecha se encuadran dentro de la denominada "gastronomía molecular", es decir, la aplicación de los principios científicos a la comprensión y desarrollo de la preparación de las cocinas domésticas.

15 Esta tiene relación con el estudio y análisis de las propiedades fisicoquímicas de los alimentos y los procesos tecnológicos a los que estos se someten, como son el batido, la gelificación, y el aumento de la viscosidad, por mencionar solo algunos. Todo ello dependerá de los ingredientes que se seleccionen, las mezclas que se hagan entre ellos y de las técnicas que se apliquen. Los alimentos son compuestos orgánicos (proteínas, hidratos de carbono, lípidos y vitaminas) y minerales que, cuando se someten a procesamiento, son capaces de manifestar sus propiedades transformándose en espumas, emulsiones, geles u otras estructuras que pueden ser infinitas en gastronomía, dado que en ella se está innovando continuamente.

20 Así una de las ventajas que presenta el procedimiento de esferificación objeto de la presente invención, a diferencia de los otros es que el producto resultante tras su proceso, obtiene unas propiedades organolépticas únicas y diferenciadas de cualquier otro proceso o procedimiento de elaboración, que aun siendo natural no siga los ciclos o fases del objeto de la presente invención. Además, el encapsulamiento del producto obtenido (pimentón), evita que se pueda llegar a manchar cualquier persona que intervenga en su manipulación. Por último la presentación y textura de las esferas resulta también un atractivo añadido para un producto como el pimentón.

### **Descripción de la invención**

30 Con la finalidad de resolver los inconvenientes que han sido planteados en los párrafos anteriores, y pretendiendo ofrecer una serie de ventajas técnicas en varios ordenes, tales como el poder ofrecer al consumidor un producto de elevada calidad, dotar al producto obtenido mediante el procedimiento descrito de una serie de características organolépticas de alto valor, todo ello siempre desde la perspectiva de un respeto escrupuloso del medio ambiente, así como evitar que el producto tradicionalmente sólido o en polvo (pimentón), pueda manchar a quien intervenga en su manipulación. Por todo lo expuesto en los párrafos precedentes, ha sido ideado el procedimiento para la esferificación del pimentón, y producto así obtenido, el cual ofrece destacadas ventajas técnicas, tales como las descritas en el primer párrafo de esta descripción.

Así, el procedimiento objeto de la presente invención está integrado por las siguientes fases:

45 En primer término, el pimentón sólido o en polvo se mezcla o fusiona, en un recipiente con el espesante denominado Alginato Sódico, durante un periodo de tiempo comprendido entre cinco y diez minutos. La temperatura de las sustancias durante esta fase del proceso es una temperatura media comprendida entre veinte a veinticinco grados centígrados. El Alginato Cálcico debe poseer una acidez de pH 6 para que gelatinice.

50 En una segunda fase, y aparte, se elabora una disolución de cloruro cálcico en agua, la cual se mezcla, durante un periodo de tiempo comprendido entre tres y cinco minutos aproximadamente. La temperatura de las sustancias objeto de la mezcla durante esta fase del proceso es una temperatura media de entre veinte a veinticinco grados centígrados.

En una tercera fase, la sustancia resultante de la mezcla de Alginato Sódico y pimentón, se vierte lentamente en gotas, sobre la disolución de cloruro cálcico y agua, con el objeto de provocar que la superficie de la sustancia resultante (Alginato Sódico y pimentón), se gelatinice.

5

### **Forma de realización preferida de la invención**

Ejemplo 1: Esferas de Pimentón con Alginato Sódico

10 Formación de las esferas:

15 A) El pimentón sólido o en polvo se mezcla, en un recipiente con el espesante natural denominado Alginato Sódico, durante un periodo de tiempo comprendido entre cinco y diez minutos .. La temperatura de las sustancias durante esta fase del proceso puede ser una temperatura media de entre veinte a veinticinco grados centígrados. El Alginato Cálcico debe poseer una acidez de pH 6 para que gelatinice

20 B) Posteriormente, y aparte, se elabora una disolución de cloruro cálcico en agua, durante un periodo de tiempo comprendido entre tres y cinco minutos aproximadamente. La temperatura de las sustancias objeto de la mezcla durante esta fase del proceso puede ser una temperatura media de entre veinte a veinticinco grados centígrados.

25 C) Así, la sustancia resultante de la mezcla de Alginato Sódico y pimentón, se vierte lentamente en gotas, sobre la disolución de cloruro cálcico y agua, con el objeto de provocar que la superficie de la sustancia resultante (Alginato Sódico y pimentón), se gelatinice.

30 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto, formas o características, siempre que no alteren el principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la esferificación del pimentón, y producto así obtenido **caracterizado** porque:

5 A) El pimentón sólido o en polvo se mezcla, en un recipiente con el espesante natural denominado Alginato Sódico, durante un periodo de tiempo comprendido entre cinco y diez minutos aproximadamente. La temperatura de las sustancias durante esta fase del proceso puede ser una temperatura media de entre veinte a veinticinco grados centígrados. El Alginato  
10 Cálculo debe poseer una acidez lo más cercana a pH 6 para que gelatinice

B) Posteriormente, y aparte, se elabora una disolución de cloruro cálcico en agua, durante un periodo de tiempo comprendido entre tres y cinco minutos aproximadamente. La temperatura de las sustancias objeto de la mezcla durante esta fase del proceso puede ser una temperatura  
15 media de entre veinte a veinticinco grados centígrados.

C) Así, la sustancia resultante de la mezcla de Alginato Sódico y pimentón, se vierte lentamente en gotas, sobre la disolución de cloruro cálcico y agua, con el objeto de provocar que la superficie de la sustancia resultante (Alginato Sódico y pimentón), se gelatinice.



- ②① N.º solicitud: 201600873  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.10.2016  
③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados  | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| X         | EP 1800547 A2 (CAVIS MICROCAPS GMBH et al.) 27/06/2007, (resumen) WPI [base de datos on-line] [recuperado 12/05/2017]. Recuperado de EPOQUE. N° de acceso 2007-614875. | 1                          |
| A         | WO 2009062254 A1 (UNIV QUEENSLAND et al.) 22/05/2009, Ejemplo 1, reivindicaciones 1-3.   |                            |
| A         | US 5252351 A (COX JAMES P et al.) 12/10/1993, Ejemplo 1.   | 1                          |
| A         | ES 2044659T T3 (NESTLE SA) 01/01/1994, Reivindicaciones.   | 1                          |

#### 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  
12.05.2017

Examinador  
J. Manso Tomico

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A23L29/256** (2016.01)

**A23P10/30** (2016.01)

**A23L27/00** (2016.01)

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

A23L, A23P

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, EMBASE. BIOSIS.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.05.2017

**Declaración**

|   |                    |           |
|---|--------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 1 | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones   | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones   | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones 1 | <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       | EP 1800547 A2 (CAVIS MICROCAPS GMBH et al.) | 27.06.2007        |
| D02       | WO 2009062254 A1 (UNIV QUEENSLAND et al.)   | 22.05.2009        |
| D03       | US 5252351 A (COX JAMES P et al.)           | 12.10.1993        |
| D04       | ES 2044659T T3 (NESTLE SA)                  | 01.01.1994        |

**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 procedimiento objeto de la reivindicación 1 cumpliría con el requisito de novedad puesto que ninguno de los documentos del estado de la técnica divulga un procedimiento de esferificación del pimenton que comprenda las características del procedimiento objeto de la invención, por lo que cumpliría con lo mencionado en el art. 6 de la ley 11/1986.

D01 divulga una mezcla de especias para alimentos, donde la mezcla se encapsula en forma esférica y duradera. El color que da el componente de la especia es el de un colorante natural, como el polvo del pimentón, el polvo de la espinaca, el polvo del curcuma o el polvo de la espirulina. Para la elaboración del producto se usó un gel de alginato acuoso como agente de unión para la encapsulación, en el que los componentes anteriores se mezclan y después se vierten, por la adición de gotas (reivindicación 2), a una solución de cloruro de calcio. Así se obtienen perlas de alginato de calcio insolubles.

Tomando en consideración D01 como el documento del estado de la técnica más cercano al objeto de la invención, la diferencia entre el objeto de la reivindicación 1 y el procedimiento divulgado por D01 sería la temperatura de mezclado y el pH de la solución ácida del alginato. Sin embargo esa diferencia no parece ser la responsable del efecto técnico descrito por la presente invención, que sería la esferificación de un alimento sólido en polvo, usando como espesante el alginato sódico y el cloruro cálcico. Así pues, tal característica técnica no puede ser considerada inventiva al no suponer una aportación al estado de la técnica. Por tanto, el procedimiento objeto de la invención se considera una alternativa de realización obvia para el experto en la materia, que no cumpliría con el requisito de actividad inventiva tal y como se menciona en el art. 8 de la ley 11/1986.

D02 divulga un método para preparar micropartículas que comprende poner en contacto en una cámara de reacción un primer reactivo reticulable (preferiblemente un alginato) en forma de aerosol con un segundo reactivo de reticulación (preferiblemente un catión divalente o trivalente, tal como Como cloruro de calcio (CaCl<sub>2</sub>) en forma de aerosol para formar así micro partículas.

D03 divulga un procedimiento de gelatinización de harina de arroz, para lo cual se mezcló la harina resultante de la molienda de granos de arroz enteros y partidos con alginato sódico de baja viscosidad en polvo seco, durante 10 minutos. Después se añadió agua a la mezcla y se remezcló durante 5 minutos, formando así un material pastoso. Después, los granos de arroz reconstituidos se dejaron caer en un cuerpo de agua hirviendo que contenía 0,6 gramos de cloruro de calcio y 1,0 gramos de lactato de calcio por 400 gramos de agua; produciéndose la gelatinización completa en aproximadamente 8 a 10 minutos.

D04 muestra un procedimiento de preparación de pastas alimenticias aromatizadas que comprende la mezcla de un producto de molienda de la fécula, una composición aromática, almidón, un emulsionante y un agente gelificante como el alginato sódico (reivindicación 2). Se forma una pasta por cocción-extrusión, se ponen las pastas formadas en contacto con una solución de cloruro de calcio (reivindicación 3) produciéndose la gelificación.

D02-D04 muestran el estado de la técnica general en relación al uso de la combinación de alginato y cloruro cálcico aplicada al encapsulamiento de distintos productos alimenticios.