



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 292 490**

⑤1 Int. Cl.:
A23P 1/06 (2006.01)
A23P 1/14 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **00980125 .9**
⑧6 Fecha de presentación : **01.12.2000**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1233684**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **28.08.2002**

⑤4 Título: **Método para producir un polvo instantáneo.**

③0 Prioridad: **03.12.1999 NO 19995976**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

⑦3 Titular/es: **Dtech AS.**
Boks 1279, Pirsenteret
7462 Trondheim, NO

⑦2 Inventor/es: **Strommen, Ingvald;**
Eikevik, Trygve, Magne y
Alves-Filho, Odilio

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para producir un polvo instantáneo.

5 La presente invención se refiere a un método para producir polvos instantáneos de alimentos, bayas, frutos y vegetales y una matriz porosa lista para comer basada en tal método. El método se aplica también para la producción de polvos instantáneos para diferentes propósitos según se necesitan en los procedimientos biotecnológicos, químicos, farmacéuticos y de medicina.

10 La presente invención difiere completamente de los métodos tradicionales actuales. Hay básicamente dos métodos tradicionales de producir el polvo, aplicando un secado por pulverización a alta temperatura de gotas de líquido o usando muy baja presión y muy baja temperatura en una liofilización de una capa fija congelada o lote agitado de producto. Los polvos producidos por tales métodos tradicionales tienen baja calidad y bajas propiedades y normalmente requieren la adición de conservantes químicos. Los polvos secados por pulverización son difíciles de rehidratar
15 debido a la exposición a alta temperatura. Los polvos liofilizados pueden tener humedad no uniforme en la capa de producto y el tiempo de secado y funcionamiento es prolongado y costoso debido a la baja temperatura y baja presión empleadas.

20 Los documentos RU-2115347 y RU-2115348 describen que los productos alimentarios se mezclan con dióxido de carbono mientras se someten a presión y que la mezcla se expande en dos etapas. El producto se seca subsecuentemente.

25 Las mejoras logradas en la presente invención son la producción de polvos instantáneos innovadores y matriz porosa lista para comer que tienen valor nutricional mejorado y atributos de calidad mejorada tales como rehidratación, color, porosidad, densidad, peso ligero, sabor y aroma. Esto es porque el producto se expande y seca en condiciones suaves para mantener o mejorar sus características, y el tamaño del producto final se puede ajustar para una mínima oxidación y cambio de color por exposición a la luz. Además, el tamaño ajustable y las condiciones del procesado permiten la formación de una barrera natural y protectora sobre la superficie de los nuevos polvos y matriz porosa. Por lo tanto, los innovadores polvos y la matriz porosa son tan sanos y tan naturales como las frutas o vegetales originales
30 dado que no son necesarios aditivos químicos para conservarlos.

35 Esta invención proporciona matriz porosa lista para comer (REPM) y polvos instantáneos (IP) de alimentos, bayas, frutas y vegetales. La REM y los IP de alimentos, bayas, frutas y vegetales presentan características únicas como ser productos naturales que tienen color, porosidad, textura, forma y tamaño ajustables. Se realizaron con éxito varios ensayos para diferentes tipos de alimentos, bayas, frutas y vegetales y ahora están disponibles en nuestro laboratorio muestras de matriz porosa lista para comer y polvo instantáneo de arándano, plátano, kiwi, patata y zanahorias.

40 Esta invención también suministra el método para preparar la matriz porosa lista para comer y para producir los polvos instantáneos de alimentos, bayas, frutas y vegetales y para la producción de polvos instantáneos de productos químicos, farmacéuticos, biotecnológicos y médicos. La preparación de REM y la producción de IP de alimentos, bayas, frutas y vegetales se presentan en el siguiente párrafo.

45 La preparación de alimentos, bayas, frutas o vegetales frescos comprende pelar, retirar las semillas y mezclarlos en forma de un puré o disolución homogénea. Este mismo puré o disolución se carga a continuación en un recipiente presurizado, después de lo cual se añade dióxido de carbono licuado. Después se activa un procedimiento de mezcla con un propulsor del recipiente. A continuación, se dirige la boquilla de salida del recipiente hacia un depósito de recogida y se abren gradualmente las válvulas de descarga. Como consecuencia la mezcla se expande hasta una presión y temperatura adecuadas y se forma una matriz porosa. La temperatura del depósito de recogida se regula según la estabilidad de la matriz entrante.
50

La matriz producida de este modo presenta características deseables como ser porosa, estable y con tamaño y forma ajustables. También, el procedimiento permite controlar las propiedades deseables del producto final incluyendo su porosidad, color y textura.

55 Aparte de lo anteriormente mencionado, la matriz tiene características esenciales para los consumidores, tales como ser un producto sano y natural con todas las propiedades iniciales o compuestos químicos y nutricionales naturales. Sin embargo, se pueden añadir ingredientes o compuestos deseados previamente a la expansión de la mezcla. Una vez que se ha producido la matriz porosa, se determinan sus puntos de congelación, su calor específico y entalpía latente. Se logra el tamaño apropiado por reducción, aglomeración o granulación, previamente al secado a presión atmosférica tanto por debajo como por encima de los puntos de congelación de la matriz. Finalmente, se miden las características, calidad y propiedades del producto final.
60

También la presente invención incluye los métodos para determinar los efectos de las condiciones de procesado sobre la calidad y propiedades del producto final, por ejemplo, la determinación de las características estructurales y las medidas de color, dureza, resistencia a la compresión, densidad o porosidad.
65

Esperando dar cumplida cuenta del estado de la técnica que implica las etapas básicas en la preparación y producción de IP de alimentos, productos químicos, farmacéuticos, biotecnológicos y médicos. Esta incluye la preparación y

ES 2 292 490 T3

producción de la matriz porosa lista para comer (REPM) y los polvos instantáneos (IP) de frutas y vegetales definidos en la reivindicación.

5 Este nuevo e innovador método de preparación y producción de REPM e IP proporciona productos finales únicos, con características tales como tamaño de gránulo ajustable para formar una barrera superficial protectora, valor nutricional mejorado, alta calidad y propiedades tales como peso ligero, mejor color, sabor mejorado y producto sano y sabroso dado que no se añaden conservantes químicos.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir polvos instantáneos de alimentos, de productos químicos, farmacéuticos, biotecnológicos y médicos, así como de bayas, frutas y vegetales y una matriz porosa lista para comer, que comprende las etapas de:

- preparar un puré o una disolución homogénea de, por ejemplo, alimentos, bayas, fruta o vegetales,
- insertar el puré o disolución en un recipiente para producir una matriz,
- añadir un agente inerte,
- activar un procedimiento de mezcla con un propulsor,
- preparar un depósito de recogida de modo que esté a una temperatura de equilibrio con la matriz entrante,
- abrir las válvulas de descarga del recipiente presurizado,
- expandir la mezcla dentro del depósito de recogida,
- congelar la matriz con reducción de tamaño, aglomeración o granulación, procediendo a continuación con el secado a presión atmosférica y por debajo del punto de congelación de la matriz y
- secar a presión atmosférica y por encima del punto de congelación de la matriz, y
- finalmente medir las características, calidad y propiedades del producto final.