



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 347 611**

51 Int. Cl.:
A22C 29/00 (2006.01)
A22C 29/02 (2006.01)
A22C 29/04 (2006.01)
A23L 1/325 (2006.01)
A23L 1/33 (2006.01)
A23L 1/333 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08075874 .1**
96 Fecha de presentación : **11.11.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2060185**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.05.2009**

54 Título: **Métodos y medios para la preparación de crustáceos y moluscos.**

30 Prioridad: **15.11.2007 NL 1034699**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.11.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.11.2010

73 Titular/es: **ALGINAC B.V.**
Grintweg 60
4401 NG Yerseke, NL

72 Inventor/es: **Van der Endt, Jan Cornelis**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 347 611 T3

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).

La presente invención se refiere a métodos para la preparación de crustáceos o moluscos, y a proponer un medio para usar en el método, véase, por ejemplo, el documento JP-A-3 236 736. Más específicamente, la presente invención se refiere a la preparación de crustáceos o moluscos pre-ensados y vivos empleando agua de mar purificada para usar en el método.

Por lo general, los crustáceos o moluscos son pre-ensados vivos y enviados a los compradores tales como restaurantes, empresas de restauración o al consumidor, después de su recolección. En los casos clásicos, los crustáceos o moluscos se ensavan en redes, bolsas de yute u otros embalajes permeables a la humedad y, ensavados de este modo, se transportan hasta el comprador. Sin embargo, los crustáceos o moluscos ensavados de esta forma tienen una vida de almacenamiento muy breve debido a que el tiempo disponible entre el ensavado y el consumo del crustáceo o molusco es muy limitado.

Han sido numerosas las investigaciones dirigidas a prolongar el tiempo disponible entre el (pre)-ensavado y el consumo de crustáceos o moluscos vivos. Este esfuerzo de investigación ha proporcionado nuevos métodos de ensavado y envases de crustáceos o moluscos bajo mezclas de gases especiales. Los métodos de ensavado propuestos han prolongado el tiempo disponible entre el ensavado y el consumo hasta aproximadamente 8 días.

A pesar de este avance significativo con respecto al (pre)-ensavado y almacenamiento de crustáceos o moluscos vivos, el proceso de descomposición, que se inicia inmediatamente después de recolectar los crustáceos o moluscos vivos, sólo se retrasa, pero no se detiene. Una consecuencia por la que los crustáceos o moluscos vivos (pre)-ensavados, incluso bajo condiciones excepcionalmente óptimas, experimentan una cierta pérdida de sabor y calidad antes de ser consumidos.

Un objeto de la presente invención es reducir, al menos parcialmente o, incluso, suprimir por completo esta pérdida de sabor y calidad, sometiendo los crustáceos o moluscos vivos (pre)-ensavados a un tratamiento de revitalización antes del consumo.

A tal efecto, la presente invención ofrece un método para la preparación de crustáceos o moluscos pre-ensavados y vivos que comprende:

- a) hacer contactar los crustáceos o moluscos pre-ensavados y vivos con al menos 0,3 litros de agua de mar purificada por kilogramo de crustáceo o molusco, y
- b) incubar los crustáceos o moluscos vivos en el agua de mar purificada durante un periodo de tiempo suficiente para la revitalización del crustáceo o molusco.

De acuerdo con la presente invención, los crustáceos o moluscos pueden ser (pre)-envasados usando cualquier método habitual, por ejemplo, en un envase permeable al agua tal como una red o una bolsa de yute.

5 Sin embargo, y en particular en lo que respecta a la provisión de una revitalización óptima, es especialmente preferible que los crustáceos o moluscos estén (pre)-envasados bajo una atmósfera de gas protector, por ejemplo, mezclas de CO₂/O₂ específicamente desarrolladas para este propósito, y que se describen en los documentos NL 1005991, de Prins & Dingemans B.V., o NL 1032763, de Seafarm B.V.

10 La presente invención no está limitada a una especie específica de crustáceos o moluscos, pero se refiere, preferentemente, a crustáceos y, como ejemplos preferidos pero no limitantes, se pueden mencionar ostras, mejillones, tunicados, navajas, almejas finas o berberechos. No obstante, según la presente invención, son especialmente preferidos los mejillones y, de manera particular, el mejillón [atlántico] *Mytilus edulus*.

15 Según la presente invención, los crustáceos o moluscos (pre)-envasados y vivos se hacen contactar con al menos 0,3 litros de agua de mar purificada por kilogramo de crustáceo o molusco.

20 La expresión “agua de mar purificada”, tal como se usa en el contexto presente, se refiere a agua de mar purificada derivada de una fuente natural de agua de mar. El agua de mar purificada según la presente invención se somete solamente a un número mínimo de tratamientos de purificación, en comparación con la fuente original de agua de mar. Estos tratamientos de purificación se refieren, principalmente, a la eliminación de impurezas y/o contaminación no deseadas presentes en la fuente de agua de mar. El resultado de este proceso es que al menos los compuestos salinos separados, y sus concentraciones, son sustancialmente similares en la presente agua de mar purificada comparada con la fuente de agua de mar.

30 Los crustáceos o moluscos (pre)-envasados y vivos se hacen contactar en la presente etapa (a) con la presente agua de mar purificada. En los casos habituales, esta etapa comprende la retirada del envase y la transferencia de los crustáceos o moluscos vivos a un recipiente, por ejemplo, una sartén, que contiene la cantidad especificada de agua de mar purificada.

35 Para una revitalización óptima en la presente etapa (b), los crustáceos o moluscos vivos se hacen contactar con al menos 0,3 litros de agua de mar purificada por kilogramo de crustáceo o molusco, por ejemplo 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5 ó 5 litros por kilogramo de crustáceo o molusco, aunque de acuer-

do con la presente invención, también se consideran cantidades mayores de agua de mar purificada. Se prefieren volúmenes de 0,35 a 0,5 litros de agua de mar purificada por kilogramo de crustáceo o molusco.

5 En la presente etapa (b), los crustáceos o moluscos vivos se incuban en el agua de mar purificada durante un periodo de tiempo suficiente para revitalizar los crustáceos o moluscos. La cantidad exacta de tiempo necesaria para esta revitalización depende de la calidad, es decir, del grado de degeneración de los crustáceos o moluscos (pre)-envasados utilizados.

10 La revitalización de los crustáceos o moluscos obtenida en la etapa (a) se puede determinar fácilmente de forma visual, analizando la sedimentación de los crustáceos o moluscos. Esto se debe a que la revitalización según la presente invención comprende, al menos, la captación por parte de los crustáceos o moluscos de la presente agua de mar purificada, que determina un aumento de su peso. Especialmente en una forma de realización preferida, el cierre de las dos valvas es una segunda indi-
15 cación visual de revitalización.

Después de la presente etapa (b), la calidad, que se expresa especialmente por el sabor, mejora de forma marcada en comparación con los crustáceos o moluscos que, de acuerdo con la técnica anterior, no han sido sometidos a las presentes etapas (a) y (b).

20 Preferentemente, el presente método comprende también la retirada de los crustáceos o moluscos que quedan flotando después de la etapa (b). Esto se debe a que estos crustáceos o moluscos flotantes ya eran demasiado débiles o, incluso, habían muerto antes de llevar a cabo el presente método, lo que los hace insensibles a la presente revitalización.

25 Después de la etapa (b) de revitalización, los crustáceos o moluscos vivos se pueden preparar del modo habitual, por ejemplo, el consumo directo en el caso de las ostras, o después de hervirlos, en caso de los mejillones.

30 De acuerdo con una forma de realización especialmente preferida de la presente invención, los crustáceos o moluscos se preparan adicionalmente llevándolos a ebullición en el agua de mar purificada según la presente invención. A través del uso de la presente agua de mar purificada para la preparación adicional, se proporciona un producto comestible con una calidad excelente, casi comparable o, incluso, igual a la calidad de los crustáceos o moluscos capturados y preparados en el momento.

En esta forma de realización resulta conveniente, en especial si se considera el número de etapas de preparación, llevar a cabo tanto la revitalización como la cocción en la misma agua de mar purificada.

5 El agua de mar purificada según la presente invención ha sido sometida, preferentemente, a una etapa de purificación que comprende un tratamiento antimicrobiano para reducir o, incluso, eliminar completamente los microorganismos presentes y, en particular, las algas.

10 Para realizar un tratamiento antimicrobiano seguro para el consumidor de la fuente de agua de mar, es preferible no utilizar en esta etapa medios químicos, sino una radiación con rayos de alta energía, por ejemplo, rayos gamma, rayos térmicos o rayos UV. Teniendo en consideración los costes y la eficacia, se prefiere la radiación UV.

15 Además del tratamiento antimicrobiano, la presente fuente de agua de mar para la obtención de la presente agua de mar purificada ha sido sometida también a uno o múltiples tratamientos de filtración dirigidos a la eliminación o, al menos, reducción de sedimentos y otros ingredientes y/o impurezas insolubles. Estos procedimientos de filtración son conocidos en general en la técnica de purificación de aguas y, por lo tanto, no se describen de forma más detallada.

20 Después de haberla sometido a los tratamientos anteriores, el agua de mar purificada es, al menos visualmente transparente y segura para el consumo humano.

En una forma de realización especialmente preferida de la presente invención, la fuente de agua de mar para la presente agua de mar purificada es la misma agua de mar, aunque purificada, en la que se cultivaron los presentes crustáceos o moluscos vivos y (pre)-envasados.

25 Cuando se emplea el agua de mar purificada de esta forma de realización en el presente método, la revitalización será óptima. Esto es debido a que los presentes crustáceos o moluscos están perfectamente adaptados a crecer y vivir en estas aguas y, por consiguiente, la revitalización en la presente agua de mar purificada, pero que conserva sustancialmente la misma composición inherente, será óptima.

30 Si se tiene en consideración la calidad excepcionalmente buena del Oosterschelde, un estuario holandés que comunica directamente con el Mar del Norte, pero que recibe, así mismo, el agua dulce de los ríos, se prefiere de manera muy especial que la fuente de agua de mar proceda del Oosterschelde.

35 Teniendo en cuenta los métodos beneficiosos descritos anteriormente, en la presente invención se puede utilizar agua de mar purificada (pre)-envasada.

Sin embargo, el uso del agua de mar (pre)-envasada no está limitado al presente método, sino que, por ejemplo, se puede emplear para la preparación de peces marinos, caldos, para rellenar acuarios o piscinas de agua de mar, u otras aplicaciones de consumo adecuadas tales como, por ejemplo, para el tratamiento de enfermedades de la piel, o en sustitución del agua potable suplementada con sal para la elaboración de otros muchos platos.

Tal como se ha indicado anteriormente en relación con el método, el agua de mar purificada se somete, preferentemente, a un tratamiento antimicrobiano y/o filtración, por lo que se ofrece un agua de mar purificada visualmente transparente.

Considerando el crecimiento potencial de microorganismos y, especialmente, de algas, el agua de mar purificada se envasa, preferentemente, en recipientes que no permiten el paso de la luz.

Del mismo modo, teniendo en consideración la calidad y pureza excepcionales del Oosterschelde, un estuario situado en Holanda que comunica con el Mar del Norte, pero que también recibe aguas dulces de los ríos, es muy preferible que la fuente de agua de mar para el agua de mar purificada (pre)-envasada proceda de esta región.

Un envase de cartón, disponible en el comercio bajo la marca Elopak, puede contener agua de mar purificada, es decir, tratada y filtrada por métodos antimicrobianos, proveniente del Oosterschelde.

REIVINDICACIONES

1. Método para la preparación de crustáceos o moluscos (pre)-envasados y vivos, que comprende:

- 5 a) hacer contactar los crustáceos o moluscos con agua de mar purificada, utilizando al menos 0,3 litros de agua de mar purificada por kilogramo de crustáceos o moluscos, e
- b) incubar los crustáceos o moluscos en el agua de mar purificada durante un periodo de tiempo suficiente para revitalizar los crustáceos o moluscos.

10

2. Método según la reivindicación 1, en el que los crustáceos o moluscos son crustáceos.

3. Método según la reivindicación 2, en el que los crustáceos se seleccionan del grupo consistente en ostras, mejillones, tunicados, navajas almejas finas o berberechos.

4. Método según la reivindicación 3, en el que los crustáceos son mejillones.

20 5. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en el que el agua de mar purificada es agua de mar sometida a tratamiento antimicrobiano.

6. Método según la reivindicación 5, en el que el tratamiento antimicrobiano comprende irradiar el agua de mar con radiación de alta energía.

25

7. Método según la reivindicación 6, en el que la radiación de alta energía es radiación ultravioleta (UV).

8. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el agua de mar purificada es agua de mar tratada por filtración para la eliminación de sedimentos y otros ingredientes y/o impurezas insolubles.

30 9. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que la fuente de dicha agua de mar purificada es el agua de mar en la que se han cultivado y han crecido los crustáceos o moluscos.

35

10. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dicha revitalización comprende la revitalización de los crustáceos o moluscos durante un periodo de tiempo suficiente para permitir el cierre y la sedimentación de los crustáceos.

5

11. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 que comprende, adicionalmente, después de la etapa (b), la retirada de crustáceos flotantes en caso de estar presentes.

10

12. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 en el que como fuente de agua de mar purificada se utiliza agua de mar de Oosterschelde.

15

13. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 en el que el método comprende, adicionalmente, después de la etapa (b), hervir los crustáceos o moluscos en el agua de mar purificada.

20

14. Uso de agua de mar purificada, según se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, para la preparación de crustáceos o moluscos, según se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

25