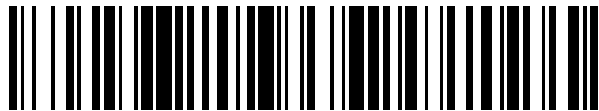


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 703**

21 Número de solicitud: 201730983

51 Int. Cl.:

**A01K 63/02** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**27.07.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.01.2019**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

**18.03.2019**

Fecha de concesión:

**31.05.2019**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**07.06.2019**

73 Titular/es:

**FIGUERAS GUELL, Carlos (100.0%)  
C/ Molla, nº8 - casa  
17521 Calonge (Girona) ES**

72 Inventor/es:

**FIGUERAS GUELL, Carlos**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA MANTENER VIVOS LOS CRUSTÁCEOS PROCEDENTES DE LA PESCA**

57 Resumen:

Procedimiento para mantener vivos los crustáceos procedentes de la pesca.

La presente invención se refiere a un procedimiento para mantener vivos los crustáceos desde que se pescan hasta su comercialización.

**ES 2 697 703 B2**

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.  
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

**Procedimiento para mantener vivos los crustáceos procedentes de la pesca**

**DESCRIPCIÓN**

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para mantener vivos los crustáceos, particularmente las gambas, procedentes de la pesca.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

10 Hasta ahora en el sector pesquero el tiempo en el que se ha conseguido mantener ejemplares vivos de crustáceos y, particularmente de gambas, para su comercialización es muy reducido.

La gamba vive a una gran profundidad con una determinada presión, temperatura y luz. Al ser capturada y subida a la superficie tiene una descompresión descomunal, una gran variación de temperatura y de golpe se ve expuesta a la luz del sol.

El proceso utilizado actualmente en la pesca y conservación de la gamba, consiste en la captura de la gamba mediante redes de arrastre, la gamba queda retenida en el copo, seguidamente se iza con un cabo a cubierta donde se empieza a seleccionar, allí se introduce en cubetas y se limpia con agua de mar.

Para conservarla se la sumerge en agua de mar y hielo o se le coloca encima un plástico agujereado con hielo.

25 En este proceso no se tiene en cuenta que la gamba necesita unas condiciones particulares para mantenerse viva. Por ello, hasta ahora, una vez pescada la gamba, el tiempo apto para ser comercializada es muy reducido.

30 Por tanto, sería necesario disponer de un procedimiento para mantener vivos los crustáceos procedentes de la pesca y, particularmente las gambas, que permita aumentar el tiempo en que se mantengan aptos para su comercialización.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención es mantener vivos los crustáceos y, particularmente las gambas, desde el momento en el que llegan a la superficie tras ser pescados y hasta su comercialización. No intervenir provocaría la muerte de dichos crustáceos, o gambas, y por tanto, empezaría antes su proceso de deterioro (rigor mortis) siendo menor el tiempo para su consumo en condiciones óptimas.

Así pues, la presente invención proporciona un procedimiento que resuelve el problema de mantener vivos los crustáceos, y particularmente las gambas, desde que se pescan hasta su comercialización.

En un primer aspecto, la invención se refiere a un procedimiento que comprende las siguientes etapas:

- a) introducción de uno o más crustáceos procedentes de la pesca en un depósito de recepción, donde el depósito de recepción es isotérmico y comprende agua de mar a una temperatura entre 10°C y 16°C;
- b) traslado de los crustáceos del depósito de recepción al depósito de conservación, donde el depósito de conservación es isotérmico y comprende agua de mar a una temperatura entre 6°C y 10°C, un tubo de luz UV por donde recircula el agua de mar y un difusor.

En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el agua de mar de la etapa (a) está a 13°C.

En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, que además comprende la separación de los crustáceos vivos de los muertos en el depósito de recepción de la etapa (a).

En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el volumen del crustáceo dentro del depósito de conservación de la etapa (b) es inferior a 1 kg de crustáceo por 10 L de agua.

En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el agua de mar de la etapa (b) está a 7°C.

En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el depósito de conservación de la etapa (b) está cerrado y solamente se abre para introducir los crustáceos.

5 El procedimiento tal y como se ha definido anteriormente, que además comprende la etapa (c) de traslado y sellado del crustáceo del depósito de conservación al depósito de comercialización, donde el depósito de comercialización comprende uno o más recipientes sellables e isotérmicos que a su vez comprenden agua de mar a una temperatura entre 3°C y 6°C un tubo de luz UV por donde recircula el agua de mar y un difusor.

10 En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el agua de mar de los recipientes sellables e isotérmicos de la etapa (c) está a 4°C.

15 El procedimiento tal y como se ha definido anteriormente, donde el agua de mar de los recipientes sellables e isotérmicas de la etapa (c) está en una proporción de 2 L a 4 L de agua de mar por de 100 g a 200 g de crustáceos, y preferiblemente en una proporción de 2 L a 4 L de agua de mar por 200 g de crustáceos.

20 El procedimiento tal y como se ha definido anteriormente, donde el agua de mar de los recipientes sellables e isotérmicos de la etapa (c) están en una proporción de 4 L de agua de mar por 200 g de crustáceos.

25 En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el crustáceo gamba roja, gamba blanca o cigala.

En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el copo con que se pescan los crustáceos está fabricado de un material sin nudo, y preferiblemente donde el material se selecciona de nylon, dynema y polietileno.

30 En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el izado de los crustáceos una vez en el copo se lleva a cabo de manera vertical.

35 En otra realización la invención se refiere al procedimiento descrito anteriormente, donde el agua de mar se enfría a la temperatura deseada mediante una enfriadora de agua de mar adaptada a la embarcación, preferiblemente donde la enfriadora de agua de mar es un

compresor, y más preferiblemente donde el compresor comprime un gas que a su vez es enfriado por un intercambiador de titanio y que posteriormente llega a un evaporador para agua.

5 En otra realización la invención se refiere al procedimiento tal y como se ha definido anteriormente, donde cada tubo de luz ultravioleta por donde circula el agua de mar de las etapas (b) y (c) independientemente tienen una longitud de 15 m a 25 m y tienen una configuración en espiral.

10 A lo largo de la descripción el término "crustáceo" se refiere a gamba roja, gamba blanca y cigala.

A lo largo de la presente invención el término "gamba" se refiere preferiblemente a gamba roja.

15 "Copo" o corona se refiere al trozo de un arte de pesca de arrastre o red cosido en forma de saco o bolsa que está situado en la parte final de dicho arte de pesca y es donde queda retenida la captura. El material del que está fabricado el copo es, entre otros, nylon, dynema y polietileno.

20 "Luz ultravioleta" se refiere al rango de frecuencia de esterilización. Por esterilización ultravioleta se entiende el proceso de destrucción de toda vida microbiana por medio de radiación ultravioleta. La aplicación más común consiste en la colocación de un filtro UV en un tramo del conducto por donde circula el líquido. Estos filtros ultravioleta interceptan e inoculan los gérmenes a su paso por la luz ultravioleta; además la radiación ultravioleta destruye algas y protozoos e inhabilita así su expansión y contaminación.

30 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención.

35

## EJEMPLOS

A continuación se ilustrará la invención mediante unos ensayos realizados por los inventores, que pone de manifiesto la efectividad del producto de la invención.

5

### Procedimiento de conservación de gamba viva

#### **1.- Etapa (a).Recepción en la cubierta del barco.**

10 El copo debe de estar fabricado con material suave, sin nudo, cuadrado y armado de tal forma que el agua que entra en la red no pase por donde se encuentra la gamba capturada, de manera que no pueda estropearla mientras transcurre la pesca. Con estas características se consigue que pase la menor cantidad de agua por el copo.

15 El copo se iza lo más vertical posible y una vez llega a la popa del barco se abre con rapidez dentro de un depósito isotérmico abierto (depósito de recepción). Allí se deja la gamba capturada con agua de mar a una temperatura de 13°C con recirculación.

#### **2.- Etapa (b).Clasificación y conservación.**

20

En el depósito de recepción se separa la gamba que está viva de la que no lo está, intentando que el aire les toque lo menos posible. Se consiguen 6 Kg de gamba viva que se trasladan al depósito de conservación intentando que las gambas estén el tiempo mínimo en contacto con el aire.

25

El depósito de conservación contiene agua de mar a 7°C de temperatura con recirculación, rayos UV y aireación. Además, el depósito de conservación está cerrado y solamente se abre para introducir las gambas. El volumen de la gamba dentro del depósito de conservación es inferior a 1 Kg de gamba por 10 L de agua.

30

#### **3.- Etapa (c). Preparación de la comercialización.**

35 Se prepara un recipiente isotérmico con agua de mar a una temperatura de 4°C saturada de oxígeno (agua tratada). Dicha agua tratada circula en el recipiente a través de una tubería en el interior de la cual hay una lámpara de rayos UV, seguidamente se conecta un difusor a

la tubería para oxigenar el agua, cuando esta queda saturada de oxígeno se conecta a un conducto de 15m a 25m en forma de espiral para la integración del oxígeno en el agua.

5 El agua de mar tratada a 4°C y saturada de oxígeno se utiliza para llenar un recipiente sellable de 4 L en el que se introducen 200 g de gamba viva y se sella. Posteriormente se ponen en una caja de poliestireno expandido que a su vez contiene 1,5 Kg de hielo y el producto está listo para comercializar.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para mantener vivos los Crustáceos procedentes de la pesca que comprende las siguientes etapas:
- 5
- a) introducción de uno o más crustáceos procedentes de la pesca en un depósito de recepción, donde el depósito de recepción es isotérmico y comprende agua de mar a una temperatura entre 10°C y 16°C;
  - b) traslado de los crustáceos del depósito de recepción al depósito de conservación, donde el depósito de conservación es isotérmico y comprende agua de mar a una temperatura entre 6°C y 10°C, un tubo de luz UV por donde recircula el agua de mar y un difusor.
- 10
2. El procedimiento según la reivindicación 1, donde el volumen del crustáceo dentro del depósito de conservación de la etapa (b) es inferior a 1 kg de crustáceo por 10 L de agua.
- 15
3. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, que además comprende la etapa (c) de traslado y sellado del crustáceo del depósito de conservación al depósito de comercialización, donde el depósito de comercialización comprende uno o más recipientes sellables e isotérmicos que a su vez comprenden agua de mar a una temperatura entre 3°C y 6°C un tubo de luz UV por donde recircula el agua de mar y un difusor.
- 20
4. El procedimiento según la reivindicación 3, donde el agua de mar de los recipientes sellables e isotérmicos de la etapa (c) está en una proporción de 2 L a 4 L de agua de mar por 200 g de crustáceos.
- 25
5. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el crustáceo es una gamba roja, una gamba blanca o una cigala.
- 30
6. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde cada tubo de luz ultravioleta por donde circula el agua de mar de las etapas (b) y (c) independientemente tienen una longitud de 15 m a 25 m y tienen una configuración en espiral.