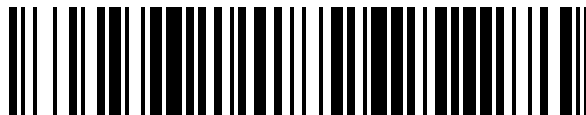


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 209 164**

21 Número de solicitud: 201800153

51 Int. Cl.:

G01N 1/00 (2006.01)

A61D 99/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.04.2018

71 Solicitantes:

CASTILLO GARCIA, Maria Inmaculada (50.0%)

Abencerrajes Nº5 B

18193 Monachil (Granada) ES y

CASADO RAYA, Juan Manuel (50.0%)

72 Inventor/es:

CASTILLO GARCIA, Maria Inmaculada y

CASADO RAYA, Juan Manuel

54 Título: **Bandeja portamuestras para análisis de triquina en cerdo**

ES 1 209 164 U

DESCRIPCIÓN

BANDEJA PORTAMUESTRAS PARA EL ANALISIS DE TRIQUINA EN CERDOS

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

El presente instrumento se encuadra dentro del sector cárnico alimentario, siendo de gran utilidad en todos los mataderos europeos porcinos para garantizar una correcta
10 toma de muestras en la realización de la prueba obligatoria de detección de larvas de triquina en las canales porcinas, declarándose en caso negativo (ausencia de larvas de triquina) aptas para el consumo humano.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

En la actualidad existen en el mercado, sin patentar, algunos modelos de bandejas utilizadas en la toma de muestras de triquina, pero ninguno de ellos cumple con todas las recomendaciones y/o requisitos recogidos en la normativa sanitaria europea vigente, el Reglamento de ejecución (UE) 1375/2015 de la Comisión de 10 de agosto
20 de 2015, por el que se establecen normas específicas para los controles oficiales de la presencia de triquinas en la carne.

En dicho Reglamento, en el apartado 1 b) del capítulo I del anexo I, donde se describe el instrumental y reactivos necesarios para la realización del método de detección de referencia, denominado "método de digestión de muestras colectivas con utilización de
25 un agitador magnético", para la detección de larvas de triquina en las canales de cerdos domésticos, define el uso de "*bandejas divididas en 50 cuadrados que puedan contener, cada uno, muestras de carne de 2 g, aproximadamente, u otros instrumentos que ofrezcan garantías equivalentes por lo que respecta a la trazabilidad de las muestras*".

30

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Bandeja específica para la toma de 50 muestras de carne porcina, obtenida de los pilares del diafragma con un tamaño aproximado de unos 40 g cada una, de las que se
35 obtienen los 2 gramos mínimos para la realización de la técnica en caso de cerdos

reproductores, o de 1 gramo mínimo en caso de cerdos de cebo.

El instrumento consiste en una bandeja trapezoidal de acero inoxidable, compartimentada en 50 huecos numerados correlativamente, con dos asas laterales de transporte y una rejilla separadora para el líquido de exudado, que descansa sobre un reborde interno en el inferior de la bandeja.

Dicha bandeja contiene dos elementos bien diferenciados, por un lado un emparrillado divisorio de acero inoxidable formado por 4 filas trapezoidales a modo de peine y 9 columnas trapezoidales a modo de peine, ensambladas entre sí para formar los 50 compartimentos de tamaño similar, de modo que tanto columnas como filas pueden desmontarse fácilmente para su limpieza y desinfección.

Y por otro lado una plancha de acero inoxidable perforada por toda su superficie, a modo de rejilla, de modo que sirve de suelo al emparrillado divisorio, y a su vez permite el paso del líquido de exudado de la carne durante el tiempo que dura la toma de muestras en la cadena de sacrificio, y durante su almacenamiento hasta su posterior procesado en el laboratorio veterinario. Cada uno de los 50 huecos se encuentra numerado correlativamente mediante impresión láser en el espacio comprendido entre los agujeros de la rejilla. La numeración es correlativa, de 50 en 50 números en cada bandeja, de modo que el número 1 corresponde con el primer hueco de la bandeja, y el número 50 se corresponde con el último hueco de la misma, en la bandeja siguiente el primer hueco corresponderá al número 51 y el último al número 100, y así sucesivamente. De este modo cada uno de los espacios alberga el trozo de carne (pilar de diafragma) correspondiente a cada una de las canales porcinas faenadas y numeradas en orden de sacrificio durante la cadena, lo que permite garantizar una correcta trazabilidad, o lo que es lo mismo, una correcta correlación muestra-canal, de modo que se pueda rastrear o localizar cualquier canal sacrificada en ese día, a partir de su muestra numerada. Así, a la canal nº 23 le corresponderá el hueco nº 23, que contendrá la muestra de carne del pilar del diafragma de dicha canal, para proceder a su procesado mediante la técnica de digestión artificial colectiva, y en caso positivo, mediante digestiones individuales hasta localizar el número de muestra correspondiente a la canal porcina que se encuentra infestada por triquina para su exclusión de la cadena alimentaria, evitando de este modo la enfermedad conocida como triquinosis humana. Bandejas, emparrillado y rejillas son intercambiables entre sí, con la salvedad del deber de mantener la numeración correlativa de las muestras para que coincida en todo momento con el orden de sacrificio y toma de muestras de las canales faenadas, sin que pueda plantearse duda en la correlación numérica

muestra-canal. Para ello, en el asa lateral derecha de las bandejas aparece grabado mediante impresión láser, las muestras en ella contenida (1-50, 51-100, 101-150...), de modo que puedan ordenarse en cualquier momento sin necesidad de levantar alguna de las muestras para ver su numeración, siempre y cuando se tenga la precaución de montarlas ordenadas, es decir, la bandeja numerada 1-50 en su asa lateral derecha debe contener la rejilla numerada del 1 al 50, la bandeja numerada 51-100 en su asa lateral derecha debe contener la rejilla numerada del 51 al 100....y así sucesivamente.

Estos tres elementos de acero inoxidable (bandeja con asas, emparrillado divisorio y rejilla numerada) como ya hemos comentado son independientes entre sí, para que puedan ser objeto de una profunda limpieza y desinfección tras su uso, ya que la carne es un producto muy perecedero y de fácil contaminación.

El problema técnico radica en la dificultad de conjugar en un solo instrumento, todos los factores exigidos y/o recomendados en la normativa sanitaria europea antes mencionada, como son una limpieza y desinfección fácil, una correcta trazabilidad, entendida como la capacidad de relacionar cada canal con su muestra, el tamaño muestral recomendado de 50 muestras por bandeja, el transporte y almacenamiento fácil, y el correcto procesado de las muestras.

La ventaja radica en reunir en un solo instrumento, todas las exigencias y/o recomendaciones de la normativa sanitaria vigente. De modo que, para solventar el problema de la limpieza y desinfección del equipo exigido normativamente, se fabrica íntegro en acero inoxidable, material recomendado en la industria alimentaria por su fácil limpieza y desinfección. Además, es totalmente desmontable, separando por un lado la bandeja con asas y reborde interno, por otro la rejilla numerada, y por otro cada una de las filas y columnas que configuran el emparrillado divisorio.

Para solventar el problema de la correcta trazabilidad exigida normativamente, se numeran individualmente cada uno de los huecos de toma de muestras mediante impresión láser en la rejilla, que sirve de base (a modo de suelo) al emparrillado divisorio. Además, como ya se ha mencionado las bandejas también se encuentran identificadas en su asa lateral derecha con el número de muestras contenidas en ellas, pudiendo fabricarse tantas bandejas y rejillas con numeración correlativa de 50 en 50 muestras como se desee (del 1 al 50, del 51 al 100, del 101 al 150, del 151 al 200....y así sucesivamente), en función del volumen de sacrificio y de las necesidades de cada matadero.

Para solventar el problema del tamaño muestral recomendado de 50, la bandeja se

divide mediante un emparrillado divisorio en 50 huecos para ir introduciendo en cada uno de ellos las muestras de carne obtenidas. El emparrillado está formado por 13 láminas de acero inoxidable de forma trapezoidal y bordes inferiores ligeramente redondeados, a modo de peine con muescas para su inserción. Nueve de ellas hacen
5 de columnas con 4 muescas en su parte superior, y cuatro de ellas hacen de filas con 9 muescas en su parte inferior. El ensamblaje de las filas y columnas mediante la unión de las muescas determina el emparrillado de 50 huecos.

Para solventar el problema del transporte, la bandeja dispone de dos asas laterales de acero inoxidable, soldadas en la zona media superior de cada uno de los laterales, una
10 en cada lado, de modo que facilita su transporte desde la cadena de sacrificio donde se toman las muestras hasta el laboratorio veterinario donde se procesan.

Para solventar el problema del almacenamiento y economizar espacio, tanto en el puesto de toma de muestras en la cadena de sacrificio, como en el propio laboratorio de procesado de las mismas, las bandejas pueden ser apiladas unas sobre otras. Esta
15 ventaja es posible gracias a la forma trapezoidal de las bandejas (plano inferior de menor tamaño que el superior), a los emparrillados divisorios (que son de menor altura que las bandejas, lo que permite la introducción parcial de unas en otras) y a las asas (que son laterales en lugar de verticales, no suponiendo un obstáculo para su apilamiento).

Para solventar el problema del correcto procesado de las muestras, se aíslan del líquido de exudado mediante una rejilla, de modo que, las muestras de carne están constantemente aisladas del líquido de exudado propio de los tejidos vivos, e incluso del agua sanguinolenta derramada durante su recogida por el propio matarife, lo que
20 permite cortar el gramo o los dos gramos de carne necesarios para la técnica de un modo mucho más fácil, al encontrarse la carne más seca y compacta. La rejilla presenta pequeños orificios circulares distribuidos uniformemente por su superficie, permitiendo el grabado numérico individual de cada muestra entre los mismos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del instrumento, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un dibujo en donde con carácter ilustrativo y no
30 limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura nº 1.- Muestra una vista frontolateral del ensamblaje de los tres componentes de la bandeja portamuestras para el análisis de triquina en cerdos (bandeja trapezoidal, rejilla numérica y emparrillado divisorio). Detalle del reborde interno sobre el que apoya la rejilla, y de la numeración correlativa en el asa lateral derecha y en la
5 rejilla.

Figura nº 2.- Muestra una vista frontolateral del emparrillado divisorio. Detalle de las láminas trapezoidales a modo de peines formando filas y columnas con borde inferior redondeado.

Figura nº 3.- Muestra una vista frontolateral de la rejilla numerada. Detalle del último
10 orificio inferior derecho de mayor diámetro para facilitar su desmontaje.

A continuación, se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras integran la invención:

- 15 1. bandeja trapezoidal
2. asas laterales (derecha numerada)
3. emparrillado divisorio
4. láminas trapezoidales a modo de peines formando filas
5. láminas trapezoidales a modo de peines formando columnas
- 20 6. rejilla numerada
7. reborde interno

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25 El instrumento podría diseñarse de varios modos y con distintos materiales para conseguir el mismo fin, el modo preferente de realización por economía, resistencia, facilidad de diseño, y limpieza y desinfección, dado que va a ser un equipo destinado a entrar en contacto directo con la carne (producto alimenticio perecedero muy susceptible de contaminación microbiana), sería el siguiente:

- 30
- Bandeja (1) de acero inoxidable de 1 mm de grosor, de 6 cm de alto, de forma trapezoidal, de 50 cm de largo por 25 cm de ancho en su parte superior, y 48 cm de largo por 23 cm de ancho en su parte inferior.
- Dos asas laterales (2) de acero inoxidable de 1 mm de grosor, formadas cada
35 una de ellas por una lámina de acero inoxidable que actúa de asidero, de 12

cm de largo por 3 cm de ancho, ancladas a los laterales de la bandeja mediante soldadura (a una distancia de 5 cm del borde superior, a unos 19 cm de los laterales y con unos 5 cm de separación respecto a la misma), mediante dos láminas de acero inoxidable de 5 cm de largo por 3 cm de ancho.

- 5 • Un emparrillado divisorio (3) con 50 huecos de unos 5 cm² aproximadamente cada uno, formado por 4 láminas de acero inoxidable de 1 mm de grosor, a modo de filas (4), de forma trapezoidal, con bordes inferiores redondeados, de 4 cm de alto por 49.8 cm de largo en su parte superior y 47.8 cm de largo en su parte inferior, la cual presenta 9 muescas a modo de peine, de 2 cm de largo y 2 mm de ancho, separadas entre sí a una distancia de 5.3 cm. Y 9 láminas de
- 10 acero inoxidable de 1 mm de grosor, a modo de columnas (5), de forma trapezoidal, con bordes inferiores redondeados, de 4 cm de alto por 22.8 cm de largo en su parte inferior y 24.8 cm en su parte superior, la cual presenta 4 muescas a modo de peine, de 2 cm de largo y 2 mm de ancho, separadas
- 15 entre sí a una distancia de 5.7 cm.
- Una rejilla (6) de acero inoxidable de 1 mm de grosor, de 49 cm de largo por 24 cm de ancho, que apoya sobre un reborde interior (7) de 1 cm de ancho, situado a 3 cm del fondo de la bandeja, y que recorre todo el perímetro interior de la misma. De este modo, el líquido de exudado de la carne pasa por los
- 20 agujeros quedando almacenado en la bandeja bajo la rejilla para su posterior eliminación. La rejilla presenta agujeros distribuidos uniformemente por toda su superficie de 3 mm de diámetro separados con un radio de 2 cm cada uno, excepto el último agujero de la parte inferior derecha que es de mayor tamaño (1.5 cm) para posibilitar la introducción del dedo índice en el mismo para poder
- 25 retirar la rejilla de la bandeja a la hora de limpiarla y desinfectarla. También presenta impresión numérica correlativa con láser, del 1 al 50 para la bandeja primera, del 51 al 100 para la segunda...y así sucesivamente, en cada uno de los espacios del emparrillado destinados a contener cada una de las muestras tomadas. Los dígitos numéricos presentan una altura de 1 cm y una anchura
- 30 de 0.5 cm cada uno de ellos.

La bandeja portamuestras para el análisis de triquina en cerdo es susceptible de aplicación industrial dado que la prueba para la detección de dichas larvas es obligatoria para todas las canales porcinas sacrificadas en los mataderos europeos,

35 debiendo ser negativa para dictaminar su aptitud para el consumo humano. Dicha

prueba es realizada a diario por un veterinario, o personal auxiliar formado y supervisado por el mismo, en el laboratorio de todos los mataderos europeos, siendo fundamental para la misma la correcta trazabilidad en la toma de muestras de carne (pilares del diafragma tomados por un operario durante el proceso de faenado de la canal), correlacionándose de manera inequívoca cada canal con su muestra mediante sistema de numeración correlativa en la canal y en la bandeja de toma de muestras, garantizando de este modo la exclusión de la cadena alimentaria de las canales positivas.

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Bandeja portamuestras para el análisis de triquina en cerdos, caracterizada porque consiste en una bandeja trapezoidal (1) de acero inoxidable, con dos asas
5 laterales (2) para su transporte e identificación. Compartimentada en 50 huecos mediante un emparrillado divisorio (3) de acero inoxidable formado por 4 filas (4) de acero inoxidable a modo de peine con 9 muescas, ensambladas con 9 columnas (5) de acero inoxidable también a modo de peine con 4 muescas, y numerados correlativamente mediante impresión láser en la rejilla separadora (6) que apoya en el
10 reborde interno perimetral inferior, separando la carne muestreada del líquido de exudado.

15

20

25

30

35

Figura nº 1

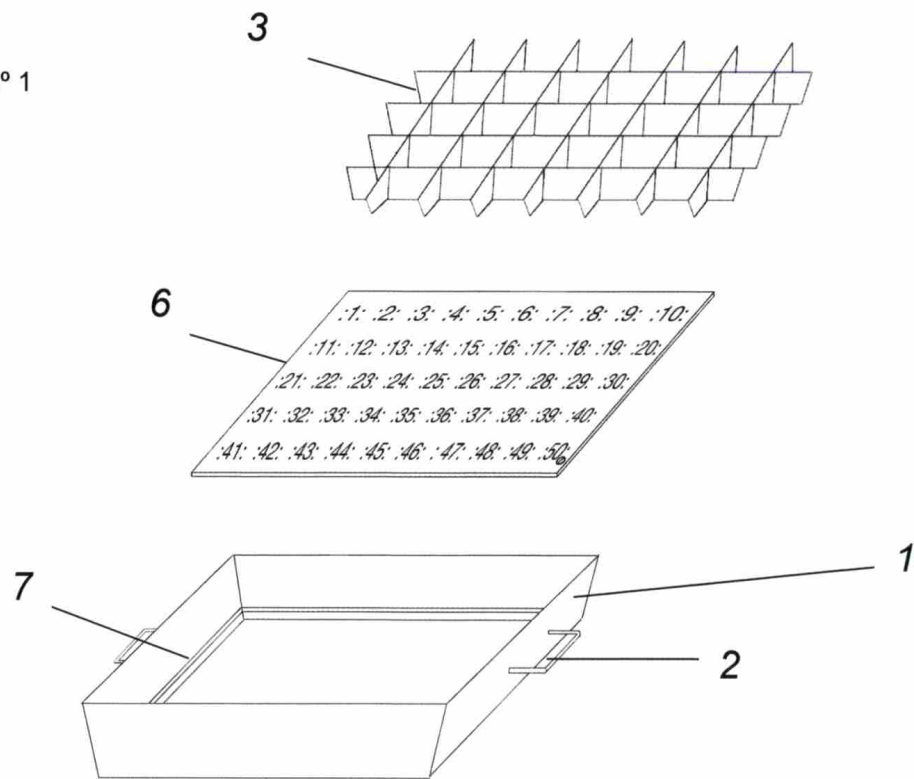


Figura nº 2

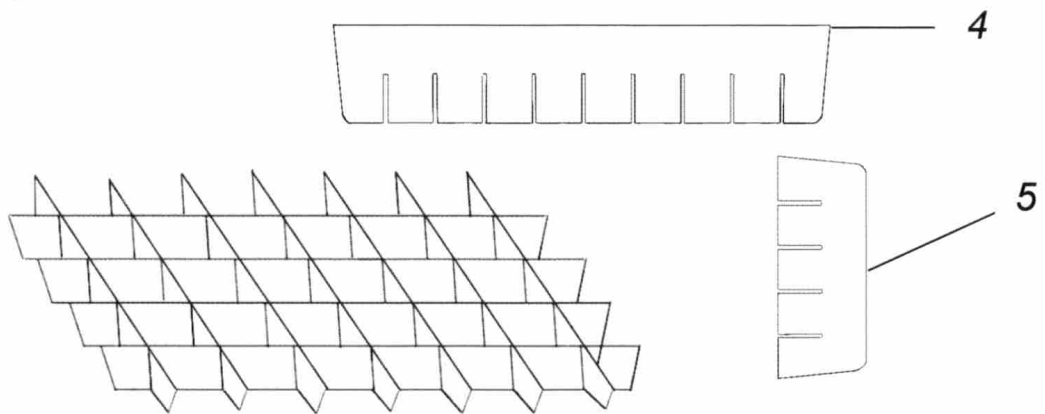


Figura nº 3

