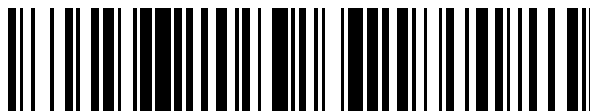


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 766**

21 Número de solicitud: 201530172

51 Int. Cl.:

G01N 21/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

12.02.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.08.2016

Fecha de concesión:

30.06.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

07.07.2017

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (100.0%)
Vicerrectorado de Investigación, Transferencia e
Innovación. Avda. de Elvas, s/n
06006 Badajoz (Badajoz) ES**

72 Inventor/es:

**VENTANAS BARROSO, Jesús;
SILVA RODRÍGUEZ, Antonio;
GÓMEZ GORDO, Luis y
MAYORAL CALZADA, Ana Isabel**

54 Título: **Procedimiento para la clasificación de muestras de carne como preparados de carne o productos cárnicos**

57 Resumen:

Procedimiento para la clasificación de muestras de carne como preparados de carne o productos cárnicos.

La presente invención se refiere a un procedimiento para la clasificación de muestras de carne como preparados de carne o productos cárnicos, donde dicho procedimiento se basa en el análisis histológico de muestras de carne en las que se analizan cuatro parámetros específicos.

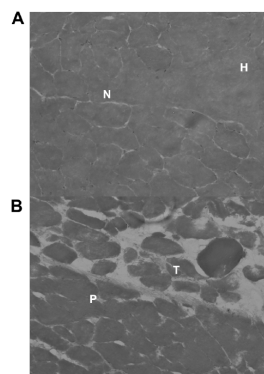


FIG. 1

ES 2 579 766 B1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la clasificación de muestras de carne como preparados de carne o productos cárnicos

5

Campo de la invención

La presente invención se encuadra dentro del sector de los elaborados cárnicos. En particular, la presente invención se refiere a un procedimiento para la clasificación de muestras de carne como preparados de carne o productos cárnicos.

10

Antecedentes de la invención

La correcta clasificación de los elaborados cárnicos en preparados de carne o productos cárnicos es muy importante a efectos del cumplimiento de los requisitos de higiene que le son aplicables a cada uno de ellos y para la correcta utilización de los aditivos alimentarios.

15

A tal efecto, según el Reglamento 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal y sometidos a operaciones específicas antes de su puesta al consumo, un “preparado de carne” se define como la carne fresca, incluida la carne que ha sido troceada, a la que se han añadido productos alimenticios, condimentos o aditivos, o que ha sido sometida a transformaciones que no bastan para alterar la estructura interna de la fibra muscular ni, por lo tanto, para eliminar las características de la carne fresca. Por su lado, un “producto cárnico” se define como los productos transformados resultantes de la transformación de la carne o de la nueva transformación de dichos productos transformados, de modo que la superficie de corte muestre que el producto ha dejado de poseer las características de la carne fresca.

20

25

La carne fresca, por su lado, hace referencia a la carne que no se ha sometido a procesos de conservación distintos de la refrigeración, la congelación o la ultracongelación. Se incluye en este apartado la carne envasada al vacío o en atmósfera controlada. Por tanto, esta carne no se ha modificado, como máximo se refrigera, congela o ultracongela (Reglamento 853/2004). Un ejemplo de carne fresca según la normativa sería un filete de carne de vacuno en bandeja.

30

35

Las definiciones de “preparado de carne” y de “producto cárnico” se basan en las

transformaciones experimentadas por la carne, entendiendo por transformación, según el Reglamento (UE) 852/2004, "cualquier acción que altere sustancialmente el producto inicial, incluido el tratamiento térmico, el ahumado, el curado, la maduración, el secado, el marinado (adobo), la extracción, la extrusión o una combinación de estos procedimientos".

5

Así, ejemplos de los preparados de carne son las hamburguesas, *burger meat* y salchichas frescas, y ejemplos de los productos cárnicos son aquellos elaborados cárnicos sometidos a diversos tratamientos térmicos o técnicas como el picado, por ejemplo, para obtener longanizas, chorizos curados, salchichas tipo frankfurt, etc.

10

Las empresas son las responsables de la comercialización de alimentos seguros y, por tanto, son las que han de determinar la correcta clasificación de sus elaborados. La diferenciación entre preparados de carne y productos cárnicos ha provocado numerosas dudas entre los técnicos de calidad e I+D por la falta de un protocolo o método de análisis claro y específico para lograr diferenciarlos.

15

En el estado de la técnica se ha definido el índice de desestructuración de la carne (MDI, de *Meat Desestructuration Index*) como la proporción entre la fibra muscular desestructurada y la fibra muscular total (Sifre *et al.* Meat Science, 2009, 81, 515-522). Sin embargo, el análisis del MDI no fue desarrollado con el fin de diferenciar productos cárnicos y preparados de carne, sino para detectar en un producto final procesado la existencia de carne separada mecánicamente. Además, tal y como indican Sifre *et al.*, el análisis del MDI no es recomendable para revelar la influencia de tratamientos como el curado o el marinado sobre la estructura de la fibra muscular en muestras de carne entera.

25

Esto ha conducido a que en la industria cárnica surja la necesidad del establecimiento de métodos de control de la correcta diferenciación entre preparados de carne y productos cárnicos con el objeto de conocer de una forma fehaciente el producto ofrecido al consumidor.

30

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a procedimiento de clasificación de una muestra de carne como preparado de carne o producto cárnico, que comprende las siguientes etapas:

a) determinar en un corte transversal de una zona interior de una muestra de carne los siguientes parámetros:

35

a1) Pérdida de la estructura poliédrica de las células (T),

- a2) Homogeneización del citoplasma (H),
- a3) Pérdida de núcleos en la zona periférica (N),
- a4) Tumefacción celular (T),

b) cuantificar el porcentaje de células con cada uno de los parámetros a1-a4, referidas como células alteradas, en función del número total de células,

c) asignar un valor del 0 al 3 para cada uno de los parámetros a1-a4 según el porcentaje de células alteradas obtenido en la etapa b), de la siguiente manera:

- 0: ausencia de células alteradas,
- 1: mayor de 0% a 33% de células alteradas,
- 2: mayor de 33% a 66% de células alteradas,
- 3: mayor de 66% a 100% de células alteradas,

d) calcular la media aritmética de los valores obtenidos en la etapa c),

e) aplicar un factor de corrección de 33 a la media aritmética obtenida en la etapa d) obteniéndose un índice de desintegración estructural (IDE), donde un IDE mayor o igual a 33% se corresponde con una muestra de producto cárnico y un IDE mayor de cero y menor de 33% se corresponde con una muestra de preparado de carne.

Breve descripción de las figuras

Figura 1: Micrografías mostrando los 4 parámetros analizados: pérdida de núcleos (N), homogenización del citoplasma (H), pérdida de la forma poliédrica (P) y tumefacción celular (T). Panel A, micrografía tomada a 20 aumentos (x20). Panel B, micrografía tomada a 10 aumentos (x10).

Figura 2: Micrografía de una muestra de lomo fresco, mostrando la estructura normal de las células musculares (x20).

Figura 3: Micrografía de una muestra de lomo adobado en bombo. Panel A: Detalle de profundidad (x10). Panel B: Detalle de superficie (x10).

Figura 4: Micrografía de una muestra de lomo adobado por inmersión. Detalle de superficie (x10).

Figura 5: Micrografía de una muestra de lomo adobado por inyección. Panel A: Detalle de profundidad (x10). Panel B: Detalle de superficie (x20).

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento de clasificación de una muestra de carne como preparado de carne o producto cárnico, que comprende las siguientes etapas:

a) determinar en un corte transversal de una zona interior de una muestra de carne los siguientes parámetros:

a1) Pérdida de la estructura poliédrica de las células (P),

a2) Homogeneización del citoplasma (H),

a3) Pérdida de núcleos en la zona periférica (N),

a4) Tumefacción celular (T),

5 b) cuantificar el porcentaje de células con cada uno de los parámetros a1-a4, referidas como células alteradas, en función del número total de células,

c) asignar un valor del 0 al 3 para cada uno de los parámetros a1-a4 según el porcentaje de células alteradas obtenido en la etapa b), de la siguiente manera:

0: ausencia de células alteradas,

10 1: mayor de 0% a 33% de células alteradas,

2: mayor de 33% a 66% de células alteradas,

3: mayor de 66% a 100% de células alteradas,

d) calcular la media aritmética de los valores obtenidos en la etapa c),

15 e) aplicar un factor de corrección de 33 a la media aritmética obtenida en la etapa d) obteniéndose un índice de desintegración estructural (IDE), donde un IDE mayor o igual a 33% se corresponde con una muestra de producto cárnico y un IDE mayor de cero y menor de 33% se corresponde con una muestra de preparado de carne.

20 Para aumentar la significancia del resultado obtenido por el procedimiento de la presente invención, se llevan a cabo las etapas de a) a d) en distintas imágenes (magnificación x4), de distintos cortes de cada muestra a analizar. En una realización particular, dichas etapas se repiten al menos 5 veces, de manera preferente entre 10 y 20 veces y de manera más preferente 15 veces. Con este método se obtiene una media aritmética para cada imagen. La media aritmética de las medias aritméticas obtenidas en cada imagen es a la que se le aplica el factor de corrección de 33 (factor *33) en la etapa e), obteniendo así el IDE de cada muestra.

30 El procedimiento de la invención se basa en el análisis histológico de muestras de carne en las que se analizan cuatro parámetros indicadores específicos de la alteración de la estructura de las fibras musculares, en concreto de los siguientes cuatro parámetros:

a1) Pérdida de la estructura poliédrica de las células (P),

a2) Homogeneización del citoplasma (H),

a3) Pérdida de núcleos en la zona periférica (N),

a4) Tumefacción celular (T).

35

Estos parámetros son ampliamente conocidos y diferenciables al microscopio por el experto

en la materia. Todos y cada uno son indicativos de cambios citológicos de la fibra muscular. Así, por ejemplo, la pérdida de la arquitectura poliédrica implica la ausencia total o parcial de los sistemas de unión de una célula con las adyacentes, tendiendo a adquirir por ello una forma redondeada; la homogeneización del citoplasma se aprecia por la evidenciación de un
5 citoplasma con una coloración uniforme, indicativo de alteraciones citoplasmáticas, incluidas las que suceden en las organelas; y la tumefacción celular, también denominada edema celular o cambios hidrópicos, conlleva una alteración del equilibrio hídrico celular que culmina con una célula con morfología redondeada y, sobre todo, aumentada de tamaño (Fig. 1).

10 En el contexto de la presente invención, las células con cada uno de los parámetros a1-a4 se refieren como células alteradas, es decir, cada célula alterada presenta al menos uno de los parámetros a1-a4.

15 Para la observación de los parámetros a1-a4, la muestra de la carne puede teñirse mediante distintas técnicas conocidas por el experto en la materia. En una realización preferida la etapa a) se lleva a cabo en una muestra de carne teñida con tinción hematoxilina-eosina (H-E). Esta tinción es la mejor tinción para el estudio de las células musculares y proporciona las mejores imágenes para el análisis de los parámetros a1-a4, obteniéndose así los
20 mejores resultados.

En una realización particular, en el procedimiento de la presente invención se incluye una muestra control o de referencia que comprende la carne de partida a partir de la cual se ha obtenido la muestra de carne (preparado de carne o producto cárnico) a analizar.

25 Sorprendentemente, cualquier tipo de muestra cárnica puede ser analizable mediante el procedimiento de la presente invención, así se pueden analizar carnes de distinto origen animal y carnes sometidas a distintos tratamientos, como por ejemplo marinado, picado, etc.

30 Así, en una realización particular de la presente invención según una cualquiera de las realizaciones descritas en los párrafos anteriores la muestra de carne se selecciona del grupo formado por carne porcina, de vacuno, de oveja, de cabra, de ave y mezcla de las mismas. En una realización preferente la carne se selecciona del grupo formado por carne porcina, carne de vacuno, carne de ave y mezclas de las mismas, y de manera más
35 preferente la carne es carne porcina.

En otra realización particular según una cualquiera de las realizaciones descritas en los párrafos anteriores la muestra de carne se selecciona de carne marinada, carne picada, carne tratada térmicamente y mezcla de las mismas. En una realización preferente, la muestra de carne es carne marinada.

5

Según la norma vigente de calidad de derivados cárnicos (Real Decreto 474/2014, de 13 de junio, por el que se aprueba la norma de calidad de derivados cárnicos) el marinado-adobado se refiere al tratamiento de maceración de las carnes con una mezcla de sales, condimentos y especias, y en su caso agua, grasa, vino, aceite u otros líquidos, que se puede realizar mediante la aplicación a la superficie de la carne, mediante inyección o por inmersión. Así, el procedimiento de la presente invención es aplicable a muestras de carne marinadas mediante la aplicación a la superficie de la carne (bombo), mediante inyección o por inmersión. Dentro de estas carnes se incluye además el lomo de Sajonia que es un producto constituido por el músculo ileoespinal y adyacentes del cerdo, libre de tendones, adicionado de sal, especias naturales y otros ingredientes autorizados; caracterizado por su aroma, color y sabor y sometido a un proceso de adobo y cocción, y, habitualmente, ahumado.

10

15

20

Según el Real Decreto 474/2014, la carne sometida a tratamiento térmico es aquella que se ha sometido en su fabricación a un tratamiento térmico suficiente para alcanzar, en su parte interna, una coagulación parcial o total de sus proteínas. Según el tratamiento térmico utilizado en su elaboración, los derivados cárnicos tratados por el calor pueden ser: esterilizados, pasteurizados o con tratamiento térmico incompleto.

25

Así, con el procedimiento de la invención carnes sometidas a distintos tratamientos y carnes obtenidas de distintos animales pueden ser clasificadas como producto cárnico o preparado de carne de una manera sencilla, rápida y fiable. El procedimiento de la presente invención proporciona por tanto una herramienta muy valiosa para la correcta clasificación de derivados cárnicos en productos cárnicos o preparados de carne.

30

Ejemplos

A continuación se detallan unos ejemplos concretos de realización de la invención que sirven para ilustrar la invención.

35

Ejemplo 1. Diferenciación entre producto cárnico y preparado de carne en muestras de lomo

Muestras estudiadas:

Se analizaron muestras de 3 piezas de lomo fresco y 3 de cada uno de lomos marinado mediante los tipos de técnicas habituales de “marinado” empleadas por las industrias cárnicas (en bombo, por inmersión e inyección). Además se analizaron 3 muestras “ciegas”
5 de lomo. Las quince muestras fueron refrigeradas (de 0 a +3°C) desde el momento del tratamiento hasta la recepción en el laboratorio de la misma, tiempo que no superó los 7 días.

Tratamiento de las muestras:

10 De cada muestra de estudio se tomaron tres porciones diferentes, dos con orientación trasversal, una de superficie y otra de profundidad (interior), y una longitudinal en la superficie. Posteriormente, las muestras fueron congeladas instantáneamente a -196°C por inmersión en isopentano enfriado en nitrógeno líquido y se realizaron cortes de 10 µm de grosor a distintas alturas en cada de ellas.

15 Las muestras fueron teñidas mediante tinción hematoxilina-eosina, con leves variaciones en los tiempos de inmersión en los colorantes, concretamente por un tiempo de 20 minutos en hematoxilina y 35 segundos en eosina.

Estudio de la muestra:

20 Se realizó un estudio descriptivo de cada una de las porciones tomadas en cada una de las muestras a diferentes aumentos (4X, 10X, 20X, 40X). Posteriormente, se analizaron en cada imagen, a 4X (en total aproximadamente 1 cm²), los siguientes parámetros (Fig. 1):

- Pérdida de la arquitectura poliédrica de la célula (P)
- Homogeneización del citoplasma (H)
- 25 • Pérdida de núcleos (N)
- Tumefacción celular (T).

Se cuantificó el porcentaje de células que mostraban cada uno de los parámetros anteriores, referidas como células alteradas, con respecto al número total de células. Todos los
30 parámetros fueron evaluados en cada célula de forma independiente.

Posteriormente, se asignó un valor del 0-3 según el siguiente criterio:

0: ausencia (0%) de células alteradas.

1: mayor de 0% a 33% ($0 < 33\%$) de células alteradas.

35 2: mayor de 33% a 66% ($33 < 66\%$) de células alteradas.

3: mayor de 66% a 100% ($66 < 100\%$) de células alteradas.

Posteriormente, se calculó la media aritmética de estos valores para cada imagen. Se analizaron un mínimo de 15 imágenes por muestra, se calculó la media aritmética de las medias aritméticas obtenidas para cada imagen y a esta media aritmética se le aplicó el coeficiente de corrección de *33 para obtener el índice de desintegración estructural (IDE).

El método anterior es referido de aquí en adelante como método Prehistol.

Resultados obtenidos en los distintos productos

- La aplicación del método Prehistol a los lomos control (lomo fresco) reveló la ausencia de las alteraciones tipificadas con los 4 parámetros indicadores P, H, N, T (Fig. 2); por lo que el IDE es del 0%.
- La aplicación del método Prehistol a los lomos adobados en bombo evidenció un IDE del 35,63% en profundidad y del 28,20% en la zona superficial (Fig. 3).
- La aplicación del método Prehistol a los lomos adobados por inmersión evidenció un IDE del 13,88% en profundidad y del 27,08% en superficie (Fig. 4).
- La aplicación del método Prehistol a los lomos adobados por inyección reveló un alto grado de alteración estructural, con un IDE del 43,58% en superficie, e incluso superior (IDE del 74,60%) en profundidad (Fig. 5).
- Por último, la aplicación del método Prehistol a muestras “ciegas” enviadas por una empresa cárnica (muestras identificadas como A, B y C) reveló que el IDE en profundidad fue superior en la muestra A (IDE del 47,36%), que en las muestras B y C (IDE del 18,18% y 15% respectivamente).

Conclusiones

1.- El ensayo de validación del método PREHISTOL permitió establecer satisfactoriamente el índice de desintegración estructural (IDE) de muestras de lomo de cerdo marinado (adobado); como medida objetiva de la alteración de la estructura de las fibras musculares.

2.- Un $IDE \geq 33\%$ indica que los lomos marinados (adobados) han perdido las características de la carne fresca; y por tanto, según el Reglamento (UE) 853/2004 se definen como productos cárnicos.

3.- A tenor de lo anterior, y considerando que las orientaciones de la Unión Europea implican que el marinado llegue hasta el centro de la pieza, las piezas de lomo adobado en bombo (IDE del 35,63% en la zona profunda), de lomo adobado por inyección (IDE del 74,6% en la

zona profunda) y las identificadas como lomo A (47,36% en la zona profunda), son clasificadas correctamente como producto cárnico. Mientras que las piezas de lomo por inmersión y las identificadas como B y C, se clasifican como preparado de carne; ya que su IDE en el centro es mayor de cero y menor del 33%.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento de clasificación de una muestra de carne como preparado de carne o producto cárnico, que comprende las siguientes etapas:
- 5 aa) realizar un corte transversal de una zona interior de la muestra de carne a clasificar,
ab) teñir con hematoxilina-eosina el corte de la etapa aa),
b) cuantificar el porcentaje de células con cada uno de los parámetros a1-a4, referidas como células alteradas, en función del número total de células, donde los parámetros a1-a4 son:
- 10 a1) Pérdida de la estructura poliédrica de las células,
a2) Homogeneización del citoplasma,
a3) Pérdida de núcleos en la zona periférica,
a4) Tumefacción celular,
- c) Asignar un valor del 0 al 3 para cada uno de los parámetros a1-a4 según el porcentaje de células alteradas obtenido en la etapa b), de la siguiente manera:
- 15 0: ausencia de células alteradas,
1: mayor de 0% a 33% de células alteradas,
2: mayor de 33% a 66% de células alteradas,
3: mayor de 66% a 100% de células alteradas,
- d) calcular la media aritmética de los valores obtenidos en la etapa c),
- 20 e) aplicar un factor de corrección de 33 a la media aritmética obtenida en la etapa d) obteniéndose un índice de desintegración estructural (IDE), donde un IDE mayor o igual a 33% se corresponde con una muestra de producto cárnico y un IDE mayor de cero y menor de 33% se corresponde con una muestra de preparado de carne.
- 25 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, que comprende una etapa d1), posterior a la etapa d), en la que se repiten las etapas de aa) a d) y se calcula la media aritmética de las medias aritméticas obtenidas en cada una de las etapas d), y posteriormente se lleva a cabo la etapa e) aplicando el factor de corrección 33 a la media aritmética obtenida en la etapa d1).
- 30 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, donde las etapas aa)-d) se llevan a cabo al menos 5 veces.

- 4.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la muestra de carne se selecciona del grupo formado por carne porcina, carne de vacuno, carne de oveja, carne de cabra, carne de ave y mezclas de las mismas.
- 5 5.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la muestra de carne se selecciona del grupo formado por carne marinada, carne picada, carne tratada térmicamente y mezclas de las mismas.

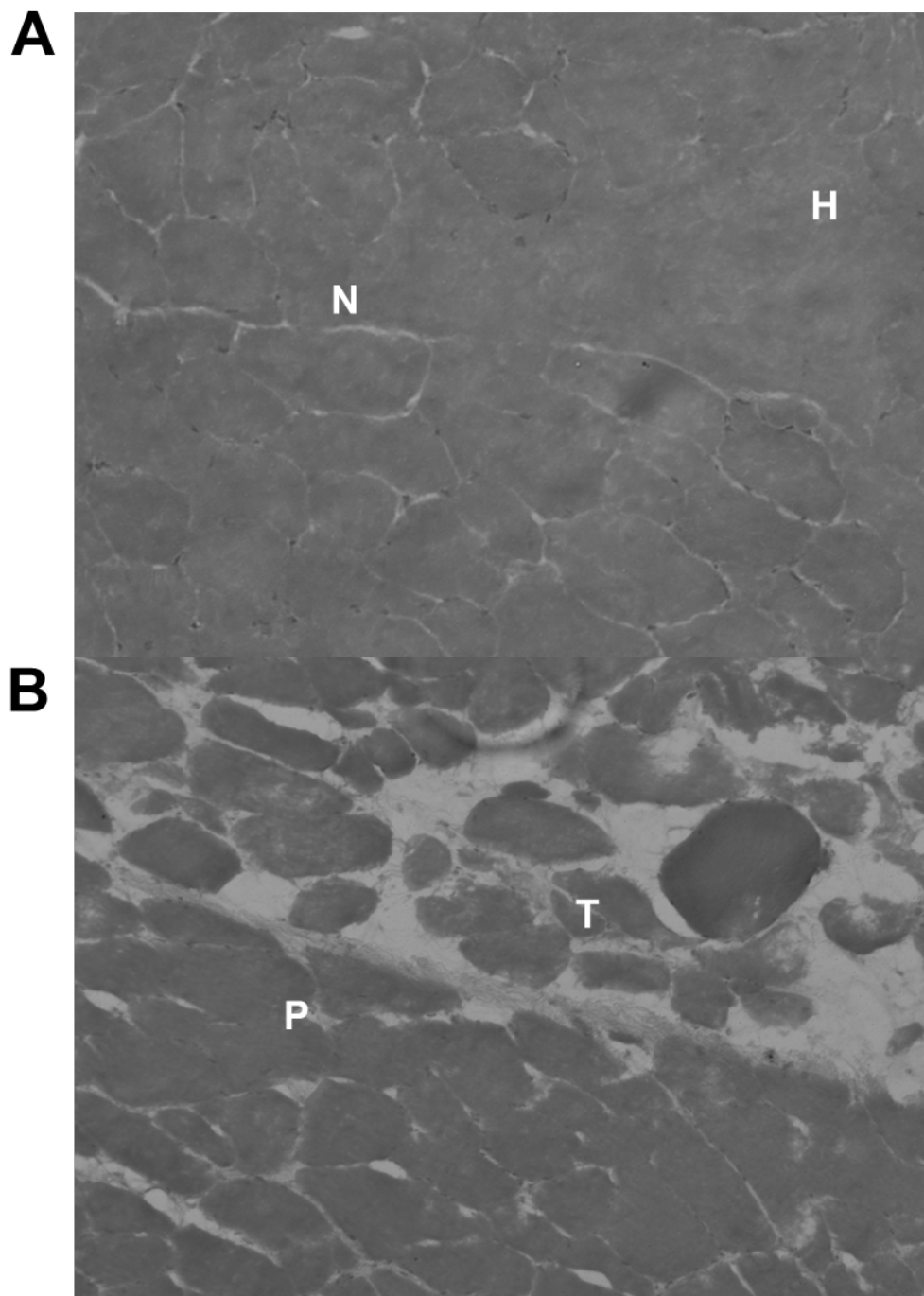


FIG. 1

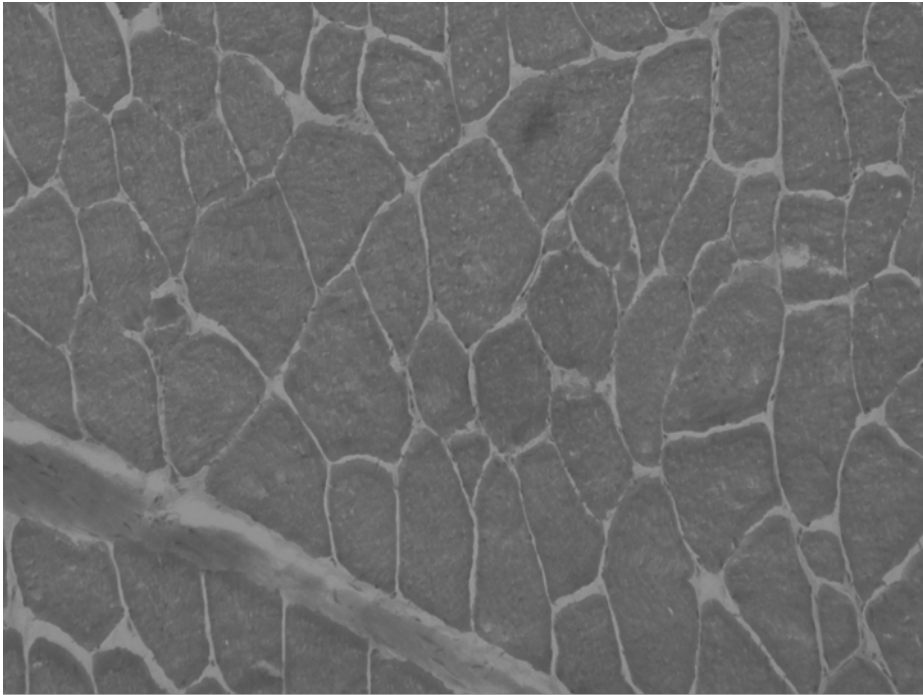


FIG. 2

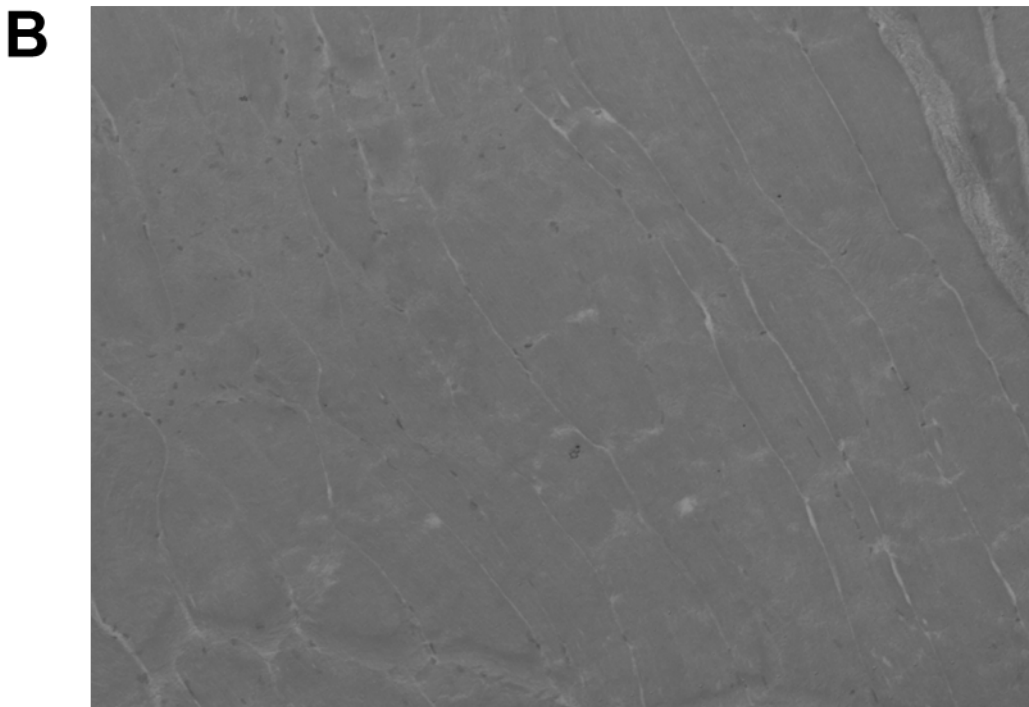
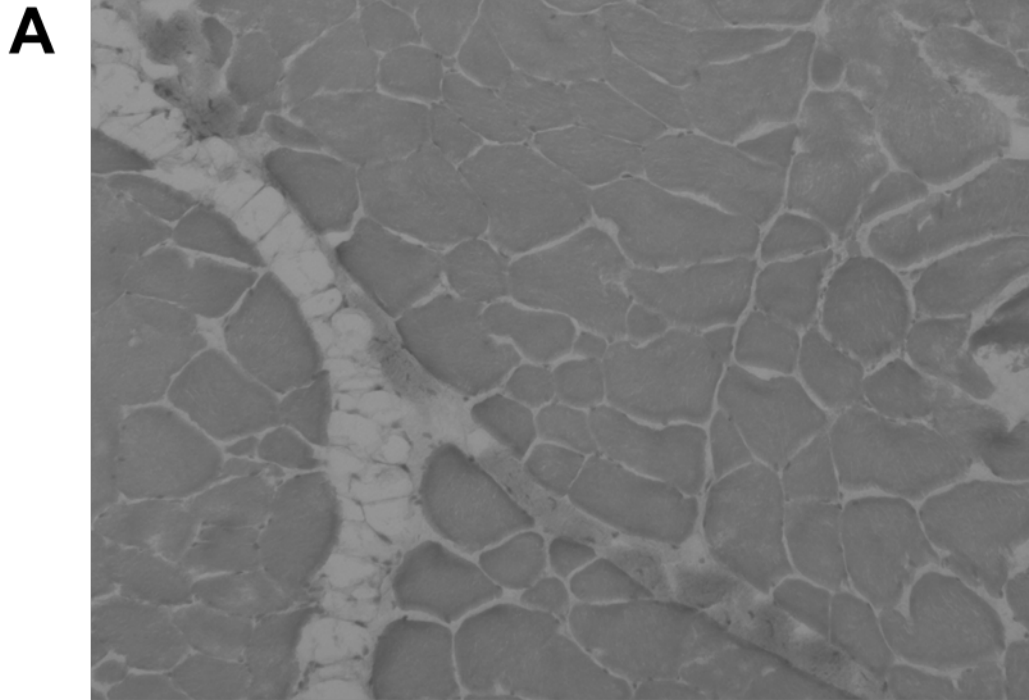


FIG. 3

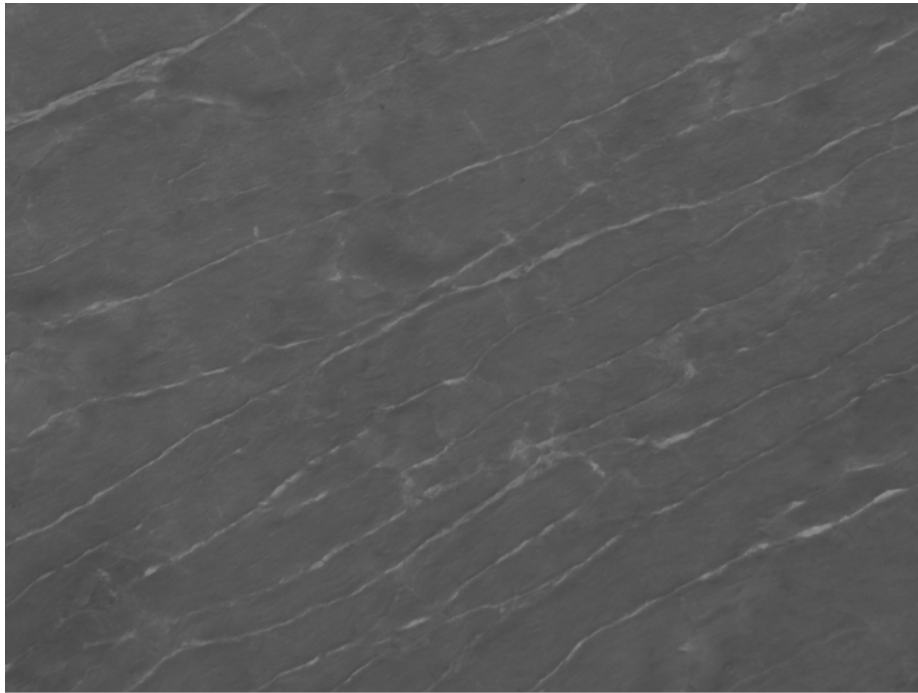
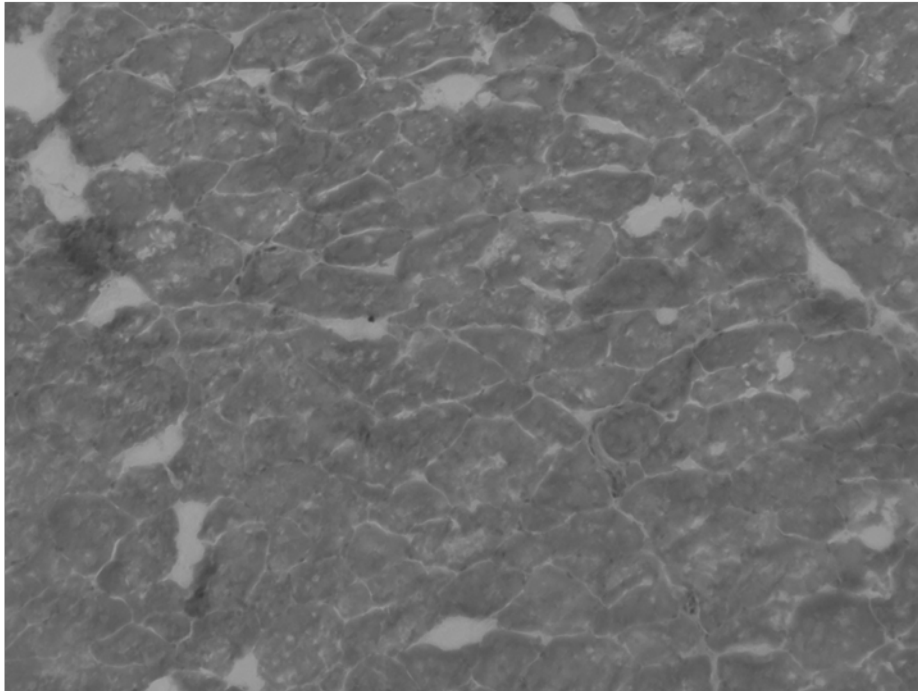


FIG. 4

A



B

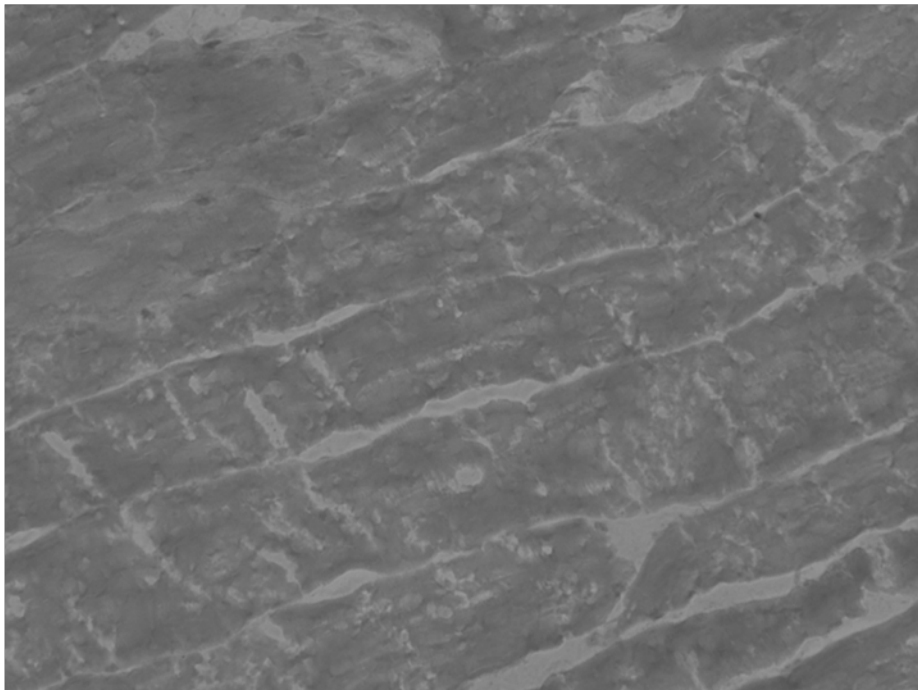


FIG. 5



②¹ N.º solicitud: 201530172

②² Fecha de presentación de la solicitud: 12.02.2015

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **G01N21/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	PRAYSON, B. et al. Fast food hamburgers: what are we really eating? Annals of Diagnostic Pathology. 2008, nº12, páginas 406-409. Ver página 406, párrafo 3; página 407, párrafo 1.	1-5
X	ÁLVAREZ RODRÍGUEZ et al. ¿Somos lo que comemos? Un estudio sobre la composición tisular y microbiológica de la carne picada de vacuno. Rev. Esp. Patol. 2014; 47(4) páginas 235-241. Ver página 236, párrafo 6.	1-5
X	UA 77580 C2 (STATE RES. CONTROL INST. OF VETE.)15.12.2006, resumen [online] [recuperada 06.10.2015] Recuperada de Base de datos EPODOC/EPO.	1-5

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 nº:

Fecha de realización del informe
09.10.2015

Examinador
J. López Nieto

Página
1/4

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

G01N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.10.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-5	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO

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	PRAYSON, B. et al. Fast food hamburgers: what are we really eating? Annals of Diagnostic Pathology. 2008, nº12, páginas 406-409. Ver página 406, párrafo 3; página 407, párrafo 1.	
D02	ÁLVAREZ RODRÍGUEZ et al. ¿Somos lo que comemos? Un estudio sobre la composición tisular y microbiológica de la carne picada de vacuno. Rev. Esp. Patol. 2014; 47(4) páginas 235-241. Ver página 236, párrafo 6.	
D03	UA 477580 C2	15.12.2006

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 objeto de la invención es un procedimiento de clasificación de una muestra de carne como preparado de carne o producto cárnico, que consiste en las siguientes etapas:

a- Realizar un corte transversal de una zona interior de la muestra de carne a clasificar,

b- Teñir el corte anterior con hematoxilina-eosina,

c- Cuantificar el porcentaje de células con cada uno de los parámetros siguientes:

- Pérdida de la estructura poliédrica de las células,

- Homogeneización del citoplasma,

- Pérdida de núcleos en la zona periférica,

- Tumefacción celular.

d- Asignar un valor de 0 a 3 para cada uno de los parámetros anteriores según el porcentaje de células en las que aparecen,

e- Calcular la media de los valores obtenidos,

f- Aplicar un factor de corrección de 33 a la media aritmética.

(Reivindicaciones 1-5)

El documento D01 da a conocer un trabajo de investigación mediante técnicas de microscopía y tinción con hematoxilina-eosina, utilizadas habitualmente para el estudio de tejidos, para examinar las condiciones histológicas de hamburguesas. Para realizar el estudio se toman muestras de la carne picada de las hamburguesas, se realizan cortes del tejido y se tiñen con hematoxilina-eosina. Los cortes se estudian con microscopio (pág. 406, párrafo 3; pág. 407, párrafo 1)

El documento D02 se refiere a un estudio sobre la composición tisular de la carne picada de vacuno. Para llevar a cabo el estudio microscópico tisular se tomaron muestras a partir de las cuales se realizaron cortes de 4 micras que fueron teñidos con hematoxilina-eosina y valoradas al microscopio por diferentes patólogos (pág. 236, párrafo 6)

El documento D03 divulga un procedimiento para controlar la calidad de la carne mediante análisis microscópico de cortes de carne teñidos con hematoxilina o eosina.

El procedimiento de la invención no ha sido descrito de manera idéntica en los documentos del estado de la técnica. Por lo tanto las reivindicaciones 1-5 cumplen el requisito de novedad según el Art.6.1 de la Ley de Patentes 11/86.

Sin embargo, la obtención de datos a partir de la muestra de carne en estudio, así como el análisis de resultados son actividades meramente intelectuales llevadas a cabo por la persona que estudia las muestras como parte de una práctica habitual. Así pues, el procedimiento de la invención no contiene características técnicas que aporten actividad inventiva a la invención con respecto al estado de la técnica descrito en los documentos D01-D03.

Por lo tanto las reivindicaciones 1-5 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el Art.8.1 de la Ley de Patentes 11/86.