



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

**ANÁLISIS DE PATENTABILIDAD Y
ELABORACIÓN DE UNA DESCRIPCIÓN DE
PATENTE PARA UN PRODUCTO
ALIMENTICIO**

TESIS

QUE PRESENTA

JOSUÉ OMAR VILLEGAS MENDOZA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO QUÍMICO

ASESOR: I.Q. ISMAEL BAUTISTA LÓPEZ



MÉXICO, D.F. OCTUBRE 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

A mi Dios

Porque gracias a él es que tengo la vida que trato de aprovechar en beneficio de los que me rodean y porque nunca se ha apartado de mi lado.

A mis padres

Por todo su amor, dedicación y apoyo para poder lograr esta carrera que les agradeceré toda mi vida.

A mi Madre Vicky, que nunca me dejó caer y gracias a todo su amor me dio fuerza para siempre seguir adelante.

A mi Padre Heloy, que con su ejemplo y apoyo me ha enseñado a ser trabajador y confiable.

A mis hermanos Jonny, Piguis y Viry

Porque me han hecho sentir la responsabilidad de ser un ejemplo y porque al mismo tiempo siempre me han apoyado incondicionalmente.

A mis esposa Karlita

Por el apoyo que me brindas y porque me das ánimo para seguir adelante con tu amor incondicional, te amo.

A mi hija Fanny

Este y cada logro que tenga es para ti chiquitina porque eres lo más grande en mi vida, el regalo más valioso que dios me dio, te quiero con toda mi alma.

A Raúl y Juan Carlos

Porque tengo la suerte de contar con su hermandad y de tenerlos como apoyo en la vida, gracias por todas las anécdotas

A la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

En especial a los profesores de la carrera de Ingeniería Química por la formación académica que me proporcionaron para ser un profesional que contribuya a este país.

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
JUSTIFICACIÓN.....	iii
OBJETIVOS.....	iii
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Características de las patentes.....	2
1.2. Requisitos para la Presentación de Solicitudes de Patente.....	2
1.3. Partes de una solicitud de patente.....	4
1.4. Sistema tradicional de patentes.....	11
1.5. Historia del PCT.....	12
1.6. Principales objetivos del PCT.....	13
1.7. Requisitos para una solicitud del PCT.....	14
1.8. Requisitos materiales de la solicitud internacional.....	17
CAPÍTULO II ARTE PREVIO Y COMPARACIÓN CON EL PROCESO Y PRODUCTO A PATENTAR.....	18
2.1. Análisis de patentabilidad del proceso para la producción del producto alimenticio	19
2.2. Datos de Laboratorio.....	25
2.3. Diagrama de Bloques para la elaboración del producto alimenticio.....	27
2.4. Equipo para secado.....	28
2.5. Etapas Convencionales de la Elaboración de un Embutido.....	29
CAPÍTULO III DESCRIPCIÓN DE PATENTE.....	31
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
APÉNDICE.....	62
TERMINOLOGÍA.....	68
BIBLIOGRAFÍA.....	69

RESUMEN

En este trabajo de tesis se realizó el análisis de patentabilidad y se elaboró una descripción de patente para un producto alimenticio (a base de carne, tipo peperoni de textura tostada y crujiente), que permitirán proteger el proceso y el producto obtenido a través del mismo.

Inicialmente, se establecieron los requisitos para la presentación de solicitudes de patente.

Posteriormente se realizó una búsqueda del arte previo, es decir, se investigó acerca de las patentes ya otorgadas que se relacionan con el proceso y producto que se desean patentar.

Enseguida se realizó una comparación entre los procesos y productos alimenticios ya patentados, disponibles para el conocimiento del público, y el nuevo proceso y producto alimenticio que se desean patentar.

Se presentaron los datos de laboratorio, diagrama de bloques y equipo en que se lleva a cabo la elaboración del producto que se desea proteger y se estableció un proceso convencional de elaboración de un embutido.

Finalmente, a través de la comparación se llegó a la conclusión de que este producto es novedoso y por lo tanto que se puede patentar por lo que se elaboró la descripción de patente en donde se establecen de forma reivindicatoria las características novedosas del proceso y producto siguiendo los lineamientos de la Ley de la Propiedad Industrial de México y el Patent Cooperation Treaty o PCT (Tratado de Cooperación en Materia de Patentes).

INTRODUCCIÓN

Se conocen desde hace mucho tiempo los productos alimenticios preparados a partir de tubérculos tales como las papas que han sido muy apreciados por los consumidores en calidad de botanas o para servir como acompañante para algunos alimentos.

Existe abundante literatura respecto a la manera de llevar a cabo un proceso para la preparación de tales productos alimenticios para obtener un producto tostado y crujiente, con diversas características de sabor, color, textura, así como para obtener un producto que sea conveniente para el público consumidor.

Sin embargo, existe poca información respecto a un proceso para la preparación de un producto alimenticio preparado a base de carne, que tenga una textura tostada y crujiente, pues el contenido de grasa de la carne hace difícil la obtención de un producto que presente una textura tostada y uniforme, que mantenga sus propiedades alimenticias y que sea agradable en sabor, color y textura para el público consumidor.

Por lo tanto, se elaboró el análisis de patentabilidad y posterior elaboración de la descripción de patente para proteger por patente un proceso para la preparación de un alimento, a base de carne, tipo peperoni de textura tostada y crujiente, y para el producto obtenido a través de este proceso.

JUSTIFICACIÓN

Al tener un nuevo producto, y teniendo el deseo de protegerlo bajo patente ante el IMPI (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial) se requiere la elaboración de una descripción de patente de la invención y para obtener dicha descripción es necesario realizar primero un análisis del arte previo para corroborar que dicha invención no se haya patentado previamente lo cual anularía la novedad de nuestra invención, es por esto que se realizó el análisis de patentabilidad para el producto cárnico novedoso y posterior elaboración de la descripción de patente para poder obtener protección bajo patente.

OBJETIVOS GENERALES

Elaboración del documento de descripción de patente, ya que dicho documento es un requisito para la presentación de la solicitud de patente.

OBJETIVOS PARTICULARES

Realizar un análisis de la patentabilidad y la descripción de patente de conformidad con los lineamientos del la Ley de la Propiedad Industrial de México y el Patent Cooperation Treaty o PCT (Tratado de Cooperación en Materia de Patentes) para obtener protección por medio de patente para el proceso de preparación de un producto alimenticio, y para el producto obtenido a través de este proceso.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Características de las patentes

Condiciones que deben satisfacerse:

Se puede solicitar la protección de una patente a toda invención como: productos, procesos o usos de creación humana que permitan transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y que satisfaga sus necesidades concretas, siempre y cuando cumplan con los siguientes requisitos:

- 1. Novedad:** Se considera nuevo, todo aquello que no se encuentre en el estado de la técnica, es decir, en el conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos mediante una descripción oral o escrita, por la explotación o por cualquier otro medio de difusión o información, en el país o en el extranjero.
- 2. Actividad Inventiva:** Es el proceso creativo cuyos resultados no se deduzcan del estado de la técnica en forma evidente para un técnico en la materia.
- 3. Aplicación Industrial:** Es la posibilidad de ser producido o utilizado en cualquier rama de la actividad económica.

1.2. Requisitos para la Presentación de Solicitudes de Patente

De conformidad con la Ley de la Propiedad Industrial (D.O.F. 02/08/94), su Reglamento (D.O.F. 23/11 /94) y el Acuerdo que establece las Reglas para la presentación de solicitudes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 14/12/94), a continuación se mencionan algunos lineamientos importantes para la presentación de las solicitudes de patente.

Capítulo I. Marco Teórico

La denominación o título de la invención deberá ser breve, debiendo denotar por sí sola la naturaleza de la invención. No serán admisibles como denominaciones nombres o expresiones de fantasía o indicaciones comerciales o signos distintivos.

Las hojas que contengan la descripción, las reivindicaciones, el resumen y los dibujos deberán ordenarse y numerarse consecutivamente y cumplir los siguientes requisitos (véase la Figura 1 en Apéndice):

- 1) Utilizar papel blanco tipo Bond de 36 Kg.
- 2) Ser legibles de tal manera que puedan reproducirse por fotografía, procedimientos electrónicos, offset o microfilme.
- 3) Ser de formato rectangular de 21.5 x 28 cm. (tamaño carta), o de formato A4 (21 x 29.7cm).
- 4) Utilizarse sólo por un lado y en sentido vertical.
- 5) Tener los siguientes márgenes en blanco: mínimo de 2 cm. en el superior, en el inferior y en el derecho y de 2.5 cm en el izquierdo. Máximo de 4 cm. en el superior e izquierdo y de 3 cm. en el derecho y el inferior.
- 6) Las hojas que contengan los dibujos deberán presentarse sin marco y tendrán una superficie utilizable que no excederá de 17.5 x 24.5 cm.
- 7) La descripción, las reivindicaciones y el resumen deberán ordenarse y numerarse consecutivamente, con números arábigos colocados en el centro de la parte superior o inferior de las hojas, sin invadir los márgenes especificados. Después del resumen, se incluirán los dibujos, pudiendo numerar por separado las hojas por ejemplo, si son 3, quedarían 1/3, 2/3 y 3/3.
- 8) No presentar arrugas, rasgaduras o enmendaduras.
- 9) Estar razonablemente exentas de borraduras y no contener correcciones, tachaduras, ni interlineaciones.

Capítulo I. Marco Teórico

La escritura de los textos de la descripción, las reivindicaciones y el resumen deberá:

- 1) Ser mecanografiada o impresa, salvo en el caso de los símbolos y caracteres gráficos y las fórmulas químicas o matemáticas, que podrán escribirse en forma manuscrita o dibujarse, siempre que fuere necesario.
- 2) Hacerse con un espacio entre líneas de 1 1/2 o doble espacio y numerar al margen izquierdo, por lo menos de 5 en 5 los renglones de cada hoja.
- 3) Hacerse con caracteres cuyas mayúsculas no sean inferiores a 0.21 cm de alto y de color negro e indeleble.

Los formatos para cumplir los requerimientos de las hojas que contengan la descripción, las reivindicaciones, el resumen y los dibujos se muestran en las Figuras 1 y 2 en el Apéndice:

1.3. Partes de una solicitud de patente

Descripción

La función más importante de la descripción consiste en divulgar la invención, es decir, deberá hacerse en forma suficientemente completa y clara para cumplir con dos propósitos: que sea posible evaluar la invención y como lo establece el artículo 47 de la Ley de la Propiedad Industrial, "para poder guiar su realización por una persona que posea pericia y conocimientos medios en la materia".

A continuación se dan una serie de lineamientos, basados en el Reglamento de la Ley mencionada y en el Acuerdo que establece las Reglas para la presentación de solicitudes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 14/12/94).

Capítulo I. Marco Teórico

La descripción iniciará con antecedentes o referencias en el campo o esfera de la técnica donde aplica la invención. La descripción deberá incluir el mejor método conocido por el solicitante para llevar a la práctica la invención. Es decir, se deben expresar las medidas y acciones para ejecutar la invención.

Hay que tener presente que la descripción sirve de fundamento a las reivindicaciones. Deberá haber una relación proporcional entre el contenido de la descripción y la amplitud de las reivindicaciones. Por regla general, la descripción deberá contener seis partes:

- 1) Esfera de la tecnología a la que aplica; fabricación de, o proceso para, o procedimiento, etc.
- 2) El estado de la técnica conocida; se conoce el proceso de fabricación u obtención de...
- 3) La divulgación de la invención; la invención consiste en...
- 4) Descripción de los dibujos; hacer referencia y explicar sus partes
- 5) La mejor manera o método conocido para ejecutar la invención y
- 6) Las posibilidades de utilización o aplicación; los procesos o productos pueden utilizarse o emplearse en...

La descripción debe formularse sujetándose a las siguientes reglas:

I. Indicará la denominación o el título de la invención tal como aparece en la solicitud.

II. Precisaré el campo técnico al que se refiera la invención.

III. Indicará los antecedentes conocidos por el solicitante sobre la invención y citará, preferentemente, los documentos que reflejen dichos antecedentes.

IV. Especificará la invención, tal como se reivindique o novedad de la invención, en términos claros y exactos que permitan la comprensión del problema técnico, aun cuando

Capítulo I. Marco Teórico

éste no se designe expresamente como tal, y dé la solución al mismo y expondrá las ventajas de la invención con respecto a la técnica anterior. La descripción debe ser tan completa como fuere posible y evitarse en ella disgresiones de cualquier naturaleza. En la descripción se harán notar las diferencias de la invención que se divulga con las invenciones semejantes ya conocidas.

V. Contendrá la enumeración de los distintos dibujos, haciendo referencia a ellos y a las distintas partes de que están constituidos.

VI. Indicará el mejor método conocido o la mejor manera prevista por el solicitante para realizar la invención reivindicada. Cuando resulte adecuado, la indicación deberá hacerse mediante ejemplos prácticos o aplicaciones específicas de la invención, que no sean de naturaleza ajena a la invención que se describe y con referencias a los dibujos, si los hubiere.

VII. Indicará explícitamente, cuando no resulte evidente de la descripción o de la naturaleza de la invención, la forma en que puede producirse, utilizarse o ambos. La descripción deberá seguir la forma y orden aquí señalados, salvo cuando por la naturaleza de la invención una forma o un orden diferente permita una mejor comprensión y una presentación más práctica.

Reivindicaciones

Las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención, para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente. En el caso de una patente concedida, las reivindicaciones aprobadas determinan el alcance de la protección legal otorgada.

La esencia o razón de ser de una reivindicación consiste en definir la invención, indicando sus características técnicas, dándole el alcance a la patente. La reivindicación

Capítulo I. Marco Teórico

deberá delimitar claramente la invención respecto al estado de la técnica o tecnología anterior. Las reivindicaciones de producto podrán referirse a una sustancia (compuesto, mezcla u otra similar) definida mediante la indicación de su composición o de las funciones de sus componentes. Las reivindicaciones de procedimiento podrán referirse al proceso o método propiamente dicho (de fabricación o de tratamiento de un producto, de análisis, de medición, de síntesis, etc.) hasta la aplicación nueva de un procedimiento conocido o la nueva utilización de un producto conocido. Por regla general las reivindicaciones no deben hacer referencia a la descripción ni a los dibujos.

Las reivindicaciones se formularán sujetándose a las siguientes reglas:

- ◆ El número de las reivindicaciones deberá corresponder a la naturaleza de la invención.
- ◆ Cuando se presenten varias reivindicaciones, se numerarán en forma consecutiva con números arábigos.
- ◆ No deberán contener referencias a la descripción o a los dibujos, salvo que sea absolutamente necesario.
- ◆ Deberán redactarse en función de las características técnicas de la invención.
- ◆ En caso de que la solicitud incluya dibujos, las características técnicas mencionadas en las reivindicaciones podrán ir seguidas de signos de referencia, relativos a las partes correspondientes de esas características en los dibujos, si facilitan la comprensión de las reivindicaciones. Los signos de referencia se colocarán entre paréntesis.
- ◆ La primera reivindicación, que será independiente, deberá referirse a la característica esencial de un producto o proceso cuya protección se reclama de modo principal. Cuando la solicitud comprenda más de una categoría de las que hace referencia el artículo 45 de la Ley de la Propiedad Industrial, se deberá incluir por lo menos una reivindicación independiente, por cada una de esas categorías.
- ◆ Las reivindicaciones dependientes deberán comprender todas las características de las reivindicaciones de las que dependan y precisar las características adicionales

que guarden una relación congruente con la o las reivindicaciones independientes o dependientes relacionadas. Las reivindicaciones dependientes de dos o más reivindicaciones, no podrán servir de base a ninguna otra dependiente a su vez de dos o más reivindicaciones, y

- ◆ Toda reivindicación dependiente incluirá las limitaciones contenidas en la reivindicación o reivindicaciones de que dependa.

Resumen de la invención

El resumen de un documento de patente es un enunciado breve y conciso de su desarrollo técnico. Deberá ser una herramienta útil y eficiente en la búsqueda de información en un campo particular de la técnica y no excederá de 200 palabras. Podrá contener fórmulas químicas, matemáticas y tablas y deberá estar dirigido hacia la novedad en el campo a que pertenece la invención. Si ésta consiste en la modificación de..., el resumen deberá versar sobre el contenido técnico de dicha modificación. Si se trata de una máquina o aparato, el resumen contendrá su estructura u organización y operación. Si se trata de un artículo, su proceso de manufactura. Si es un compuesto químico, su metodología de identificación y preparación. Si es un proceso, sus etapas. No es necesario dar detalles de diseño mecánico de aparatos o equipos, ni sus propiedades extensivas. En el caso de procesos químicos, se establecerá el tipo de reacción, reactivos y condiciones de proceso.

La utilidad de incorporar los resúmenes de las patentes en bancos de datos de información tecnológica, permite que los interesados puedan negociar con los titulares de patentes, licencias de uso o explotación de las invenciones, propiciando así la transferencia de tecnología dentro del marco legal de la propiedad industrial.

Capítulo I. Marco Teórico

El resumen se formulará sujetándose a las siguientes reglas:

I. Deberá comprender:

- ◆ Una síntesis basada en la descripción, reivindicaciones y dibujos. La síntesis indicará el sector técnico al que pertenece la invención y deberá redactarse en tal forma que permita una comprensión del problema técnico, de la esencia de la solución de ese problema mediante la invención y del uso o usos principales de la misma, y
- ◆ En su caso, la fórmula química que, entre todas las que figuren en la descripción y en las reivindicaciones, caracterice mejor la invención;

II. Deberá ser tan conciso como la divulgación lo permita, pero su extensión preferentemente, no deberá ser menor a cien palabras ni mayor a doscientas;

III. No contendrá declaraciones sobre los presuntos méritos o el valor de la invención reivindicada, y

IV. Cada característica técnica principal mencionada en el resumen e ilustrada mediante un dibujo, podrá ir acompañada de un signo de referencia entre paréntesis. El resumen deberá referirse al dibujo más ilustrativo de la invención.

Dibujos

Los dibujos cumplen con el mismo objetivo de la descripción, tanto para la divulgación de la invención como para la interpretación de las reivindicaciones. Un dibujo es la expresión gráfica que ayuda a describir y comprender mejor una invención.

Los dibujos deberán estar explicados en la descripción. Tienen que ser esquemáticos, libres de detalles inútiles, de leyendas y palabras, poniendo en evidencia lo esencial, o sea, las características de la invención.

Capítulo I. Marco Teórico

Los dibujos se sujetarán a las siguientes reglas:

I. Si la solicitud de patente no se acompaña de dibujos y éstos son necesarios para comprender la invención, el IMPI requerirá al solicitante que los exhiba en un plazo de dos meses, o en un plazo adicional de 2 meses más. En caso de no cumplirlo, se tendrá por abandonada la solicitud.

II. Si en la solicitud, en la descripción o en las reivindicaciones se mencionan los dibujos, y éstos no se hubieran exhibido junto con la solicitud y los mismos no se requirieran para la comprensión de la invención, el IMPI requerirá al solicitante que los exhiba en un plazo de dos meses. De no cumplir el solicitante con el requerimiento, se tendrá por no puesta cualquier referencia a los dibujos.

III. Cuando se exhiban dibujos después de la fecha de presentación de la solicitud habiendo mediado requerimiento, el IMPI reconocerá como fecha de presentación de la solicitud la fecha de la exhibición de los dibujos enmendados y no reconocerá la fecha de presentación que el solicitante ya hubiese obtenido antes, si los dibujos enmendados agregan materia nueva respecto de los dibujos originales.

IV. Las gráficas, los esquemas de las etapas de un procedimiento y los diagramas serán consideradas como dibujos.

V. Los dibujos deberán presentarse en tal forma que la invención se entienda perfectamente y contener siempre las características o partes de la invención que se reivindique.

VI. Podrán presentarse fotografías en lugar de dibujos, sólo en los casos en que las mismas no sean suficientes o idóneas para ilustrar las características de la invención.

1.4. SISTEMA TRADICIONAL DE PATENTES

El sistema tradicional de patentes exige la presentación de solicitudes de patente individuales para cada país en el que se desee la protección para cada patente, con excepción de los sistemas regionales de patentes como lo son la Organización Africana de la Propiedad Intelectual (OAPI, por sus siglas en francés), la Organización Regional Africana para la Propiedad Industrial (ARIPO, por sus siglas en inglés), el sistema Europeo de Patentes y el sistema para la patente Euroasiática.

Es posible, siguiendo la vía clásica del Convenio de París, buscar la reivindicación de la prioridad de una presentación anterior para solicitudes presentadas posteriormente en el extranjero, pero deben presentarse solicitudes posteriores dentro de los doce meses siguientes a la fecha de presentación de la primera solicitud. Esa necesidad conduce al solicitante a preparar y presentar solicitudes de patente en todos los países en los que desee proteger su invención y esto en el plazo de un año tras la presentación de su primera solicitud.

Ello conlleva gastos de traducción, honorarios para los agentes de patentes de los diferentes países y gastos relativos a las tarifas establecidas por las oficinas de patentes, todo ello en un momento en el que el solicitante aún no sabe si tiene alguna posibilidad de obtener una patente y si su invención es verdaderamente nueva, habida cuenta del estado de la técnica.

La diferencia principal entre el sistema nacional clásico de patentes que acaba de ser descrito y los sistemas regionales mencionados anteriormente consiste en que una patente regional se otorga por una sola oficina de patentes para varios Estados. Por otra parte, el procedimiento es idéntico y las explicaciones dadas en los dos párrafos precedentes son igualmente válidas.

1.5. Historia del PCT

Para solventar algunos problemas planteados por el sistema tradicional, el Comité Ejecutivo de la Unión de París para la Protección de la Propiedad Industrial, en Septiembre de 1966, invitó a las BIRPI (predecesoras de la OMPI) a que estudiaran urgentemente solicitudes destinadas a reducir las duplicaciones, tanto para los solicitantes como para las oficinas nacionales de patentes. En 1967, las BIRPI redactaron un proyecto de tratado internacional que presentaron a un Comité de Expertos. En varias reuniones celebradas durante los años siguientes, se elaboraron proyectos revisados, adoptándose finalmente un “Tratado de Cooperación en Materia de Patentes”, en una conferencia diplomática celebrada en Washington D.C., en junio de 1970. El Tratado de Cooperación en Materia de Patentes, o “PCT”, entró en vigor el 24 de enero de 1978 y comenzó a funcionar el 1º de junio siguiente, con un primer grupo de 18 Estados contratantes. A junio del 2007, 137 Estados han ratificado el PCT o se han adherido al mismo, este aumento notable ha puesto en evidencia el interés suscitado por el Tratado.

La presentación de solicitudes internacionales en virtud del PCT comenzó el 1º de junio de 1978. Hasta el 2006, la Oficina Internacional de la OMPI recibió los ejemplares originales de 145,300 solicitudes internacionales.

Como su nombre lo indica, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes es un acuerdo de cooperación internacional en materia de patentes. De hecho, se trata esencialmente de un tratado destinado a racionalizar y a poner bajo el signo de la cooperación la presentación de solicitudes de patente, la búsqueda y el examen, así como la divulgación de la información técnica contenida en las solicitudes. El Tratado no dispone la concesión de “patentes internacionales”: la tarea y la responsabilidad de otorgar las patentes compete de manera exclusiva a cada una de las oficinas de patentes de los países donde se solicita la protección o de las oficinas que actúan en nombre de esos países (las oficinas designadas). El PCT no entra en competencia con el Convenio de París, sino que lo complementa. En realidad, se trata de un acuerdo especial concertado en el marco del Convenio de París y que sólo está abierto a los Estados que ya son parte en ese Convenio.

1.6. Principales objetivos del PCT

El principal objetivo del PCT es el de simplificar, hacer más eficaz y más económico -desde el punto de vista de los usuarios del sistema de patentes y de las oficinas encargadas de administrarlo- el procedimiento a seguir para solicitar la protección de una patente de invención cuando se quiere obtener esa protección en varios países.

- ◆ Establece un sistema internacional ante una sola oficina de patentes (la “Oficina Receptora”) de presentación de una solicitud única (la “solicitud internacional”), redactada en un solo idioma, desplegando sus efectos en cada uno de los países parte del Tratado que el solicitante mencione (“designe”) en su solicitud;
- ◆ Dispone el examen de forma de la solicitud internacional por una sola oficina de patentes, la oficina receptora;
- ◆ Somete cada solicitud internacional a una búsqueda internacional que conduce al establecimiento de un informe que cita los elementos pertinentes del estado de la técnica (esencialmente, los documentos de patentes publicados relativos a invenciones anteriores), los que tal vez habrá que tener en cuenta para determinar si la invención es patentable; este informe se entrega en primer lugar al solicitante y posteriormente a las demás partes interesadas;
- ◆ Dispone la publicación internacional centralizada de las solicitudes internacionales y de los informes de búsqueda internacional, así como su comunicación a las Oficinas designadas; y
- ◆ Prevé la posibilidad de someter la solicitud a un examen preliminar internacional, que proporciona un informe a las oficinas que habrán de determinar si conviene o no conceder una patente, así como al solicitante, emitiendo una opinión sobre la cuestión de si la invención cuya protección se reivindica responde a ciertos criterios internacionales de patentabilidad.

Capítulo I. Marco Teórico

El procedimiento descrito en el párrafo precedente se denomina usualmente la “fase internacional” del procedimiento PCT, mientras que se habla de “fase nacional” para describir la parte final del procedimiento de concesión de patentes, que, tal como se indicó, es tarea de las oficinas designadas, es decir, las oficinas nacionales de los Estados designados en la solicitud internacional, o que actúen en su nombre.

El Tratado también tiene como objetivos principales asegurar que las oficinas de patentes de los Estados contratantes sólo concedan patentes sólidas, facilitar y acelerar el acceso de las industrias y de los demás sectores interesados a la información técnica relacionada con las invenciones, y ayudar a los países en desarrollo a acceder a la tecnología.

1.7. Requisitos para una solicitud del PCT

La solicitud del PCT (Internacional) deberá presentarse en la oficina autorizada (en México, ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial) y deberá acompañarse por los siguientes documentos:

Un petitorio (solicitud PCT/RO/101) que incluirá:

- ◆ Una descripción
- ◆ Una o varias reivindicaciones
- ◆ Un resumen
- ◆ Uno o varios dibujos (cuando sean necesarios)

Capítulo I. Marco Teórico

Deberá redactarse en español (en su caso, para la búsqueda en el idioma prescrito por la Autoridad Internacional) y contendrá

- ◆ Una petición en el sentido de que la solicitud internacional sea tramitada de acuerdo con el PCT, la cual está contenida en el petitorio.
- ◆ Título de la invención
- ◆ Datos del solicitante, Inventor y Representante o mandatario del solicitante (apellidos con letras mayúsculas y nombres con letras minúsculas)
- ◆ Deberá firmarlo el solicitante o el mandatario (con un poder por separado en su caso)
- ◆ El reclamo de prioridad (de conformidad con el Convenio de París)
- ◆ Indicar la protección para los tipos de invención (patentes de invención o modelos de utilidad)

La Descripción

Deberá divulgar la invención de una manera suficientemente clara y completa.

- ◆ Comenzando por el título de la invención
- ◆ Especificar el sector técnico a que se refiere la invención
- ◆ Indicar la técnica anterior, es decir los documentos técnicos relativos a ese sector técnico que constituyan el estado anterior de la técnica o la tecnología conocida relativa a la solicitud
- ◆ Divulgar la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y su solución
- ◆ Exponer las ventajas de la invención respecto a la técnica anterior
- ◆ Describir brevemente las figuras contenidas en los dibujos
- ◆ Realizar la invención reivindicada
- ◆ Indicar la forma en que la invención puede ser explotada en la industria

Las Reivindicaciones

- ◆ Definirán el objeto de la invención cuya protección se solicita, serán claras y concisas, y deberán fundamentarse enteramente en la descripción.
- ◆ Respecto a la estructura y la redacción de las reivindicaciones, los requisitos del PCT son similares a los que se acepta en la mayoría de las oficinas de Patentes.
- ◆ Se numerarán en forma consecutiva con números arábigos.

Los Dibujos

- ◆ Sólo se exigen cuando son necesarios para comprender la invención.
- ◆ La presentación tardía de dibujos da lugar, en ciertas condiciones, a una corrección de la fecha de presentación internacional.

Resumen

- ◆ Sólo sirve a los efectos de la información técnica. En particular, esto significa que no puede utilizarse con el fin de interpretar el alcance de la protección solicitada
- ◆ El resumen consistirá en una síntesis de la divulgación contenida en la descripción, las reivindicaciones y los dibujos, preferiblemente de 50 a 150 palabras
- ◆ Deberá redactarse de tal forma que permita una clara comprensión del problema técnico, de la esencia de la solución de ese problema mediante la invención y del uso o usos principales de la invención

El contenido de la solicitud PCT en México es entonces igual a la elaboración del documento de patente Nacional de acuerdo con los lineamientos del IMPI.

1.8. Requisitos materiales de la solicitud internacional

1. Formato A4 para todas las hojas (21 x 29.7 cm.)

2. Márgenes mínimos y máximos para las hojas de texto y los dibujos (Regla 11.6)

3. Indicación de la referencia del expediente del solicitante o mandatario (Regla 11.6 (f) y sección 109).

- ◆ Un máximo de 12 caracteres
- ◆ En el petitorio
- ◆ En la esquina izquierda superior de cada hoja de la descripción, de las reivindicaciones y de los dibujos
- ◆ Dentro de 1.5 cm. a partir del borde superior de la hoja

4. Numeración de las hojas (Regla 11.7 y secciones 207 y 311 de las Instrucciones Administrativas)

- ◆ Los números se colocarán en el centro de la parte superior o inferior de las hojas, pero no en el margen
- ◆ Tres tantos: Petitorio, Descripción, Reivindicaciones, Resumen y Dibujos

5. Requisitos especiales para los dibujos (Regla 11.13)

Se recomienda no incluir textos con los dibujos (así se evitan problemas con las traducciones para la fase nacional).

En las Figuras 3 y 4 en el Apéndice se presentan los formatos para cumplir los requerimientos de las hojas que contengan textos y los dibujos. Y en la Figura 5 en el Apéndice se muestra un mapa de las naciones contratantes del PCT.

CAPÍTULO II
ARTE PREVIO Y COMPARACIÓN CON
EL PROCESO Y PRODUCTO A
PATENTAR

2.1 ANÁLISIS DE PATENTABILIDAD DEL PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO ALIMENTICIO

Para realizar el análisis de patentabilidad del proceso de preparación del producto alimenticio, se consideró que las etapas inventivas del proceso son básicamente: El secado/tostado, el enfriado y la aplicación de condimento, particularmente el secado que se realiza mediante un horno eléctrico TwinGrill, en donde los parámetros críticos son los siguientes:

Tiempo de Paso 300 - 600 segundos

Altura: 10-15 mm

Temperatura: 135-200°C

Cada rebanada que pesa aproximadamente 2 gramos antes del secado termina con un peso de 1.2 gramos después del secado con una estructura crujiente.

En función de estas características, se llevó a cabo la comparación respecto a la técnica previa más cercana y aunque se recuperaron diversos documentos relacionados con el proceso, se mencionan aquí abajo sólo los más representativos, considerando sólo las características de la etapa de secado arriba mencionada.

1. Solicitud de Patente Norteamericana US 2003/0039727 A1:

Esta solicitud describe un alimento tipo botana que está hecho de carne tipo peperoni, tostado o crujiente que tiene un contenido reducido de grasa y colesterol. El proceso involucra tratar los cortes de peperoni en una primera etapa de "exudado", seguida por una segunda etapa de "exudado" y periodo pre-absorbente en donde los cortes de peperoni se encierran o envuelven dentro de dos capas superiores y cuatro capas inferiores de material absorbente en una charola de microondas. En este proceso, las diferencias respecto al proceso propuesto son que el horno (medio de secado) empleado es de microondas cuya temperatura por energía de microondas alcanza una temperatura de 185°F

Capítulo II. Arte Previo y Comparación

(85°C), y en donde los cortes de peperoni se someten a la energía de microondas por aproximadamente dos minutos y veinte segundos, además que requiere la inclusión de material absorbente para absorber las grasas y aceites que exudan del peperoni y generar así un producto con bajo contenido en grasas y textura crujiente.

La desventaja de este proceso es que la primera etapa de "exudado" se realiza en aproximadamente 1 a 4 horas, después se transfieren los cortes de peperoni a charolas que se envuelven con cuatro pliegues de materia absorbente en su parte inferior y dos pliegues de material absorbente en su parte superior, esta segunda etapa se realiza en un tiempo de 2 a 4 horas, después de lo cual se tratan con energía de microondas a 185°F (85°C). La desventaja en este proceso es el material requerido para absorber el exudado del peperoni (y el material de desecho que genera), además que las condiciones de secado no son similares.

2.- Solicitud de Patente Norteamericana No. 2003/0113433:

En esta solicitud también se obtiene un producto cárnico molido o en trozos, seco, tal como salami, peperoni, o similar usando un proceso de secado en un horno de microondas, de gas, solar o eléctrico para eliminar la grasa y la humedad de la carne, sin embargo, en el capítulo reivindicatorio no se mencionan las condiciones tales como temperatura crítica y tiempo de paso en el horno ni tampoco la cantidad de grasa o humedad en por ciento en peso del producto antes y después del proceso de secado. Por lo que aunque es un proceso semejante, se considera que no sería relevante para neutralizar la novedad del proceso propuesto.

3.- Solicitud de Patente Norteamericana No. 2001/0008648 concedida como Patente Norteamericana No: US 6,699,520

En esta patente se proporcionan productos de tocino en cortes de diferentes tamaños para diversas aplicaciones en alimentos en los que se incluye un componente aglutinante para poder mantener aglutinados los componentes de las tiras de tocino debido a la naturaleza propia de la fuente de carne (panza (panceta) de cerdo), así como al tamaño y grosor de las tiras.

En este proceso se realiza un tratamiento de cocción y no de secado en el rango de temperaturas de 265 a 275°F (129.4 a 135°C) en un horno de microondas, en donde después de la cocción, se obtiene un producto con un rendimiento entre 25-60% en peso, esto es, en el mismo rango de valores de rendimiento que el proceso propuesto, sin embargo, no se obtienen las características crujientes del producto como en el proceso propuesto.

4.- Patente Norteamericana No: US 6,391,355

Se describe un método para preparar porciones de tocino crujientes a partir de panza (panceta) de cerdo cruda, en donde el proceso de cocción se realiza bajo presión dentro de un recipiente, la temperatura se incrementa hasta 250-260°F a 15-20 libras de presión de vapor, y el producto permanece en estas condiciones durante 30-60 minutos.

El proceso aquí descrito es diferente al proceso propuesto, ya que en la etapa de secado para obtener un producto tostado y crujiente no se requiere la aplicación de presión.

5.- Solicitud de patente europea No: EP0956772

En esta solicitud europea se mencionan de manera general etapas similares a aquellas del proceso propuesto, sin embargo no se proporcionan condiciones específicas de secado y el producto que se obtiene presenta una forma anular con una estructura muy fina.

En el rastreo efectuado para esta solicitud se comprobó que fue abandonada al entrar en fase nacional en los estados europeos designados.

6. Patente Norteamericana No. 6,630,194

Esta patente se refiere a un método para preparar peperoni u hojuelas de peperoni, en donde una mezcla de producto se muele y se mezcla, y luego se coloca en un recipiente y se calienta a una temperatura definida, teniéndose así el producto. El exceso de grasa se drena del producto y a continuación se seca en un secador de tambor, en donde la proporción de humedad a proteína es de 1.6:1, posteriormente el producto se deja enfriar, se clasifica y se empaca.

En una modalidad alternativa, la mezcla del producto se muele y se mezcla, y luego se emulsiona y embute en envolturas. Entonces, la mezcla del producto se cocina en un ahumador, formando así el producto. El producto se deja enfriar, la envoltura se retira y el producto se muele. Luego, el producto se seca en secador de tambor, obteniendo una proporción de humedad a proteína de 1.6:1. Una característica sobresaliente de este proceso es que se obtiene un producto final en un periodo relativamente corto pues no requiere el uso de fermentación, cultivos o cuartos de secado.

La diferencia principal entre este proceso y el propuesto es que éste último es un proceso más "estándar" en el sentido que emplea los pasos de fermentación, enfriamiento y maduración (durante 17-24 días) después de lo cual se obtiene el producto sólido que se rebana previo al paso de secado en un horno eléctrico para darle la textura crujiente y

Capítulo II. Arte Previo y Comparación

tostada, mientras que en el proceso de la patente 6,630,194, el producto entra al secador en estado de pasta o suspensión lo cual ayuda al producto a girar más fácilmente dentro del secador de tambor que funciona a una temperatura de 126.5 a 148.7°C en donde el producto se cuece en cierto grado dentro del secador y se elimina la humedad del mismo, obteniéndose una proporción de humedad a proteína de 1.6:1 o menos. La velocidad del tambor se ajusta de acuerdo a la proporción de humedad a proteína de 1.6:1 o menos y un nivel de actividad de agua de aproximadamente 0.75 a 0.85 y una revolución del tambor es de aproximadamente 45 a 90 segundos.

Obviamente existen diferencias en la etapa de secado pues mientras el proceso propuesto emplea un horno eléctrico, el proceso descrito en la patente norteamericana No. 6,630,194, emplea un secador de tambor y en general hay muchas diferencias en todo el proceso, y aunque el proceso de dicha patente parece presentar ventajas en cuanto a la eliminación de algunas etapas, particularmente la fermentación y la maduración, no indica explícitamente que el producto que se obtiene sea tostado y crujiente, pues aparentemente es un producto típico cortado en rebanadas delgadas.

Además de las solicitudes/patentes antes mencionadas, se encontraron algunas otras que podrían considerarse como arte previo, tales como las patentes norteamericanas Nos. 5,968,571, 6,042,871 y 6,117,466. Sin embargo, las anteriormente descritas son las más cercanas en cuanto a la materia objeto reivindicada, particularmente la Solicitud de Patente Norteamericana US 2003/0039727 A1.

No obstante lo anterior, se considera que al establecer rangos específicos de operación en la etapa de secado, características específicas del producto antes y después del secado así como la indicación que el mismo presenta una estructura crujiente al terminar el proceso, se podrán superar las características de las patentes ya existentes.

Capítulo II. Arte Previo y Comparación

De lo anterior se desprende que es posible presentar una patente en México enfatizando la novedad en las condiciones de secado que se realizan, sin embargo, es necesario incluir las propiedades del producto antes y después del secado para poder compararlas con aquellas que se obtienen del producto descrito en la primera solicitud de patente aquí descrita.

A continuación se presentan los datos de laboratorio, el diagrama de bloques del proceso para elaborar el producto alimenticio que se desea proteger, y el equipo representado esquemáticamente en donde se omiten las descripciones de éstos ya que se describirán en detalle en la descripción de patente. También se presentan las etapas convencionales en la elaboración de un embutido

2.2. DATOS DE LABORATORIO

Materia Prima: Carne de cerdo, particularmente espaldilla de cerdo en un 95% siendo el resto grasa.

Temperatura: -10 a -20°C

pH: 5.8 a 6.1

Equipo de trituración: Hidroflaker

Tamaño de partícula después de primera molienda: tamiz Wheeler de 1.27 cm (1/2 pulgada)

Mezcladora: Mezcladora de paletas Risco

Orden de adición de aditivos, especias y cultivos: Cárnicos - aditivos - condimentos - cultivos.

Tamaño de partícula de la segunda molienda: tamiz Wheeler de 0.47625 - 0.9525 cm (3/16 a 3/8 de pulgada),

Diámetro de funda o tripa para embutido: 50 mm.

Tiempo de fermentación: Mínimo 22 horas

Temperatura de fermentación: 21 - 54°C

Humedad relativa: 68% a 90%.

pH: 4.6 a 5.2.

Tiempo de maduración: Aproximadamente 17-24 días

Temperatura de maduración: 13°C

Humedad relativa: 70%

Actividad de Agua: $A_w < 0.86$

Capítulo II. Arte Previo y Comparación

Peso de rebanada: 1.6 - 2.0 g/rebanada,

Grosor de rebanada: Aproximadamente 1 mm.

Aparato de secado: Horno eléctrico TwinGrill Modelo TWG3600/600 Serie 614

Tiempo de paso: 300-600 segundos;

Temperatura de paneles de calentamiento: 135 - 200°C,

Temperatura de cintas transportadoras: 135 - 200°C,

Separación entre cintas transportadoras: 10 - 20 mm

Tipo de cintas transportadoras: cintas de fibra, revestidas con Teflón (PTFE),

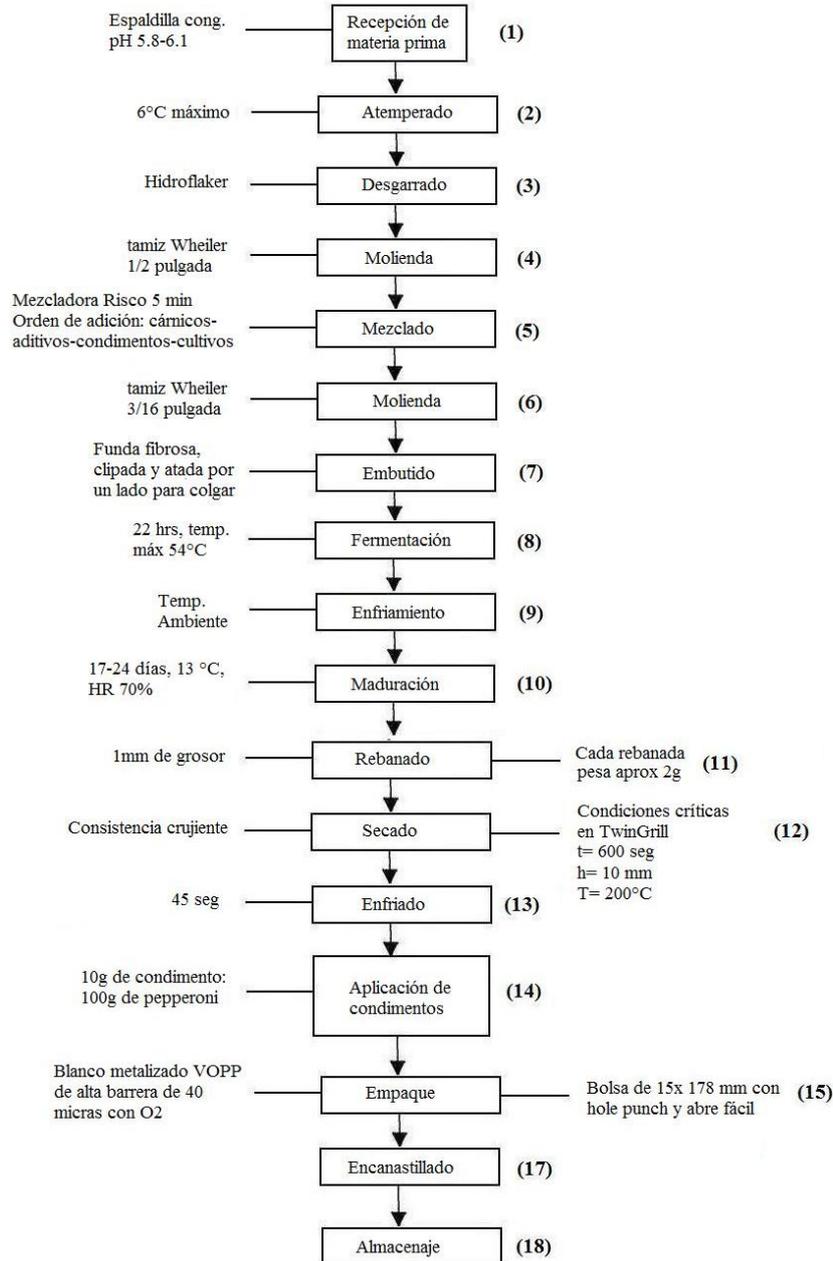
Tiempo de enfriado: Aproximadamente 45 segundos.

Proporción de adición de condimentos y/o sazonadores: 8 a 15 gramos de condimento y/o sazonador por 100 gramos de producto tostado.

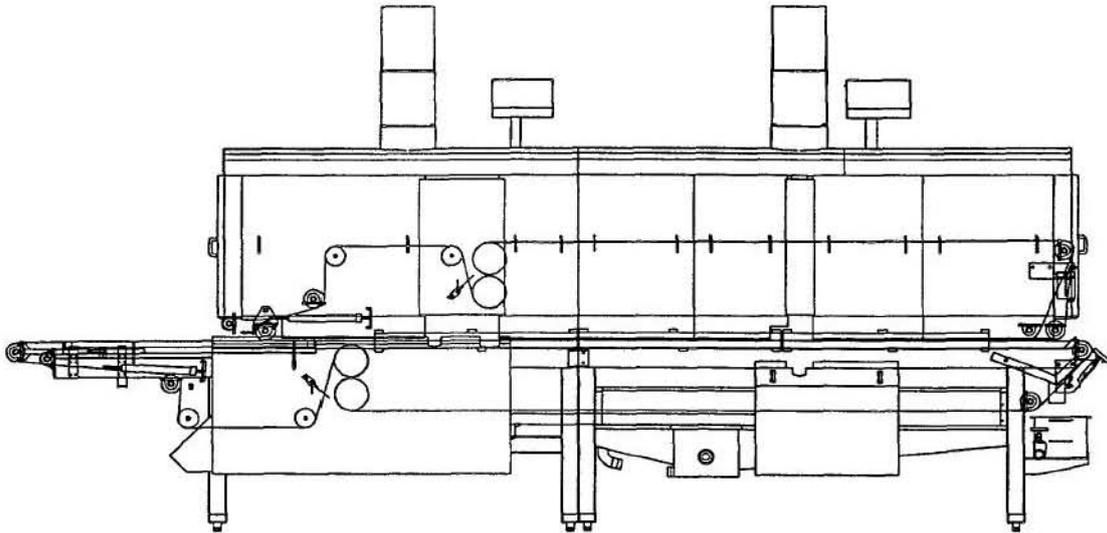
Empacado: Empaque formado de película metalizada bajo atmósfera de 70% nitrógeno y 30% dióxido de carbono.

2.3. DIAGRAMA DE BLOQUES PARA LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO ALIMENTICIO

FIG. 1



2.4. EQUIPO PARA SECADO. HORNO ELÉCTRICO TWINGRILL



2.5 Etapas Convencionales de la Elaboración de un Embutido:

En general, se elaboran mediante picado de carnes y grasas. Posteriormente se les incorpora especias, aditivos y condimentos y son sometidos a un proceso de maduración y, de forma opcional, se puede ahumar el alimento. En este grupo se incluyen el salchichón, salami, chorizo y longaniza.

Picado y Amasado

Se pica la carne y la grasa y se añaden condimentos y especias. La mezcla se amasa y se deja 24 horas a temperatura aproximada de 4°C. En este momento la carga microbiana inicial es baja; principalmente se encuentran microorganismos aerobios Gram negativo (enterobacterias capaces de resistir bajas temperaturas aunque siempre en presencia de oxígeno) tales como *Pseudomonas*, *Achromobacter* y *Flavobacterium*. Posteriormente la mezcla se embute en la tripa, que puede ser natural o artificial (comestibles). La mezcla embutida se lleva a secar en los secaderos colgándose y con ventilación adecuada para que se desarrolle la fermentación.

Fase de Fermentación

Aquí la temperatura de los alimentos se sitúa entre 22°C y 27°C con una humedad relativa del 90%. En estas condiciones se invierte la carga microbiológica y se activan bacterias Gram positivas como *Lactobacilus*, *Bacilos* o *Micrococcus*.

Los nitratos y nitritos desempeñan un importante papel en el desarrollo de características esenciales en los embutidos, ya que intervienen en la aparición del color rosado característico de estos, dan un sabor y aroma especial al producto y poseen un efecto protector sobre determinados microorganismos como *Clostridium botulinum*.

Capítulo II. Arte Previo y Comparación

Fase de maduración

En esta fase la temperatura de los alimentos se sitúa entre 12°C y 14°C y la humedad relativa es del 75%. En esta etapa se produce la mayor parte de la deshidratación y se produce la hidrólisis enzimática de las proteínas y los lípidos que, a su vez, da lugar a aminoácidos libres como la prolina, glicina, leucina o valina, responsables de dar sabor y aroma al alimento.

En esta fase pueden darse reacciones de oxidación donde aparecen sustancias volátiles responsables del gusto a rancio del alimento.

Y así es como se obtiene un embutido convencional tal como salchichón, salami, chorizo y longaniza anteriormente mencionados.

CAPÍTULO III
DESCRIPCIÓN DE PATENTE

Capítulo III. Descripción de Patente

El análisis de patentabilidad nos indicó que el proceso y el producto obtenido a través del mismo son patentables, al no existir alguno de estos hasta ahora presentado con las características específicas establecidas. Siguiendo los lineamientos de la Ley de la Propiedad Industrial de México y el Patent Cooperation Treaty o PCT (Tratado de Cooperación en Materia de Patentes) se redacta la siguiente descripción de patente para nuestro producto alimenticio.

Cabe mencionar que la siguiente descripción de patente es igual para la solicitud de una patente nacional que para una solicitud PCT, ya que en México los lineamientos para una solicitud de patente Nacional ante el IMPI tienen rangos de especificaciones referentes a los formatos de texto y dibujos que permiten que un solo documento cumpla tanto con los requerimientos de la solicitud de patente nacional como con los requerimientos de una solicitud PCT, sin embargo no debe tomarse como regla para la presentación de una solicitud nacional fuera de México ya que cada país tiene sus propios lineamientos.

Se debe notar que a continuación en la descripción de patente, se omite el encabezado y pie de página y se reinicia la numeración de las páginas para presentar las hojas con el formato requerido de acuerdo con los lineamientos del IMPI y del PCT, tal como se presentaría ante el IMPI.

PROCESO PARA LA PREPARACIÓN DE UN ALIMENTO TIPO BOTANA Y EL

PRODUCTO ASÍ OBTENIDO

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un proceso para la
5 preparación de alimentos y particularmente a un proceso para
la preparación de un alimento tipo botana, a base de carne,
tipo peperoni de textura tostada y crujiente, y al producto
obtenido a través del mismo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Se conocen desde hace mucho tiempo los alimentos tipo
botana preparados a partir de tubérculos tales como las papas
que han sido muy apreciados por los consumidores en calidad de
botanas o para servir como acompañante para algunos alimentos.
Existe abundante literatura respecto a la manera de llevar a
15 cabo un proceso para la preparación de tales alimentos tipo
botana para obtener un producto tostado y crujiente, con
diversas características de sabor, color, textura, así como
para obtener un producto que sea conveniente para el público
consumidor.

20 Sin embargo, existe poca información respecto a un
proceso para la preparación de un alimento tipo botana
preparado a base de carne, que tenga una textura tostada y
crujiente, pues el contenido de grasa de la carne que
normalmente se usa como base para la preparación del mismo,
25 hace difícil la obtención de un producto que presente una
textura tostada y uniforme, que mantenga sus propiedades
alimenticias y que sea agradable en sabor, color y textura
para el público consumidor.

En la solicitud de patente norteamericana US 2003/0039727
30 Al, se describe un alimento tipo botana que está hecho de
carne tipo peperoni, tostado o crujiente, que tiene un

contenido reducido de grasa y colesterol. El proceso involucra tratar los cortes de peperoni en una primera etapa de "exudado", seguida por una segunda etapa de "exudado" y periodo pre-absorbente en donde los cortes de peperoni se encierran o envuelven dentro de dos capas superiores y cuatro capas inferiores de material absorbente en una charola de microondas. En este proceso, las diferencias respecto al proceso propuesto por la presente solicitante, es que el horno (medio de secado) empleado es de microondas cuya temperatura por energía de microondas alcanza una temperatura de 185°F (85°C), y en donde los cortes de peperoni se someten a la energía de microondas por aproximadamente dos minutos y veinte segundos, además que requiere la inclusión de material absorbente para absorber las grasas y aceites que exudan del peperoni y generar así un producto con bajo contenido en grasas y textura crujiente.

En este proceso se realiza una primera etapa de "exudado", después se transfieren los cortes de peperoni a charolas que se envuelven con cuatro pliegues de material absorbente en su parte inferior y dos pliegues de material absorbente en su parte superior, después de lo cual se tratan con energía de microondas a 185°F (85°C). La desventaja en este proceso es el material requerido para absorber el exudado del peperoni y el material de desecho que genera, además que las condiciones de secado no son similares.

La solicitud de patente norteamericana US 2003/0113433 también da a conocer un producto cárnico molido o en trozos, seco, tal como salami, peperoni, o similar, usando un proceso de secado en un horno de microondas, de gas, solar o eléctrico para eliminar la grasa y la humedad de la carne, sin embargo, en el capítulo reivindicatorio no se mencionan las condiciones

tales como temperatura crítica y tiempo de paso en el horno, ni tampoco la cantidad de grasa o humedad en por ciento en peso del producto antes y después del proceso de secado. Por lo que aunque es un proceso semejante, no proporciona
5 información técnica suficiente como para poder compararla con el proceso inventivo de la presente solicitante.

La solicitud de patente norteamericana No. 2001/0008648 concedida como patente norteamericana No: US 6,699,520 da a conocer productos de tocino en cortes de diferentes tamaños
10 para diversas aplicaciones en alimentos en los que se incluye un componente aglutinante para poder mantener aglutinados los componentes de las tiras de tocino debido a la naturaleza propia de la fuente de carne (panceta de cerdo), así como al tamaño y grosor de las tiras.

15 En este proceso se realiza un tratamiento de cocción y no de secado en el rango de temperaturas de 265 a 275°F (129.4 a 135°C). En un horno de microondas, en donde después de la cocción, se obtiene un producto con un rendimiento entre 25-60% en peso, sin embargo, no se obtienen las características
20 de textura tostada y crujiente del producto como en el proceso propuesto por la presente solicitante.

La patente norteamericana No: US 6,391,355 describe un método para preparar porciones de tocino crujientes a partir de panceta de cerdo cruda, en donde el proceso de cocción se
25 realiza bajo presión dentro de un recipiente, la temperatura se incrementa hasta 250-260°F (121.12-126.67°C) a 15-20 libras/pulgada² (10546.04-14061.39 kg/m²) de presión de vapor, y el producto permanece en estas condiciones durante 30-60 minutos. El proceso descrito aquí es diferente ya que en la
30 etapa de secado para obtener un producto tostado y crujiente no se requiere la aplicación de presión.

La solicitud de patente europea No: EP0956772 menciona de manera general las etapas similares a aquellas del proceso propuesto por la presente solicitante, sin embargo en dicha patente europea no se proporcionan condiciones específicas de secado del producto.

La patente norteamericana No. 6,630,194 se refiere a un método para preparar peperoni u hojuelas de peperoni, en donde una mezcla de producto se muele y se mezcla, y luego se coloca en un recipiente y se calienta a una temperatura definida, teniéndose así el producto. El exceso de grasa se drena del producto y a continuación se seca en un secador de tambor, en donde la proporción de humedad a proteína es de 1.6:1, posteriormente el producto se deja enfriar, se clasifica y se empaca.

En una modalidad alternativa, la mezcla del producto se muele y se mezcla, y luego se emulsiona y embute en envolturas. Entonces, la mezcla del producto se cocina en un ahumador, formando así el producto. El producto se deja enfriar, la envoltura se retira y el producto se muele. Luego, el producto se seca en secador de tambor, obteniendo una proporción de humedad a proteína de 1.6:1.

Obviamente existen diferencias en la etapa de secado pues mientras el proceso de la presente solicitante emplea un horno eléctrico, el proceso descrito en la patente norteamericana No. 6,630,194, emplea un secador de tambor y en general hay muchas diferencias en todo el proceso, además de que el proceso de dicha patente no indica explícitamente que el producto que se obtiene sea tostado y crujiente, pues aparentemente es un producto típico cortado en rebanadas delgadas.

Además de las solicitudes y/o patentes antes mencionadas, se encontraron algunas otras que podrían considerarse como arte previo tales como las patentes norteamericanas Nos. 5,968,571, 6,042,871 y 6,117,466. Sin embargo, las 5 anteriormente descritas son las más cercanas en cuanto a la materia objeto reivindicada, particularmente la Solicitud de Patente Norteamericana US 2003/0039727 A1.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Un objetivo de la invención es proporcionar un alimento 10 tipo botana, a base de carne, tipo peperoni, que presente una textura tostada y crujiente.

Un objetivo adicional es presentar un proceso con las condiciones necesarias para obtener tal producto alimenticio tipo botana, a base de carne, tipo peperoni, que presente una 15 textura tostada uniforme y crujiente.

Se ha encontrado que dicho objetivo se alcanza mediante un proceso para la preparación de alimentos tipo botana, el cual comprende las siguientes etapas:

a) moler los cárnicos que se tomarán como base para la 20 preparación del alimento tipo botana, hasta que alcancen un tamaño que pueda pasar a través de un cedazo o tamiz con aberturas desde aproximadamente 0.47625 cm hasta aproximadamente 0.9525 cm (3/16 a 3/8 de pulgada);

b) mezclar los cárnicos molidos obtenidos de la etapa 25 anterior junto con especias adecuadas en una mezcladora de paletas durante un tiempo de aproximadamente 5 minutos;

c) embutir la pasta obtenida después del mezclado en una tripa fibrosa para obtener un producto embutido que tenga un diámetro de 50 mm;

30 d) fermentar el producto embutido de la etapa c) hasta que alcance un pH de aproximadamente 4.8 a 5.0;

e) madurar el producto fermentado de la etapa d) hasta alcanzar un Valor de Actividad de Agua $A_w < 0.86$;

f) cortar el producto en rodajas desde aproximadamente 1.6 hasta aproximadamente 2.0 g/rebanada;

5 g) secar y tostar el producto simultáneamente tanto en la parte superior como inferior de la rebanada en un horno eléctrico bajo las siguientes condiciones:

- el tiempo de paso en el horno eléctrico es de aproximadamente 300 hasta aproximadamente 600 segundos;

10 - la temperatura de los paneles de calentamiento superior e inferior del horno es desde aproximadamente 135°C hasta aproximadamente 200°C, de modo que las cintas transportadoras superior e inferior también presenten una temperatura desde aproximadamente 135 hasta aproximadamente 200°C;

15 - la separación entre las cintas transportadoras superior e inferior del horno es desde aproximadamente 10 mm hasta aproximadamente 20 mm;

h) enfriar el producto en un enfriador durante aproximadamente 45 segundos;

20 i) adicionar condimentos y/o sazonadores; y

j) empacar el producto obtenido en un empaque formado de una película metalizada bajo una atmósfera controlada que comprende 70% de nitrógeno y 30% de dióxido de carbono, en bolsas de 20 a 35 gramos para su consumo final.

25 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

A continuación se hará una descripción de la invención con relación a las Figuras en las que:

La Figura 1 es un diagrama de bloques que describe las etapas que se realizan en el presente proceso para la
30 preparación del alimento tipo botana;

La Figura 2 muestra el horno eléctrico en un corte lateral en donde se realiza la etapa inventiva del presente proceso para la preparación del alimento tipo botana.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

5 Para la realización del proceso de la presente invención, y haciendo referencia al diagrama de bloques representado en la Figura 1, se parte de una primera etapa (1) que consiste en la recepción de la materia prima que comprende básicamente carne de cerdo, particularmente espaldilla de cerdo en un 95%
10 siendo el resto grasa, y que se encuentra congelada a una temperatura de aproximadamente -10 hasta aproximadamente -20°C con un pH de 5.8 a 6.1, dicha materia prima se somete a una etapa (2) de atemperado hasta alcanzar una temperatura máxima de aproximadamente 6°C mediante los métodos usuales conocidos
15 en la técnica. Una vez que la materia prima se ha atemperado, se somete a una etapa (3) de desgarrado o trituración en un equipo Hidroflaker, posteriormente se pasa a la etapa (4) en que se realiza una primera molienda hasta que la materia prima alcance un tamaño de partícula que pueda pasar a través de un
20 cedazo o tamiz Wheeler de 1.27 cm (1/2 pulgada);

A continuación, se efectúa la etapa (5) de mezclado de los ingredientes cárnicos o materia prima obtenidos de la etapa (4) anterior, en una mezcladora de paletas Risco durante un tiempo de aproximadamente 5 minutos junto con aditivos,
25 especias y cultivos, siguiendo el orden: cárnicos - aditivos - condimentos - cultivos. Enseguida, se efectúa en la etapa (6) una segunda molienda de la mezcla de cárnicos y aditivos hasta alcanzar un tamaño de partícula que pueda atravesar un tamiz o cedazo Wheeler con aberturas de malla de aproximadamente
30 0.47625 cm hasta aproximadamente 0.9525 cm (aproximadamente 3/16 a 3/8 de pulgadas), para posteriormente embutir, en la

etapa (7), la mezcla de cárnicos y aditivos en una funda o tripa fibrosa de aproximadamente 50 mm de diámetro atada por un lado para poder colgarla y someterla a una etapa (8) de fermentación durante un mínimo de aproximadamente 22 horas a una temperatura de aproximadamente 21°C a aproximadamente 54°C y humedad relativa del 68% a 90% hasta que alcance un pH de 4.6 a 5.2.

Una vez que ha terminado la etapa (8) de fermentación, se pasa a la etapa (9) de enfriamiento del embutido hasta una temperatura ambiente y posteriormente se somete a una etapa (10) de maduración durante aproximadamente 17-24 días a una temperatura de 13°C y una humedad relativa del 70% hasta alcanzar un Valor de Actividad de Agua $A_w < 0.86$. Al terminar la etapa (10) de maduración, el embutido se corta, en la etapa (11) de rebanado, en rodajas desde aproximadamente 1.6 hasta aproximadamente 2.0 g/rebanada, que presentan un grosor de aproximadamente 1 mm.

Las rebanadas del producto embutido se someten entonces a una etapa (12) de secado en que el producto se seca y tuesta tanto en la superficie superior como en la superficie inferior de la rebanada en un horno eléctrico (19) TwinGrill Modelo TWG3600/600 Serie 614 bajo las siguientes condiciones:

i) el tiempo de paso en el horno (19) eléctrico es de aproximadamente 300 segundos hasta aproximadamente 600 segundos;

ii) la temperatura de los paneles de calentamiento superior e inferior del horno en las unidades (20, 21) de calentamiento deberá establecerse desde aproximadamente 135°C hasta aproximadamente 200°C, de modo que los paneles puedan calentar la cinta (22) superior y la cinta (23) inferior de

transporte del horno a un rango de temperatura comprendido entre aproximadamente 135°C hasta aproximadamente 200°C,

iii) la separación entre las cintas (22, 23) transportadoras superior e inferior del horno, que son de fibra, revestidas por ambos lados con Teflón (PTFE) respectivamente, deberá ajustarse desde aproximadamente 10 mm hasta aproximadamente 20 mm, debido al espesor de las rebanadas del alimento tipo botana, moviendo hacia arriba el bastidor (24) superior del horno eléctrico así como la cinta superior, empleando el sistema elevador compuesto por cuatro ejes elevadores (no mostrados) situados en cada esquina de la máquina, los cuales ejes elevadores están interconectados a través de un engranaje de cardán, por lo que la elevación de las cuatro esquinas es uniforme, para ajustar así la distancia entre la cinta superior y la cinta inferior en función del grosor o espesor de las rebanadas del embutido y obtener un producto alimenticio con tostado uniforme por ambos lados.

Empleando las condiciones antes mencionadas en la etapa (12) de secado/tostado, se obtiene un producto tostado de manera uniforme y que mantiene sus propiedades alimenticias, después, se enfría el producto en una etapa (13) de enfriado durante aproximadamente 45 segundos. Una vez que se ha enfriado el producto tostado, en la etapa (14) se adicionan los condimentos y/o sazonadores en una proporción de aproximadamente 8 a 15 gramos de condimento y/o sazonador por 100 gramos de producto tostado.

Finalmente, en la etapa (15) de empaçado el producto tostado y sazonado se empaça en un contenedor formado de una película metalizada bajo una atmósfera controlada que comprende 70% de nitrógeno y 30% de dióxido de carbono, en

bolsas de 20 a 35 gramos para su consumo final, se encanastilla (17) y se almacena (18).

EJEMPLOS

A continuación se proporcionan diversos ejemplos cada uno de los cuales describe la manera en que se obtiene una modalidad ejemplar diferente del producto alimenticio tipo botana de la invención.

EJEMPLO 1

100 g del producto cárnico que se empleará como materia
10 prima que tiene un contenido de humedad 72.5%, grasa 14.4%, proteína 12.5%, que se ha atemperado previamente a 6°C y se ha triturado en un Hidroflaker hasta un tamaño de partícula que pase por un cedazo Wheeler con 1.27 cm (½ pulgada) de abertura de malla, se colocan en un mezcladora Risco y se adicionan:

15 Espaldilla congelada de cerdo
 sal
 nitrito de sodio
 sabor peperoni
 dextrosa monohidratada
20 eritorbato de sodio
 cultivos para madurados

una vez que los componentes anteriores se han mezclado durante aproximadamente 5 minutos, se someten a una molienda o trituración para obtener un producto que pueda atravesar un
25 cedazo Wheeler con 0.47625 cm (3/16 de pulgada) de abertura de malla, y se embute el producto así obtenido en una funda fibrosa y se somete a fermentación hasta un pH de 4.83 aproximadamente.

Luego se somete el producto a un proceso de maduración
30 durante 17 a 24 días a una temperatura aproximada de 13°C y una Humedad Relativa de aproximadamente 65 a 70%. Después de

terminar la maduración y antes de someter el producto a la etapa de secado, se analiza el producto obteniéndose las siguientes características: $A_w < 0.86$ (actividad de agua), humedad 25.68% aproximadamente, sal 4% aproximadamente.

5 A continuación se realiza la etapa de secado bajo las siguientes condiciones:

i) el tiempo de paso de la banda es de aproximadamente 600 segundos a través del horno;

10 ii) la temperatura de los paneles de calentamiento superior e inferior se establece a aproximadamente 140°C ;

iii) la separación entre las cintas transportadoras superior e inferior del horno se ajusta a aproximadamente 14 mm.

15 Al terminar la etapa de secado y tostado, se analizó nuevamente el producto y se obtuvieron los siguientes resultados:

contenido de humedad	4-5%;
contenido de grasa	10-12%;
contenido de sal	4-6%;
20 contenido de nitrito	10-40 ppm;
y un valor de pH de	4 a 5.

Finalmente, se adiciona sazonador sabor a sal, chile-limón al 10%, sabor salsa verde 11%, sabor limón 10%, para obtener un producto que presenta un tostado uniforme, 25 crujiente, con sabor a sal, chile-limón, sabor salsa verde o sabor limón, respectivamente, que se empaca en un contenedor de película metalizada bajo una atmósfera controlada que contiene 70% de nitrógeno y 30% de CO_2 .

EJEMPLO 2

100 g del producto cárnico que se empleará como materia prima conformado de humedad 72.5%, grasa 14.4%, proteína 12.5%, que se ha atemperado previamente a 6°C y se ha triturado en una trituradora Hidroflaker hasta un tamaño de partícula que pase por un cedazo Wheeler con 1.27 cm (½ pulgada) de abertura de malla, se colocan en una mezcladora Risco y se adicionan:

Espaldilla congelada de cerdo
 10 sal
 nitrito de sodio
 sabor peperoni
 dextrosa monohidratada
 eritorbato de sodio
 15 cultivos para madurados

una vez que los componentes anteriores se han mezclado durante aproximadamente 5 minutos, se someten a una molienda o trituración para obtener un producto que pueda atravesar un cedazo Wheeler con 0.47625 cm (3/16 de pulgada) de abertura de malla y se embute el producto así obtenido en una funda fibrosa y se somete a fermentación hasta un pH de 4.83 aproximadamente.

Luego se somete el producto a un proceso de maduración durante 17 a 24 días a una temperatura aproximada de 13°C y una Humedad Relativa de aproximadamente 65 a 70%. Después de 25 terminar la maduración y antes de someter el producto a la etapa de secado, se analiza el producto obteniéndose las siguientes características: $A_w < 0.86$ (actividad de agua), humedad 25.68% aproximadamente, sal 4% aproximadamente.

30 A continuación se realiza la etapa de secado bajo las siguientes condiciones:

i) el tiempo de paso de la banda es de aproximadamente 600 segundos a través del horno;

ii) la temperatura de los paneles de calentamiento superior e inferior se establece a aproximadamente 140°C;

5 iii) la separación entre las cintas transportadoras superior e inferior del horno se ajusta a 14 mm;

Al terminar la etapa de secado, se analizó nuevamente el producto y se obtuvieron los siguientes resultados:

contenido de humedad: 4-5%;

10 contenido de grasa: 10-11%;

contenido de sal: 6-8%;

contenido de nitrito: 10-40 ppm;

y con un valor de pH de 4 a 5 ;

Finalmente, se adiciona sazónador Extreme 10%, adobo 11%,
15 BBQ 10% para obtener un producto que presenta un tostado uniforme, crujiente, con sabor a extreme, adobo, BBQ, que se empaca en un contenedor de película metalizada bajo una atmósfera controlada que contiene 70% de nitrógeno y 30% de CO₂.

20 **EJEMPLO 3**

100 g del producto cárnico que se empleará como materia prima conformado de humedad 72.5%, grasa 14.4%, proteína 12.5%, que se ha atemperado previamente a 6°C y se ha triturado en una trituradora Hidroflaker hasta un tamaño de
25 partícula que pase por un cedazo Wheeler con 1.27 cm (½ pulgada) de abertura de mallas, se colocan en un mezcladora Risco y se adicionan:

Espaldilla congelada de cerdo

sal

30 nitrito de sodio

sabor peperoni

dextrosa monohidratada
eritorbato de sodio
cultivos para madurados

una vez que los componentes anteriores se han mezclado durante
5 aproximadamente 5 minutos, se someten a una molienda o
trituración para obtener un producto que pueda atravesar un
cedazo Wheeler con 0.47625 cm (3/16 de pulgada) de abertura de
mallas y se embute el producto así obtenido en una funda
fibrosa y se somete a fermentación hasta un pH de 4.83
10 aproximadamente.

Luego se somete el producto a un proceso de maduración
durante 17 a 24 días a una temperatura aproximada de 13°C y
una Humedad Relativa de aproximadamente 65 a 70%. Después de
terminar la maduración y antes de someter el producto a la
15 etapa de secado, se analiza el producto obteniéndose las
siguientes características: $A_w < 0.86$ (actividad de agua),
humedad 25.68% aproximadamente, sal 4% aproximadamente.

A continuación se realiza la etapa de secado bajo las
siguientes condiciones:

20 i) el tiempo de paso de la banda es de aproximadamente
600 segundos a través del horno;

ii) la temperatura de los paneles de calentamiento
superior e inferior se establece a aproximadamente 140°C;

25 iii) la separación entre las cintas transportadoras
superior e inferior del horno se ajusta a aproximadamente 14
mm;

Al terminar la etapa de secado, se analizó nuevamente el
producto y se obtuvieron los siguientes resultados:

30	contenido de humedad	3-8%
	contenido de grasa	11-12%
	contenido de sal	4-7%

contenido de nitrito 8-15 ppm

y con un valor de pH de 4 a 5;

Finalmente, se adiciona sazonador sabor queso 15%, sabor natural, o sabor pizza 15%, para obtener un producto que
5 presenta un tostado uniforme, crujiente, con sabor queso, sabor natural o sabor pizza, que se empaca en un contenedor de película metalizada bajo una atmósfera controlada que contiene 70% de nitrógeno y 30% de CO₂.

En tanto que la invención se ha divulgado y descrito con
10 referencia a un número limitado de modalidades, será aparente que pueden hacerse variaciones y modificaciones a la misma sin apartarse del espíritu y alcance de la invención y que se les pueden ocurrir otras varias modificaciones a aquellos expertos en la técnica. Por lo tanto, las siguientes reivindicaciones
15 pretenden cubrir las modificaciones, variaciones y equivalentes de la misma.

20

25

30

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la preparación de un alimento tipo botana, que comprende los siguientes pasos:

5 a) moler los cárnicos que se tomarán como base para la preparación del alimento tipo botana, hasta que alcancen un tamaño que pueda pasar a través de un cedazo o tamiz con abertura de aproximadamente 0.9525 (3/8 pulgada) a aproximadamente 0.47625 cm (3/16 de pulgada);

10 b) mezclar los ingredientes cárnicos obtenidos de la etapa anterior junto con especias adecuadas en una mezcladora de paletas durante un tiempo de aproximadamente 5 minutos;

c) embutir la pasta obtenida después del mezclado en una tripa fibrosa para obtener un producto embutido que tenga un diámetro de aproximadamente 50 mm de diámetro;

15 d) fermentar el producto embutido de la etapa c) hasta que alcance un pH de aproximadamente 4.8 hasta aproximadamente 5.0;

e) madurar el producto fermentado de la etapa d) hasta alcanzar una actividad de agua $A_w < 0.86$;

20 f) cortar el producto en rodajas desde aproximadamente 1.6 hasta aproximadamente 2.0 g/rebanada;

caracterizado el proceso por la etapa que consiste en:

25 g) secar y tostar el producto simultáneamente tanto en la superficie superior como inferior de la rebanada, de manera homogénea, en un horno eléctrico bajo las siguientes condiciones:

- el tiempo de paso de la banda del horno eléctrico es de aproximadamente 100 hasta aproximadamente 800 segundos;

30 - la temperatura de los paneles de calentamiento superior e inferior del horno es desde aproximadamente 100°C a aproximadamente 300°C, de tal modo que dichos paneles puedan

calentar las cintas transportadoras superior e inferior del horno a un rango de temperatura comprendido desde aproximadamente 100°C hasta aproximadamente 300°C;

5 - la separación entre las cintas transportadoras superior e inferior del horno es desde aproximadamente 5 mm hasta aproximadamente 20 mm;

h) enfriar el producto en un enfriador durante aproximadamente 45 segundos;

i) adicionar condimentos y/o sazonadores; y

10 j) empacar el producto obtenido para su consumo final.

2. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que en la etapa g) de secado, el tiempo de paso de la banda a través del horno eléctrico es desde aproximadamente 15 200 segundos hasta aproximadamente 700 segundos, para obtener un secado y tostado adecuados del producto final.

3. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que en la etapa g) de secado, la temperatura de los 20 paneles superior e inferior de calentamiento del horno es de aproximadamente 120°C a aproximadamente 250°C, de modo que las bandas transportadoras superior e inferior presenten temperaturas desde aproximadamente 120°C hasta aproximadamente 250°C, para obtener un secado y tostado adecuado del producto 25 final.

4. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que en la etapa g) de secado, el tiempo de paso en el 30 horno es desde aproximadamente 300 hasta aproximadamente 600 segundos, preferiblemente desde aproximadamente 400 hasta aproximadamente 600 segundos.

5. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que en la etapa g) de secado, la temperatura de los paneles superior e inferior de calentamiento del horno es de aproximadamente 140°C a aproximadamente 200°C, de modo que las bandas transportadoras superior e inferior presenten temperaturas desde aproximadamente 140°C hasta aproximadamente 200°C, para obtener un secado y tostado adecuado del producto final.

6. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que en la etapa g), la separación entre las cintas transportadoras superior e inferior del horno es desde aproximadamente 2 mm hasta aproximadamente 50 mm, preferiblemente desde 10 hasta 20 mm.

7. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que en la etapa i) de adición de condimentos y/o sazonadores, se adiciona el condimento en una proporción del 5 al 15% en peso, preferiblemente se adiciona el condimento desde el 8 al 15% en peso con respecto al peso total del producto alimenticio tipo botana.

8. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado en que se obtiene un producto con las siguientes características:

contenido de humedad:	4-5%;
contenido de grasa:	10-12%;,
contenido de sal:	4-6%;
contenido de nitrito:	10-40 ppm;
y con un valor de pH de	4 a 5;

que presenta un tostado uniforme en sus dos superficies.

9. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado en que se obtiene un producto con las siguientes
5 características:

contenido de humedad: 4-5%;
 contenido de grasa: 10-11%;
 contenido de sal: 6-8%;
 contenido de nitrito: 10-40 ppm;

10 y con un valor de pH de 4 a 5;

que presenta un tostado uniforme en sus dos superficies.

10. El proceso para la elaboración de un alimento tipo botana de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado en que se obtiene un producto con las siguientes
15 características:

contenido de humedad: 3-8%;
 contenido de grasa: 11-12%;
 contenido de sal: 4-7%;
 contenido de nitrito: 8-15 ppm;

20 y con un valor de pH de 4 a 5;

que presenta un tostado uniforme en sus dos superficies.

11. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor a chile y limón, que comprende:

25 contenido de humedad: 4-5%;
 contenido de grasa: 10-12%;
 contenido de sal: 4-6%;
 contenido de nitrito: 10-40 ppm;

y con un valor de pH de 4 a 5;

30 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

12. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor a salsa verde, que comprende:

	contenido de humedad:	4-5%;
5	contenido de grasa:	10-12%;
	contenido de sal:	4-6%;
	contenido de nitrito:	10-40 ppm;
	y con un valor de pH de	4 a 5;

10 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

13. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor a limón, que comprende:

	contenido de humedad:	4-5%;
15	contenido de grasa:	10-12%;
	contenido de sal:	4-6%;
	contenido de nitrito:	10-40 ppm;
	y con un valor de pH de	4 a 5;

20 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

14. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor a adobo, que comprende:

	contenido de humedad:	4-5%;
25	contenido de grasa:	10-11%;
	contenido de sal:	6-8%;
	contenido de nitrito:	10-40 ppm;
	y con un valor de pH de	4 a 5;

30 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

15. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor a salsa BBQ, que comprende:

	contenido de humedad:	4-5%;
5	contenido de grasa:	10-11%;
	contenido de sal:	6-8%;
	contenido de nitrito:	10-40 ppm;
	y con un valor de pH de	4 a 5;

10 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

16. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor "extreme", que comprende:

	contenido de humedad:	4-5%;
15	contenido de grasa:	10-11%;
	contenido de sal:	6-8%;
	contenido de nitrito:	10-40 ppm;
	y con un valor de pH de	4 a 5;

20 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

17. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor a queso, que comprende:

	contenido de humedad:	3-8%;
25	contenido de grasa:	11-12%;
	contenido de sal:	4-7%;
	contenido de nitrito:	8-15 ppm;
	y con un valor de pH de	4 a 5;

30 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

18. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor natural, que comprende:

	contenido de humedad:	3-8%;
5	contenido de grasa:	11-12%;
	contenido de sal:	4-7%;
	contenido de nitrito:	8-15 ppm;
	y con un valor de pH de	4 a 5;

10 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

19. Un alimento tipo botana que presenta una textura tostada uniforme y crujiente, con sabor pizza, que comprende:

	contenido de humedad:	3-8%;
	contenido de grasa:	11-12%;
15	contenido de sal:	4-7%;
	contenido de nitrito:	8-15 ppm;
	y con un valor de pH de	4 a 5;

20 caracterizado en que se obtiene por medio del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8.

20

25

30

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe un proceso para la preparación de un alimento tipo botana a base de carne, tipo peperoni de textura tostada uniforme y crujiente, en que la materia prima a base de carne se muele hasta obtener partículas menores de 0.47625 cm a 5 aproximadamente 0.9525 cm (3/16 a 3/8 de pulgada), se mezcla con aditivos, condimentos y cultivos, se embute en una tripa o funda fibrosa de 50 mm de diámetro, se fermenta hasta alcanzar un pH de 4.8 a 5, se madura hasta un Aw < 0.86, se corta en 10 rebanadas de 1.6 a 2.0 gramos y se seca con un tiempo de paso de aproximadamente 300 hasta aproximadamente 600 segundos, a una temperatura del panel de calentamiento superior e inferior del horno desde aproximadamente 135 a aproximadamente 200°C y una separación entre las cintas transportadoras superior e 15 inferior del horno desde aproximadamente 10 mm hasta aproximadamente 20 mm; después se adiciona con sazónadores y se empaca; y al producto obtenido a través de este proceso.

20

25

30

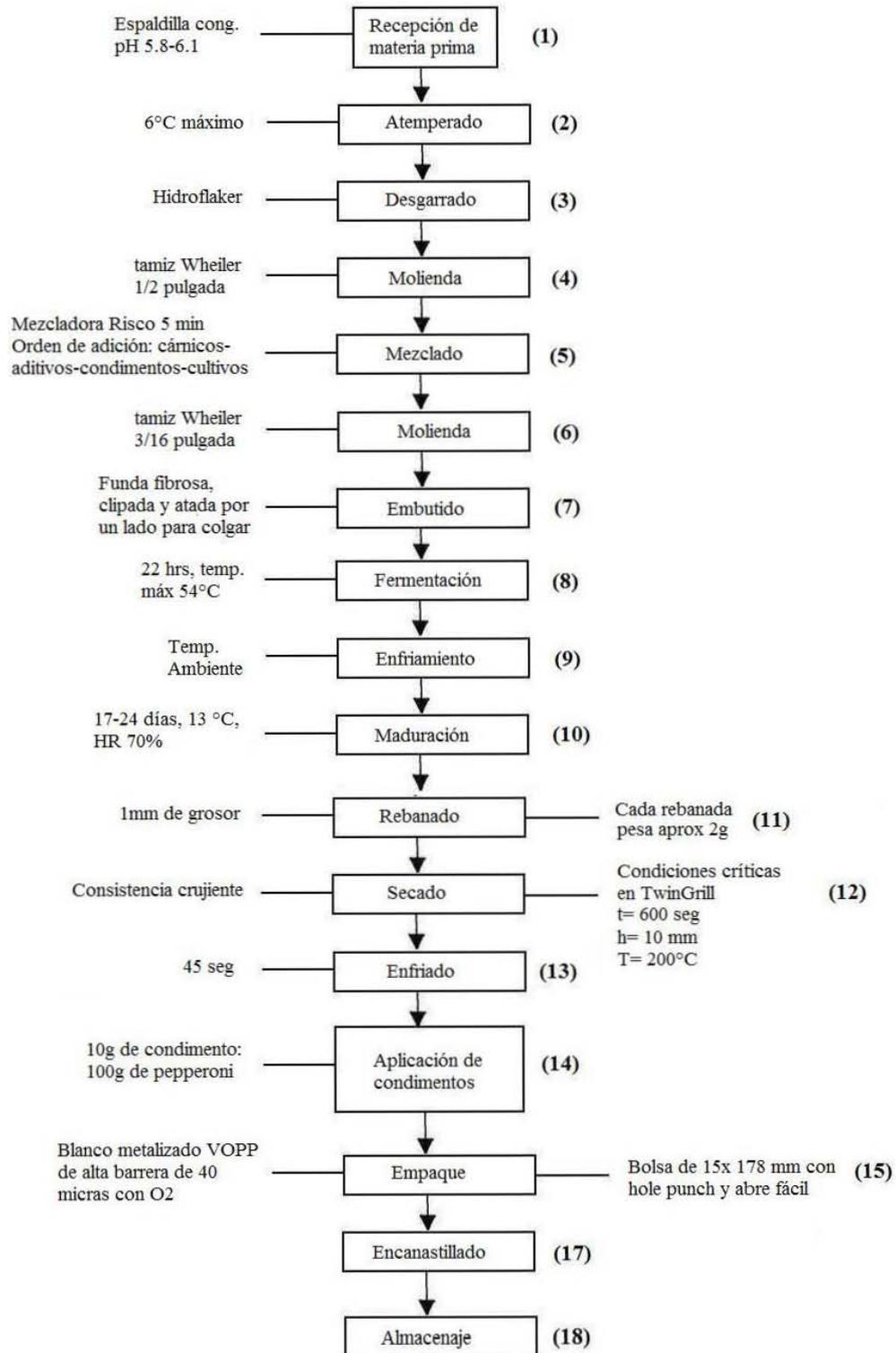
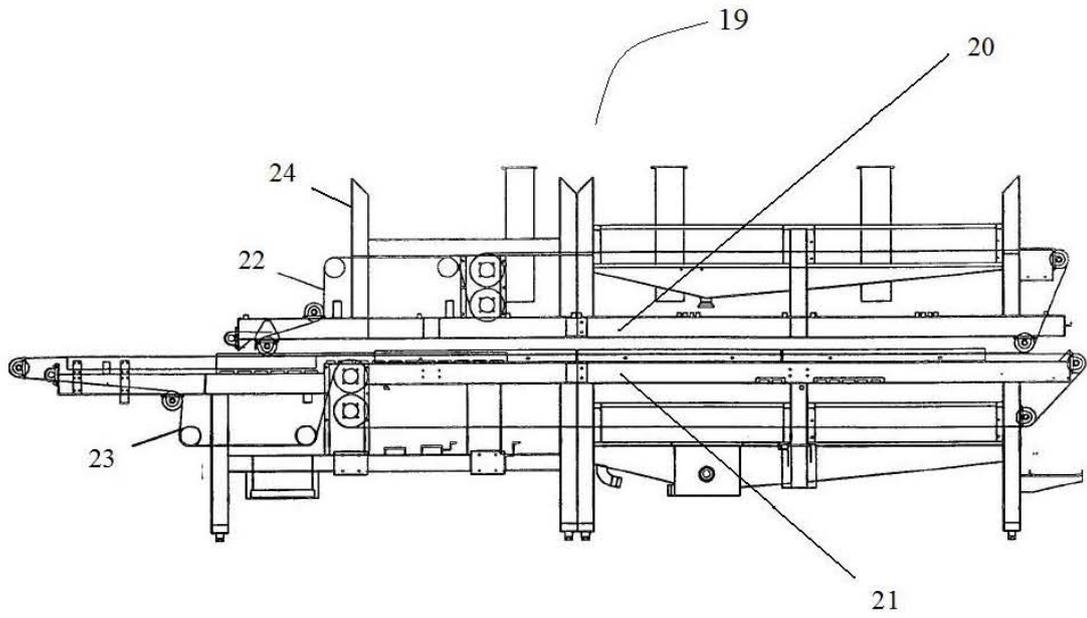
FIG. 1

FIG. 2



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones y Recomendaciones

Al término del presente trabajo, se pueden mencionar las siguientes conclusiones:

1. Cuando se desea proteger bajo patente una invención es importante primero realizar un análisis de patentabilidad, para determinar el alcance del arte previo, es decir, el conjunto de patentes o solicitudes de patente que se refieren a la misma invención, de tal manera que se tenga un cierto grado de seguridad de que nuestro producto y proceso que se desean proteger por patente sean realmente novedosos, evitando de esta manera la anulación de la invención por una patente ya otorgada y gastos innecesarios por el proceso de patentamiento y el rechazo por parte del examinador en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
2. Con base en el análisis de patentabilidad se concluye entonces que la presente invención es diferente a la Solicitud de Patente Norteamericana US 2003/0039727 A1 en el medio de secado utilizado (Twingrill vs Microondas) además de no requiere la utilización de material absorbente.
3. La presente invención es diferente a la Solicitud de Patente Norteamericana No. 2003/0113433 ya que en esta última no se mencionan las condiciones tales como temperatura crítica y tiempo de paso en el horno.
4. La presente invención es diferente a la Solicitud de Patente Norteamericana No. 2001/0008648 ya que en esta última se realiza un tratamiento de cocción y no de secado en un horno de microondas y no se obtienen características crujientes.
5. Se concluye que la presente invención es diferente a la Patente Norteamericana No: US 6,391,355 ya que en esta última se requiere un proceso de cocción bajo presión a diferencia del tostado de la presente invención

Conclusiones y Recomendaciones

6. Se concluye que la presente invención es diferente a la Solicitud de Patente Europea No: EP0956772 ya que en esta última no se proporcionan condiciones específicas de secado.

7. Se concluye que la presente invención es diferente a la Patente Norteamericana No. 6,630,194 ya que en esta última se emplea un secador de tambor además de que no indica explícitamente que el producto que se obtiene sea tostado y crujiente.

8. Del análisis de patentabilidad se concluye que el proceso y producto son patentables

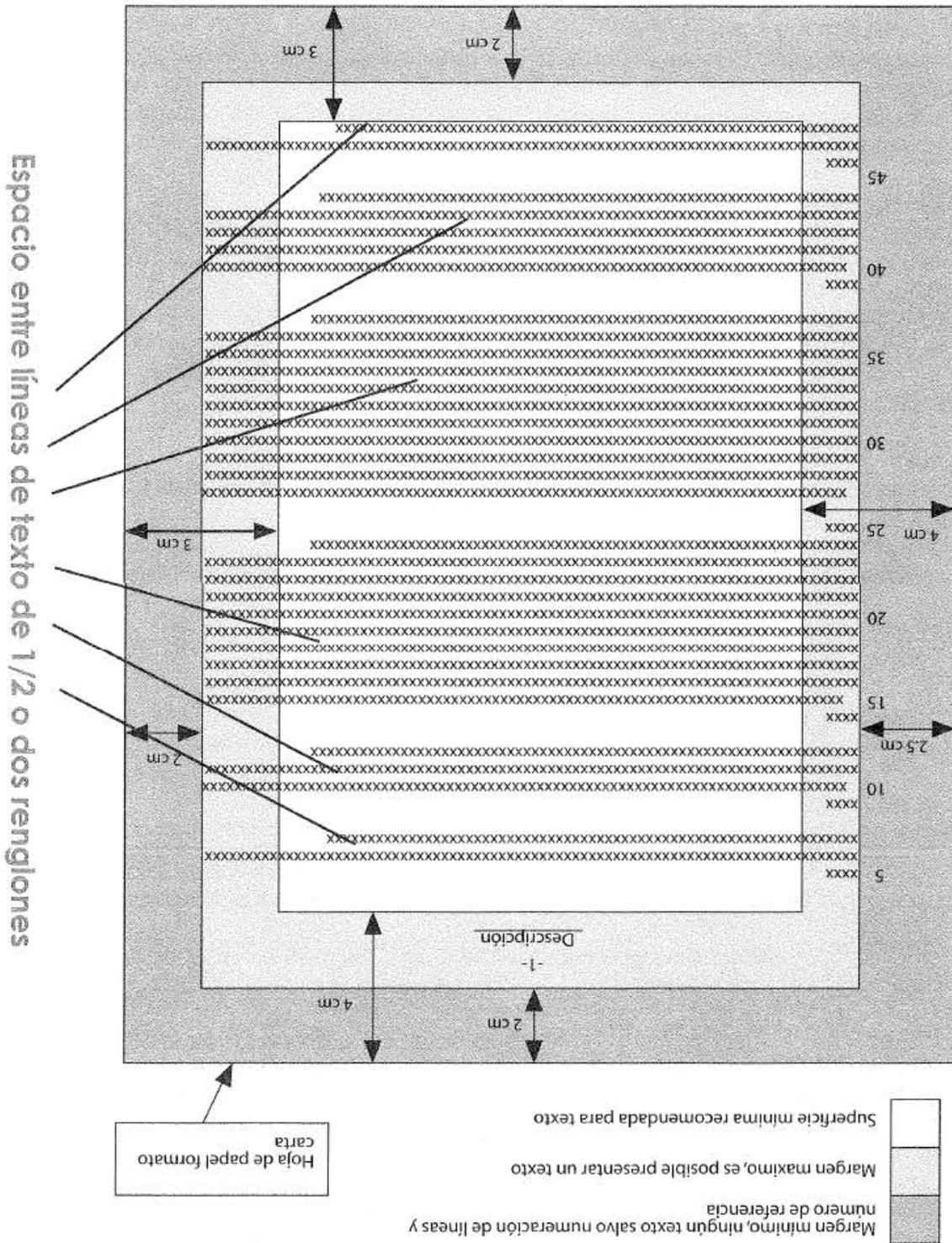
RECOMENDACIONES

1. Se debe poner especial atención en la interpretación de la parte reivindicatoria de las patentes, ya que es la parte que da el alcance y espíritu a la invención.
2. Al redactar una descripción de patente se debe ser cuidadoso al establecer las reivindicaciones para poder abarcar la materia objeto de la invención, de modo que se proteja exactamente lo novedoso de ésta y al mismo tiempo para que se diferencie del arte previo para evitar una interpretación errónea de lo que se está reivindicando.
3. En el proceso descrito existen pruebas para modificar otras etapas del proceso, que podrían mejorar de manera importante los costos de producción. En este caso, dependiendo de la importancia de la modificación, por ejemplo tiempos más cortos, condiciones, etc., se recomienda contemplar una patente de continuación o de mejora con el fin de ampliar la protección a dicho proceso.
4. Se recomienda realizar las proyecciones internacionales de mercado del producto, es decir, si se exportará el producto a uno o varios países pues en ese caso, es importante proteger el proceso en dichos países, efectuando la presentación por ejemplo de una solicitud PCT (Tratado de Cooperación en Materia de Patentes) para poder extenderla a los países contratantes.

APÉNDICE

REQUISITOS RELATIVOS A LOS MARGENES PARA LOS TEXTOS DE ACUERDO CON EL IMPI

FIGURA 1.



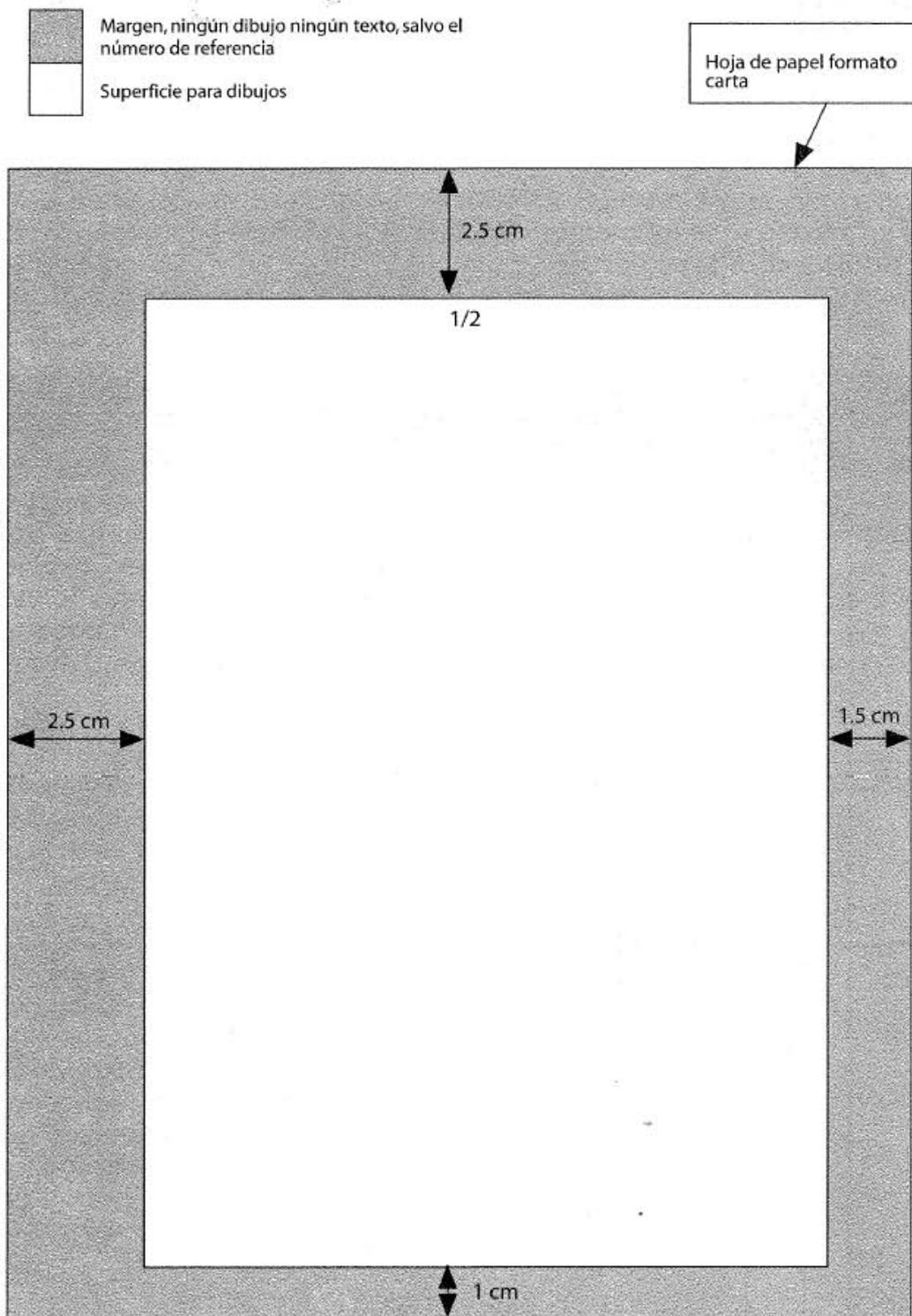


FIGURA 2.
REQUISITOS RELATIVOS A LOS MÁRGENES PARA LOS DIBUJOS DE ACUERDO CON EL IMPI

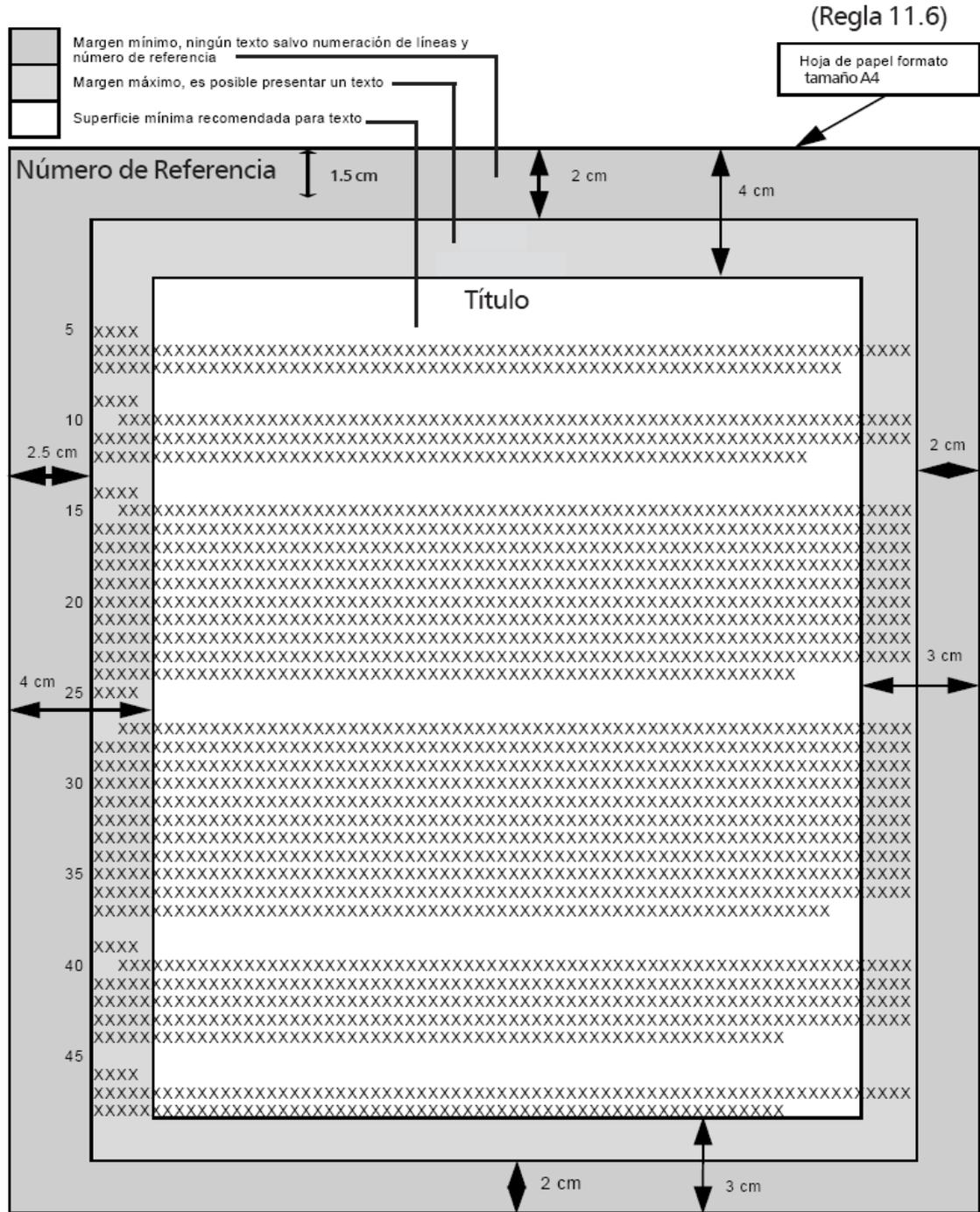


FIGURA 3.
REQUISITOS RELATIVOS A LOS MÁRGENES PARA LOS TEXTOS DE ACUERDO CON EL PCT

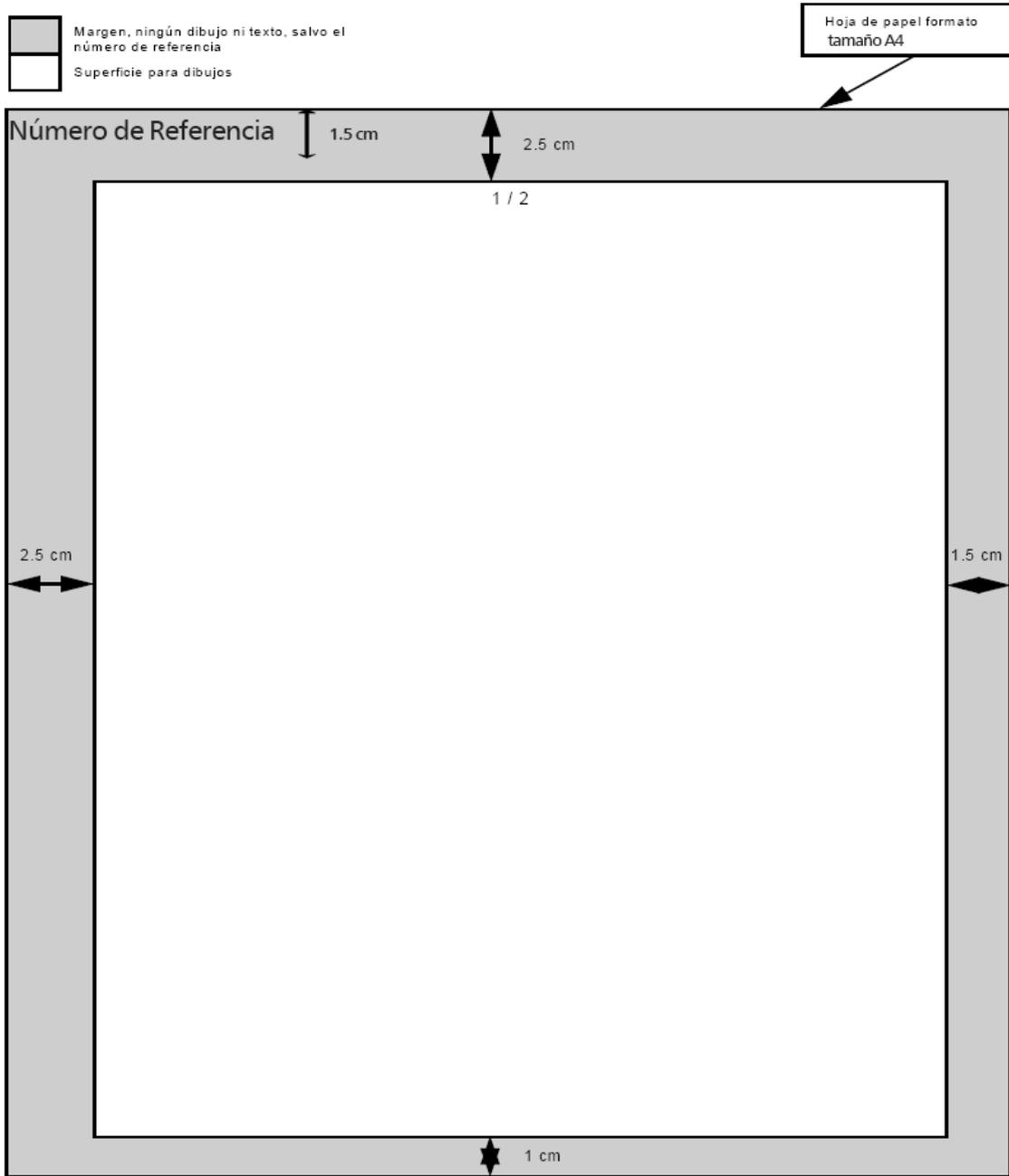


FIGURA 4.
REQUISITOS RELATIVOS A LOS MÁRGENES PARA DIBUJOS DE ACUERDO CON EL PCT

NACIONES CONTRATANTES DEL PCT Y CÓDIGO DE
DOS LETRAS POR PAÍS
(137 al 1 de junio de 2007)



AE Emiratos Arabes Unidos	CY Chipre (EP)2	IS Islandia (EP)	MK La ex República	SK Eslovaquia
AG Antigua y Barbuda	CZ República Checa (EP)	IT Italia (EP)2	Yugoslava de Macedonia1	SL Sierra Leona (AP)
AL Albania1	DE Alemania (EP)	JP Japón	ML Mali (OA)2	SM San Marino
AM Armenia (EA)	DK Dinamarca (EP)	KE Kenia	MN Mongolia	SN Senegal (OA)2
AT Austria (EP)	DM	KG Kyrgyzstan (EA)	MR Mauritania (OA)2	SV El Salvador
AU Australia	Dominica	KM Comoros	MT Malta (EP)2	SY República Árabe Siria
AZ Azerbaijan (EA)	DO República Dominicana	KN Saint Kitts y Nevis	MW Malawi (AP)	SZ Swasilandia2
BA Bosnia y Herzegovina1	DZ Algeria	KP República Democrática	MX México	TD Chad (OA)2
BB Barbados	EC Ecuador	del Pueblo de Corea	MY Malasia	TG Togo (OA)2
BE Bélgica(EP)2	EE Estonia (EP)	KR República de Corea	MZ Mozambique (AP)	TJ Tajikistán (EA)
BF Burkina Faso (OA)2	EG Egipto	KZ Kazakistán (EA)	NA Namibia (AP)	TM Turkmenistán (EA)
BG Bulgaria (EP)	ES España (EP)	LA República Democrática	NE Niger (OA)2	TN Túnez
BH Bahrain	FI Finlandia (EP)	del Pueblo de Lao	NG Nigeria (NG)	TR Turquía
BJ Benin (OA)2	FR Francia2	LC Santa Lucía	NI Nicaragua	TT Trinidad y Tobago
BR Brasil	GA Gabón (OA)2	LI Liechtenstein (EP)	NL Holanda (EP)2	TZ República Unida
BW Botswana (AP)	GB Reino Unido de	LK Sri Lanka	NO Noruega	de Tanzania (AP)
BY Belarus (EA)	la Gran Bretaña (EP)	LR Liberia	NZ Nueva Zelanda	UA Ucrania
BZ Belice	GD Grenada	LS Lesotho (AP)	OM Omán	UG Uganda
CA Canadá	GE Georgia	LT Lituania (EP)	PG Papúa Nueva Guinea	US Estados Unidos
CF República Central	GH Ghana (AP)	LU Luxemburgo (EP)	PH Filipinas	de América
Africana (OA)2	GM Gambia (AP)	LV Latvia (EP)	PL Polonia (EP)	UZ Uzbekistán
CG Congo2	GNGuinea (OA)2	LY Libyan Arab Jamahriya	PT Portugal (EP)	VC San Vicente
CH Suiza (EP)	GQ Guinea Ecuatorial (OA)2	MA Marruecos	RO Rumania (EP)	y las Grenadinas
CI Costa de Marfil (OA)2	GR Grecia2	MC Mónaco (EP)2	RS Serbia1	VN Vietnam
CM Camerún (OA)2	GT Guatemala	MD Moldavia (EA)	RU Federación Rusa (EA)	ZA Sudáfrica
CN China	GW Guinea-Bissau (OA)2	ME Montenegro	SC Seychelles	ZM Zambia (AP)
CO Colombia	HN Honduras	MG Madagascar	SD Sudán (AP)	W Zimbabwe (AP)
CR Costa Rica	HR Croacia1		SE Suecia (EP)	
CU Cuba	HU Hungría (EP)		SG Singapur	
	ID Indonesia		SI Eslovenia (EP)2	
	IE Irlanda (EP)2			
	IL Israel			
	IN India			

- 1) Posible extensión de patente europea
- 2) Puede ser designado solamente para una patente regional (ha sido cerrada la vía nacional).

FIGURA 5.
NACIONES CONTRATANTES DEL PCT Y CÓDIGO DE DOS LETRAS POR PAÍS

TERMINOLOGÍA

Aw: La actividad de agua se define como la cantidad de agua libre en el alimento, es decir, el agua disponible para el crecimiento de microorganismos y para que se puedan llevar a cabo diferentes reacciones químicas.

Atemperado: Sometimiento de la materia prima a un incremento/descenso de nivel hasta llegar a condiciones requeridas por diversos métodos conocidos en la técnica

Desgarrado: Aquí también referido como trituración que se realiza en un equipo Hidroflaker

Encanastillado: Colocar el producto en canastillas para su posterior distribución

ABREVIATURAS

IMPI: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

PCT: Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (Patent Cooperation Treaty)

D.O.F: Diario Oficial de la Federación

Aw: Actividad de Agua

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía:

- Ley de la Propiedad Industrial de México
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/50.pdf>;

- Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial de México

- Ley de PCT (Patent Cooperation Treaty)
<http://www.wipo.int/pct/es/texts/>