



Industria y Comercio

Organización y
Digitalización CSA Ltda

S U P E R I N T E N D E N C I A



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-136906

21. EXPEDIENTE No. _____

54. **TÍTULO** PROCEDIMIENTO PARA LA INACTIVACIÓN MICROBIANA Y LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS EN PRODUCTOS LÍQUIDOS, GASEOSOS O PASTOSOS EMPACADOS, MEDIANTE TRATAMIENTO CON ONDAS DE ULTRASONIDO DE ALTA INTENSIDAD SOBRE DICHOS PRODUCTOS EMPACADOS.

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** PRODUCTOS NATURALES DE LA GUABANA SA - LA ALBUER

71. **SOLICITANTE** UNIVERSIDAD DE LA GUABANA.

DOMICILIO CAJICÁ, CHIA, CUNDINAMARCA - COLOMBIA.

74. **APODERADO** FERNANDO CAVELIER FRANCO

22. **BOGOTÁ, D. C.,** _____

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 09-136906- -00000-0000

Fecha: 2009-12-01 14:54:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE

Nombre:

- PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S.A.
- ALQUERIA – LA ALQUERIA
- UNIVERSIDAD DE LA SABANA
- Kilómetro 5 Vía Tabio, Cajicá, Cundinamarca
- Campus Universitario del Puente del Común, Km. 7, Autopista Norte de Bogotá, Chía, Cundinamarca

Dirección:

- Cajicá, Cundinamarca – Colombia
- Chía, Cundinamarca – Colombia

Nacionalidad o Domicilio:

Colombia

Lugar de Constitución:

Colombia

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☒

C.E. ☐

Otro ☐

Número 860.004.922-4

Número 860.075.558-1

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre:

ERNESTO CAVELIER FRANCO

Dirección:

Carrera 9 No. 74 – 08 Oficina 504

Teléfono:

3764200

Fax:

3761707

E-Mail:

Ernesto.Cavelier@rodriguezcavelier.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número 19.081.620 Bogotá

TP 11519

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre:

Alqueria S.A.: Fredy Orlando Carvajal Cristancho.
Universidada de la Sabana: Bernadette Klotz Caberio, Gerardo González Martínez, Catalina Aguilar Rivera.

Dirección:

- Kilómetro 5 Vía Tabio, Cajicá, Cundinamarca
- Campus Universitario del Puente del Común, Km. 7, Autopista Norte de Bogotá, Chía, Cundinamarca

Nacionalidad o Domicilio:

Medellín - Colombia

5

Título (54):
PROCEDIMIENTO PARA LA INACTIVACIÓN MICROBIANA Y LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS EN PRODUCTOS LÍQUIDOS, GASEOSOS O PASTOSOS EMPACADOS, MEDIANTE TRATAMIENTO CON ONDAS DE ULTRASONIDO DE ALTA INTENSIDAD SOBRE DICHOS PRODUCTOS EMPACADOS.

6

Número de Reivindicaciones: TRECE (13)

7

Clasificación Internacional (51): A61L 1/00

8

Prioridad

SI ☐

NO ☒

(33)País de Origen

(32)Fecha

(31)N° de Solicitud

9

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

☐ 6 meses

☐ 12 meses

☒ 18 meses

☐ Otro: Cuál

10

Comprobante de Pago No.:

Fecha:

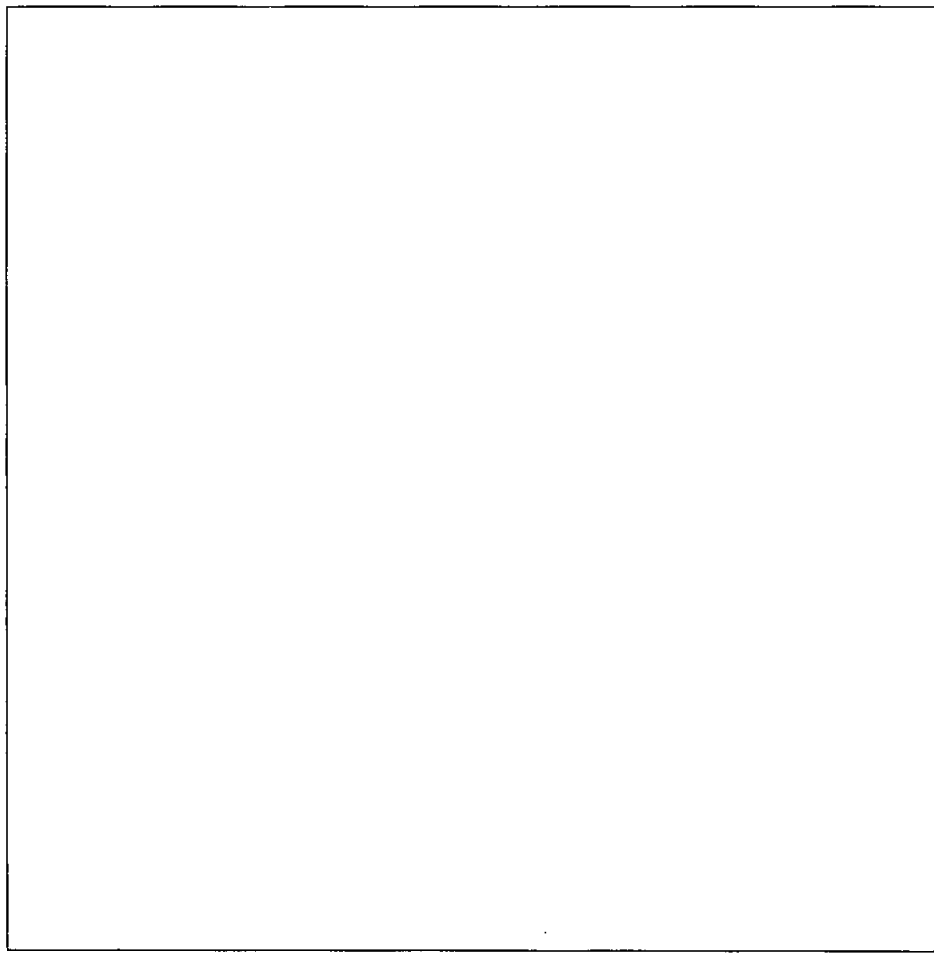
11

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de reivindicación de prioridad.
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12 y 6x6 cm.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

12

FIGURA CARACTERISTICA:



13

NOMBRE: ERNESTO CAVELIER FRANCO
FIRMA: *Ernesto Cavalier*
C.C. 19.081.620 Bogotá TP 11519

**PROCEDIMIENTO PARA LA INACTIVACIÓN MICROBIANA Y LA MODIFICACIÓN
DE LAS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS EN PRODUCTOS LÍQUIDOS,
GASEOSOS Ó PASTOSOS *EMPACADOS*, MEDIANTE TRATAMIENTO CON
ONDAS DE ULTRASONIDO DE ALTA INTENSIDAD SOBRE DICHOS
PRODUCTOS EMPACADOS**

La presente invención se relaciona con un procedimiento para la inactivación microbiana y la modificación de las propiedades fisicoquímicas en productos *empacados*: líquidos, gaseosos o pastosos, tales como alimentos, agua, productos farmacéuticos, entre otros, mediante el tratamiento con ondas de ultrasonido de alta intensidad. Particularmente, el procedimiento de la presente invención contempla la aplicación de ***ondas de ultrasonido de alta intensidad*** sobre alimentos contenidos en diversos materiales de empaque y sobre otros sistemas en estado líquido, pastoso o gaseoso que se encuentren empacados. De esta manera, el alimento o sistema empacado se expone, bien sea en ***forma directa*** a un ***generador de ultrasonido***, o en ***forma indirecta*** a un medio líquido transmisor de las ondas de ultrasonido. Las ***frecuencias de tratamiento*** están comprendidas entre 15 y 200 kHz con ***potencia transmitida al medio*** entre 10W y 400W, durante tiempos de exposición entre 15 segundos y 60 minutos, utilizando temperaturas de procesamiento entre 4°C y 80°C. El tratamiento puede aplicarse en forma de pulsos a intervalos de tiempo regulares o en forma continua durante períodos determinados de tiempo. Así, el procedimiento de la presente invención permite lograr de manera eficaz una inactivación parcial o total de la actividad microbiana por daño directo sobre la envoltura celular y otras estructuras celulares del microorganismo. Adicionalmente, el procedimiento de la presente invención permite modificar de manera benéfica propiedades fisicoquímicas, tales como el pH, color, contenido de sólidos, acidez, densidad, vitaminas, actividad enzimática, tamaño de glóbulos de grasa y/o el perfil lipídico del alimento o sistema, dependiendo de la composición y características del mismo.

PROCEDIMIENTO PARA LA INACTIVACIÓN MICROBIANA Y LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS EN PRODUCTOS LÍQUIDOS, GASEOSOS Ó PASTOSOS *EMPACADOS*, MEDIANTE TRATAMIENTO CON ONDAS DE ULTRASONIDO DE ALTA INTENSIDAD SOBRE DICHOS PRODUCTOS EMPACADOS

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona en general con un procedimiento para la inactivación microbiana y la modificación de propiedades fisicoquímicas en productos o sistemas líquidos, gaseosos o pastosos, mediante la aplicación de ondas de ultrasonido de alta intensidad sobre dichos productos cuando ya están ***empacados***.

ESTADO DE LA TÉCNICA

En el estado de la técnica es bien sabido que los alimentos se deterioran por una gran variedad de circunstancias que incluyen daño físico, reacción química, reacciones enzimáticas, y la acción de microorganismos presentes en ellos. Existe una gran variedad de técnicas para retardar el crecimiento microbiano de productos no empacados, por ejemplo, congelación, enfriamiento, encurtido, acidificado, envasado al vacío, envasado en atmósferas inertes y la adición de agentes químicos. De estos métodos, los tratamientos térmicos (pasteurización y esterilización) inactivan a los microorganismos mediante la transferencia de energía calorífica a las células y son los más empleados convencionalmente.

De hecho, la tecnología más utilizada para la conservación de alimentos incluye la aplicación de tratamientos térmicos, tales como la pasteurización y la esterilización, debido a su efecto efectivo sobre la carga microbiana y su capacidad para inactivar enzimas deteriorativas. Sin embargo, se ha demostrado que las altas temperaturas producen cambios físico-químicos importantes y la pérdida del valor nutricional de los alimentos. Además, con estos procedimientos generalmente se presenta una reducción en el contenido de vitaminas, así como la desnaturalización y agregación de proteínas que generan efectos colaterales indeseables que perjudican, no solo sus propiedades funcionales y organolépticas, sino también los contenidos y/o la disponibilidad de muchos de sus nutrientes. Se ha reportado que tratamientos térmicos convencionales causan cambios significativos en el sabor, color, y textura

de los alimentos y además de desnaturalizar proteínas y vitaminas (Morris et al., 2007), las altas temperaturas afectan la sensación de frescura en los alimentos y utilizan niveles de energía más elevados por lo que los costos de procesamiento también podrían incrementarse (Vega et al., 1997).

Numerosos estudios han demostrado que tratamientos alternativos, como la aplicación de ondas de ultrasonido de alta intensidad a diferentes productos **no empacados**, son eficientes para lograr una inactivación microbiana sin afectar significativamente los componentes de los alimentos, por cuanto el incremento de la temperatura del material durante el tratamiento no supera unos cuantos grados centígrados (Raso et al., 1998; Pagan et al., 1999; Villamiel y De Jong, 2000; Mañas et al., 2000; Guerrero et al., 2001; Furuta et al., 2004; Knorr et al., 2004; Tsukamoto et al., 2004a, Tsukamot et al., 2004b; Ananta et al., 2005; Guerrero et al., 2005; Ugarte et al., 2006; Patist y Bates, 2008). Se ha reportado también que tratamientos de ultrasonido de alta intensidad sobre sistemas lácteos y otros alimentos, permiten lograr reducciones de carga microbiana de hasta 6 ciclos logarítmicos con tiempos de tratamiento superiores a 5 minutos (patente WO9313674-Roiner, 1993).

Adicionalmente, tratamientos de ultrasonido combinados con temperatura han demostrado ser muy eficientes para disminuir la carga microbiana por cuánto la sensibilidad de la mayoría de los microorganismos parece aumentar al incrementarse la temperatura del tratamiento por encima de los 50°C (Sala et al., 1995; Villamiel y De Jong, 2000). Temperaturas por debajo de 70°C debilitan la membrana celular y por lo tanto se incrementa el efecto destructivo de la **cavitación**. D'Amico et al. (2006) demostraron que es posible reducir hasta en 5 ciclos logarítmicos la carga de *L. monocytogenes* en leche UHT, y de bacterias aerobias en leche cruda, mediante tratamientos de termosonicación a frecuencia y tiempo de tratamiento constante. Adicionalmente, los mismos autores reportaron que tratamientos de ultrasonido a 57°C sobre sidra de manzana, redujeron el crecimiento de *E. coli* O157:H7 en un 99,9%. El estudio más reciente de aplicación de ultrasonido para inactivación de microorganismos en leche (Bermudez et al., 2009), establece reducciones de hasta 5 ciclos logarítmicos de *Listeria innocua* mediante aplicación de tratamientos de termosonicación (63°C, 24kHz y 400W) sin afectar notoriamente las propiedades fisicoquímicas y nutricionales de la leche, especialmente el contenido de proteína y el color. Los mismos autores establecen que el contenido de grasa de la leche influye en la respuesta de inactivación del microorganismo y se convierte en una barrera de atenuación importante a tener en cuenta durante la aplicación del ultrasonido. Por otro lado, Patist y Bates (2008) afirman que tratamientos ultrasónicos a 50°C,

comparados con técnicas de pasteurización convencional a temperaturas más elevadas, ofrecen mayor potencial para preservar la calidad de muchos productos en términos de su inocuidad y de sus propiedades fisicoquímicas, color y sabor.

Otros estudios realizados sobre diferentes matrices **no empacadas** demuestran también la efectividad de este tipo de tratamientos para modificar positivamente características fisicoquímicas. En un trabajo publicado por Riener et al. (2009), se reportó que leche cruda termosonicada (10 minutos a 45°C con incremento de temperatura hasta 72°C), mostró una mayor aptitud comercial para ser utilizada en la elaboración de yogures, que la presentada por leche cruda procesada mediante tratamientos convencionales (90°C por 10 minutos). Los yogures preparados a partir de leche termosonicada presentaron mejor capacidad de retención de agua, mayor nivel de viscosidad, mejor textura y mayor estabilidad. En otro estudio, Camino et al. (2009) reportaron que aplicando tratamientos con ultrasonido a 20kHz, durante 20 minutos y a temperatura de 25°C, se logra modificar positivamente la estructura de algunos biopolímeros como la hidroxipropilmetilcelulosa, mejorando su viscosidad y haciéndolos más funcionales para su aplicación como estabilizantes a nivel industrial. Jambrak et al., (2009) reportaron que tratamientos de ultrasonido realizados sobre soya, utilizando sonda a 20kHz y baño a 40kHz durante 15 minutos, aumentaron la solubilidad de las proteínas y mejoraron su nivel emulsificante, dándole a este producto un mayor valor comercial. Tiwari et al., (2009) demostraron que tratamientos con ultrasonido (20kHz, 25°C, 10 minutos) sobre jugo de naranja, lograron una inactivación del 62% en enzimas deteriorativas como la pectina metilesterasa, mejorando la estabilidad del producto y su vida útil.

Tecnologías alternativas para la inactivación de los microorganismos, entre las que se incluyen: altas presiones hidrostáticas, descargas eléctricas de alto voltaje, haces de luz de gran intensidad, ultrasonido (solo o en combinación con calor) y presiones ligeramente mayores a la atmosférica, o la adición de enzimas bacteriolíticas y bactericidas, han sido desarrolladas como consecuencia de las exigencias de los consumidores por alimentos de mayor calidad, libres de aditivos químicos, más completos en cuanto a valor nutricional e inocuos. Por consiguiente, el propósito de las nuevas tecnologías se ha concentrado en la inactivación de microorganismos patógenos en aras de lograr que el alimento no cause daño al consumidor y en la modificación de las propiedades fisicoquímicas, el incremento del tiempo de vida media, la seguridad de los alimentos o sistemas, y la reducción de costos de producción.

No obstante, aunque la tecnología existente en el área de ultrasonido de alta intensidad permita la inactivación de la carga microbiana en los alimentos y la modificación positiva de propiedades fisicoquímicas, es evidente la urgente necesidad de procedimientos más eficaces, prácticos, sencillos, versátiles y económicos, que puedan aplicarse efectivamente sobre materias primas, productos en proceso y productos terminados **empacados**, sin que se vean afectadas de manera negativa sus propiedades nutricionales y organolépticas, como sí ocurre en la gran mayoría de los **tratamientos convencionales**.

OBJETIVO

La invención se ha desarrollado como respuesta a una necesidad antigua, permanente e insatisfecha que resuelve los problemas que residen en el estado del arte previo. Así, el objetivo de la presente invención es proveer un procedimiento para la inactivación microbiana y la modificación de las propiedades fisicoquímicas en productos **empacados**: líquidos, gaseosos o pastosos que emplea como principio de operación ondas de ultrasonido de alta intensidad.

Los principales beneficios que se obtienen de acuerdo con la presente invención son:

- Un procedimiento muy efectivo en la inactivación de microorganismos presentes en alimentos y sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados, dado que permite la reducción total de microorganismos y elimina la etapa de inactivación microbiana antes del empacado del alimento o del sistema líquido, gaseoso o pastoso.
- Un procedimiento que permite modificar de manera benéfica propiedades fisicoquímicas, tales como el pH, color, contenido de sólidos, acidez, densidad, actividad enzimática, tamaño de glóbulos de grasa y/o el perfil lipídico del alimento o sistema, dependiendo de la composición y características del mismo.
- Un procedimiento que genera una efectiva homogenización del sistema o producto lo cual mejora su calidad y su aptitud industrial.

- Un procedimiento sencillo en operación aplicable a productos tales como alimentos, agua, cosméticos, farmacéuticos, entre otros.
- Un procedimiento de la presente invención se puede aplicar sobre cualquier tipo de material de empaque y contención de los productos, y puede ser, pero no está limitado a, vidrio, cartón, lata, aluminio, películas plásticas de alta, media y baja densidad en calibres variados, en monocapa o en capa múltiple.
- Un procedimiento en lotes o continuo.
- Un procedimiento que permite lograr un incremento en el tiempo de vida útil de productos perecederos y el mejoramiento de propiedades microbiológicas, fisicoquímicas (como el pH, contenido de sólidos, densidad, actividad enzimática, tamaño del glóbulo de grasa y/o el perfil lipídico), y organolépticas (como color, acidez, sabor) en sistemas empacados.

DEFINICIONES

Ondas de ultrasonido de alta intensidad: Ultrasonido, es el nombre que comúnmente reciben las ondas de sonido con frecuencias más altas que aquellas que pueden ser detectadas por el oído humano ($>16\text{kHz}$). Las ondas de ultrasonido son generadas por vibraciones mecánicas de frecuencias mayores a 18kHz (Kuldiloke, 2002) y las de alta intensidad utilizan niveles altos de potencia (en el rango de $10\text{-}1000\text{Watts}$) que generan intensos gradientes de presión, temperatura y corte dentro del material sobre el cual actúan y por lo tanto alteran su estructura y reactividad química (Suslik, 1988).

Generador de ultrasonido: Equipo utilizado como fuente para la generación de ondas ultrasónicas. Su configuración puede ser en forma de sonda o de baño y dependiendo de sus especificaciones puede manejar diferentes niveles de frecuencia y potencia.

Frecuencias de tratamiento: La frecuencia de una onda indica el número de crestas de onda que pasan por un punto determinado cada segundo. La longitud de onda (la distancia entre dos crestas consecutivas) es inversamente proporcional a la frecuencia y directamente proporcional a la velocidad. La unidad de medida está

dada en Hertz (Hz) e indica el número de veces que ocurre el fenómeno por segundo (Leighton, 2007). La frecuencia de tratamiento es definida por el investigador y controlada por el generador de ultrasonido con el que se trabaja.

Potencia transmitida al medio: Es equivalente a la velocidad de cambio de energía en un medio determinado por acción de la onda ultrasónica. Su efecto está determinado por la superficie del medio tratado y por la intensidad de la onda. La unidad de medida está dada en Watts por centímetro cuadrado (W/cm^2), pero generalmente se maneja sólo como Watts (W). La potencia transmitida al medio es definida por el investigador y controlada por el generador de ultrasonido con el que se trabaja.

Cavitación: Durante la propagación, las ondas ultrasónicas de alta intensidad producen pequeñas burbujas dentro del medio sometido a tratamiento y hacen que éstas crezcan cuando ya se encuentran presentes. Cuando el medio está confinado y no puede disipar fácilmente la energía transmitida por las ondas se produce una implosión violenta de las burbujas, fenómeno conocido como cavitación. Durante la implosión se alcanzan temperaturas del orden de $5000^{\circ}K$, por unos cuantos nanosegundos, y presiones de cerca 50000 kPa dentro de las burbujas. Este fenómeno, genera un incremento en la permeabilidad de las membranas biológicas haciendo que se pierda completamente su selectividad y se alteren las propiedades de transporte de masa del sistema (Suslick, 1988; Floros y Liang, 1994; Sala et al., 1995).

Termosonicación: Proceso que combina la aplicación de ondas de ultrasonido de alta intensidad con temperaturas moderadas (Piyasena et al., 2003) que no superan las utilizadas en procesos de pasteurización (no mayores a $80^{\circ}C$).

Tratamiento de ultrasonido directo: Cuando el generador de ultrasonido tiene contacto directo con la superficie del producto empacado sometido a sonicación.

Tratamiento de ultrasonido indirecto: Cuando el producto empacado sometido a sonicación se encuentra contenido en un medio líquido transmisor de ondas de ultrasonido y su superficie no tiene contacto directo con el generador de ultrasonido.

Tratamiento convencional: Todo aquel tratamiento utilizado a nivel industrial para la inactivación microbiana y que aplique dentro de su procedimiento temperaturas por encima de $80^{\circ}C$.

RESUMEN DE LA INVENCION

El procedimiento de la presente invención contempla la aplicación de **ondas de ultrasonido de alta intensidad** sobre alimentos contenidos en diversos materiales de empaque y sobre otros sistemas en estado líquido, pastoso o gaseoso que se encuentren empacados.

De esta manera, el alimento o sistema empacado se expone, bien sea en **forma directa** a un **generador de ultrasonido**, o en **forma indirecta** a un medio líquido transmisor de las ondas de ultrasonido. Las **frecuencias de tratamiento** están comprendidas entre 15 y 200 kHz con **potencia transmitida al medio** entre 10W y 400W, durante tiempos de exposición entre 15 segundos y 60 minutos, utilizando temperaturas de procesamiento entre 4°C y 80°C. El tratamiento puede aplicarse en forma de pulsos a intervalos de tiempo regulares o en forma continua durante períodos determinados de tiempo.

Así, el procedimiento de la presente invención permite lograr de manera eficaz una inactivación parcial o total de la actividad microbiana por daño directo sobre la envoltura celular y otras estructuras celulares del microorganismo.

Adicionalmente, el procedimiento de la presente invención permite modificar de manera benéfica propiedades fisicoquímicas, tales como el pH, color, contenido de sólidos, acidez, densidad, vitaminas, actividad enzimática, tamaño de glóbulos de grasa y/o el perfil lipídico del alimento o sistema, dependiendo de la composición y características del mismo.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un procedimiento novedoso para la modificación de las propiedades fisicoquímicas y la inactivación efectiva, rápida y económica de microorganismos y/o sus metabolitos, presentes en productos líquidos, gaseosos o pastosos, tales como alimentos, **una vez estos se encuentran empacados**. Es bien sabido que en el estado de la técnica no se había contemplado la inactivación microbiana sobre productos ya empacados y mucho menos que se pueda generar incremento en el tiempo de vida útil de productos perecederos y el mejoramiento de sus propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas.

Para lograr éste objetivo, la presente invención proporciona un procedimiento para la inactivación microbiana y la modificación de las propiedades fisicoquímicas en sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados, caracterizado porque comprende las etapas de:

- (i) someter dicho sistema líquido, gaseoso o pastoso empacado a ondas de ultrasonido de alta intensidad.
- (ii) dichas ondas comprendidas entre 15 y 200kHz con potencia transmitida al medio entre 10W y 400W.

De esta manera, la presente invención contempla la aplicación de ondas de ultrasonido de alta intensidad sobre alimentos y otros sistemas como agua, productos farmacéuticos, productos cosméticos, contenidos o empacados en diversos materiales de empaque, en estado líquido pastoso o gaseoso.

En una realización preferida, el procedimiento de la presente invención es aplicable a aquellos sistemas o productos que se encuentren a pH entre 3 y 9, que tengan una actividad de agua (a_w) entre 0,5 y 1. Estos productos o sistemas tratados con el procedimiento de la presente invención pueden estar pasteurizados o crudos o haber sido sometidos a algún tipo de tratamiento previo para reducir o eliminar completamente la carga microbiana.

La reducción de la carga microbiana mediante el procedimiento de la presente invención, que puede ir desde 0,5 hasta 6,0 ciclos logarítmicos o la eliminación completa de la carga misma, se genera por el daño directo que sufren la envoltura celular y otras estructuras de los microorganismos al producirse el fenómeno de cavitación, tras someterse a las ondas de ultrasonido de alta intensidad.

En otra realización preferida, el material de empaque y contención de los alimentos puede ser, pero no está limitado a, vidrio, cartón, lata, aluminio, películas plásticas de alta, media y baja densidad en calibres variados, en monocapa o en capa múltiple.

El tratamiento de sometimiento a ondas de ultrasonido de la presente invención puede ser directo o indirecto. En el caso del tratamiento directo, éste consiste en poner en contacto la superficie del empaque con una sonda generadora de ondas de ultrasonido. Las ondas de ultrasonido atraviesan el empaque y luego el alimento o sistema, afectando los microorganismos contenidos en dicho producto. El tratamiento

directo puede hacerse también haciendo pasar el producto empacado sobre una superficie conectada a un generador de ondas de ultrasonido.

De otra parte, el tratamiento indirecto consiste en la inmersión de la muestra empacada en un medio líquido contenido en un recipiente conectado a electrodos de generación de las ondas de ultrasonido. Las ondas atraviesan el medio de inmersión, luego el empaque y luego el producto, afectando los microorganismos contenidos en él.

El procedimiento de la presente invención se puede llevar a cabo en lotes o en continuo. Las frecuencias de tratamiento están comprendidas entre 15 y 200kHz con potencia transmitida al medio entre 10W y 400W, durante tiempos de exposición entre 15 segundos y 60 minutos. El tratamiento se puede aplicar continuamente durante intervalos de tiempo determinados o en forma de pulsos a intervalos de tiempo determinados. Las condiciones de este tratamiento pueden variar pero preferiblemente deben mantenerse constantes. El tratamiento se lleva a cabo a temperaturas entre 4°C y 80°C y durante el proceso no hay un incremento drástico de la temperatura. Por esta razón, no hay reducción o daño significativos en los componentes nutricionales del alimento ni alteración de sus propiedades organolépticas. Particularmente, algunas propiedades fisicoquímicas como el pH, color, contenido de sólidos, acidez, densidad, actividad enzimática, tamaño de glóbulos de grasa y/o el perfil lipídico del alimento o sistema tratado con las ondas de ultrasonido pueden variar o no, dependiendo de la composición y características del mismo.

Habiendo descrito la presente invención, la misma será mejor comprendida mediante la referencia a los siguientes ejemplos, los cuales se proveen como medio de ilustración y no pretenden limitar la presente invención.

EJEMPLOS

Se realizaron diferentes ensayos experimentales para evaluar el efecto de tratamientos con ultrasonido de alta intensidad sobre diversas matrices empacadas. Como muestras se utilizaron alimentos, buffers y otro tipo de productos con

diferentes rangos de pH, actividad de agua (a_w), porcentaje de grasa y contenido de proteína. En la Tabla 1 se presentan los resultados obtenidos a partir de 23 tipos de ensayos diferentes. En la tabla se incluyen las especificaciones de cada producto sometido a ultrasonido, las condiciones de tratamiento y los resultados más relevantes derivados del estudio.

Para evaluar la efectividad de las sonicaciones sobre la inactivación de microorganismos patógenos, algunas de las muestras se contaminaron de manera controlada e independiente con una bacteria Gram positiva y con otra Gram negativa, aisladas de productos alimenticios de la región y caracterizadas molecularmente mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). En todos los casos la concentración microbiana inicial de cada muestra antes de los tratamientos con ultrasonido estuvo por encima de 5,0 Log UFC/mL. Esta concentración se cuantificó mediante recuento en placa sobre medios de cultivo estándar.

Diferentes volúmenes y cantidades de muestra (10mL/g, 25mL/g, 50mL/g, 100mL/g, 1L, y 2L) se sometieron a tratamientos con ultrasonido y se determinó mediante análisis estadístico que la cantidad de muestra no tuvo un efecto significativo ($P < 0,05$) sobre el efecto generado por el ultrasonido. Adicionalmente, diferentes tipos de empaque también se tuvieron en cuenta durante los tratamientos efectuados, como se describe en la Tabla 1.

Los tratamientos de ultrasonido para cada una de las muestras fueron realizados de manera directa y/o indirecta utilizando diferentes condiciones de operación. La frecuencia, la potencia transmitida al medio, la temperatura y el tiempo de sonicación utilizado en cada ensayo se especifican en la Tabla 1. Como controles se utilizaron muestras sin tratamiento.

La cuantificación de la carga microbiana residual (bacteria Gram positiva, bacteria Gram negativa, mesófilos aerobios totales y coliformes totales) de las muestras tratadas se realizó mediante recuento en placa sobre agar Tripticasa Soya (TSA) y sobre otros medios de cultivo estándar a 37°C. Las lecturas se efectuaron a las 24 y 48 horas de la incubación. Las curvas de inactivación se construyeron a partir de la diferencia entre la concentración celular inicial de las muestras (controles) y su concentración después de los tratamientos con ultrasonido.

El efecto de los tratamientos ultrasónicos sobre el tamaño y la distribución del glóbulo de grasa se determinaron mediante análisis de imágenes. Microfotografías (Nikon

Eclipse 80i) de las muestras fueron utilizadas para determinar el diámetro de los glóbulos de grasa (antes y después del tratamiento) y mediante un software de análisis de imágenes (NIS-Elements 2.30) se evaluó la distribución de tamaños y el nivel de homogenización en relación al tiempo de tratamiento.

Para evaluar el efecto del ultrasonido de alta intensidad sobre el perfil lipídico de los productos, a las muestras se les realizó una extracción preliminar de grasas por adición de diclorometano, según el protocolo planteado por Fagan et al., (2004) y se analizaron mediante cromatografía de gases utilizando el método de Ulberth y Gabernig (1997). Para evaluar el efecto de los tratamientos sobre vitaminas, las muestras se analizaron mediante cromatografía de gases, siguiendo los protocolos establecidos en normativas internacionales: Para el análisis de vitamina B1 se aplicó el método No.985.15 de la Association of Analytical Communities (AOAC). Para la B3 y la B6 se utilizaron los métodos No. 975.41 y No. 984.26 de la AOAC, respectivamente; y para las vitaminas A y D3 se utilizaron los métodos No. 992.06 y No. 982.29 de la AOAC.

Para cada uno de los 23 ensayos que se presentan en la Tabla 1, se realizaron al menos seis repeticiones diferentes. Los datos obtenidos se analizaron mediante análisis de varianza (ANOVA) con $P < 0.05$ y prueba de Tukey o DHS con un nivel de significancia de 0,05. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS (SSPS Inc, Versión 13, Chicago).

Tabla 1. Tratamientos con ultrasonido de alta intensidad sobre productos empacados.

Especificaciones del producto tratado con Ultrasonido	CONDICIONES DE TRATAMIENTO					Resultados
	Frecuencia de sonicación (kHz)	Potencia de sonicación (Watts)	Tiempo de sonicación (minutos)	Temperatura de tratamientos (°C)	Características Material de empaque	
1 aw: 0,90-1,00; pH: 6,5; %grasa:3,5; proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	10	20°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 25 micrones, resistencia a cedencia 500 psi, resistencia a rotura 1000 psi	Reducción aprox. de 5,0 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y de 6,0 ciclos log (UFC/ml) en Gram-
2 aw: 0,90-1,00; pH: 6,5; %grasa:3,5; proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	50	20°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 25 micrones, resistencia a cedencia 500 psi, resistencia a rotura 1000 psi	Reducción aprox. de 5,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y de 6,0 ciclos log (UFC/ml) en Gram-
3 aw: 0,90-1,00; pH: 6,5; %grasa:3,5; proteína: 3,5	Entre 100 y 130	Entre 60 y 100	10	20°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 25 micrones, resistencia a cedencia 500 psi, resistencia a rotura 1000 psi	Reducción aprox. de 3,0 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-
4 aw: 0,90-1,00; pH: 6,5; %grasa:3,5; proteína: 3,5	Entre 100 y 130	Entre 60 y 100	50	20°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 25 micrones, resistencia a cedencia 500 psi, resistencia a rotura 1000 psi	Reducción aprox. de 4,0 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-
5 aw: 0,90-1,00; pH: 6,5; %grasa:3,5; proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 20 y 50	20	30°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 25 micrones, resistencia a cedencia 500 psi, resistencia a rotura 1000 psi	Reducción aprox. de 3,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-

CONDICIONES DE TRATAMIENTO						
Especificaciones del producto tratado con Ultrasonido	Frecuencia de sonicación (kHz)	Potencia de sonicación (Watts)	Tiempo de sonicación (minutos)	Temperatura de tratamientos (°C)	Características Material de empaque	Resultados
6	aw: 0,90-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3,5	Entre 20 y 50	40	30°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 25 micrones, resistencia a cedencia 500 psi, resistencia a rotura 1000 psi	Reducción aprox. de 3,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-
7	aw: 0,95-1,00; pH: 6,; %grasa:3,5; % proteína: 3,5	Entre 20 y 50	20	30°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. de 1,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-
8	aw: 0,95-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3	Entre 20 y 50	40	30°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. de 1,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-
9	aw: 0,95-1,00; pH: 6,8; %grasa:0,5; % proteína: 3	Entre 60 y 100	0,5	25°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. de 2,0 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-
10	aw: 0,95-1,00; pH: 6,8; %grasa:1,5; % proteína: 3	Entre 60 y 100	1	25°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. de 2,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y de 3,0 ciclos log (UFC/ml) en Gram-
11	aw: 0,90-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3,5	Entre 60 y 100	10	25°C	Polietileno multicapa, con barrera al oxígeno, espesor aproximado de 81 micrones, resistencia a cedencia 1892 psi, resistencia a rotura 3788 psi	Reducción aprox. de 1,0 ciclo log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-

CONDICIONES DE TRATAMIENTO							
Especificaciones del producto tratado con Ultrasonido		Frecuencia de sonicación (kHz)	Potencia de sonicación (Watts)	Tiempo de sonicación (minutos)	Temperatura de tratamientos (°C)	Características Material de empaque	Resultados
12	aw: 0,75-1,00; pH: 7,0; %grasa:0; % proteína: 0	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	2,5	30°C	Polietileno multicapa, con barrera al oxígeno, espesor aproximado de 81 micrones, resistencia a cedencia 1892 psi, resistencia a rotura 3788 psi	Reducción aprox. de 0,2 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram-
13	aw: 0,75-1,00; pH: 7,0; %grasa:0; % proteína: 0	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	10	30°C	Polietileno multicapa, con barrera al oxígeno, espesor aproximado de 81 micrones, resistencia a cedencia 1892 psi, resistencia a rotura 3788 psi	Reducción aprox. de 0,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram-
14	aw: 0,95-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	5	20°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción del 10% en el tamaño de glóbulos de grasa y mayor nivel de homogenización con respecto al control
15	aw: 0,95-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	25	20°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción del 30% en el tamaño de glóbulos de grasa y mayor nivel de homogenización con respecto al control
16	aw: 0,95-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	10	50°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. de 1,0 ciclo log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-
17	aw: 0,95-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	5	57°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. de 3,0 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y de 7,0 ciclos log (UFC/ml) en Gram-

CONDICIONES DE TRATAMIENTO						
Especificaciones del producto tratado con Ultrasonido	Frecuencia de sonicación (kHz)	Potencia de sonicación (Watts)	Tiempo de sonicación (minutos)	Temperatura de tratamientos (°C)	Características Material de empaque	Resultados
18 aw: 0,95-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	1	64°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. de 7,0 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de bacterias Gram+ y Gram-
19 aw: 0,90-1,00; pH: 6,5; %grasa:3,5; % proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	2,5	57°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. de 1,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de mesófilos aerobios y coliformes totales
20 aw: 0,85-1,00; pH: 5,5; %grasa:10; % proteína: 10	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	10	10°C	Polietileno multicapa, con barrera al oxígeno, espesor aproximado de 81 micrones, resistencia a cedencia 1892 psi, resistencia a rotura 3788 psi	Reducción aprox. de 1,0 ciclo log (UFC/ml) en el crecimiento de mesófilos aerobios y coliformes totales
21 aw: 0,85-1,00; pH: 5,0; %grasa:5; % proteína: 8	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	15	10°C	Polietileno multicapa, con barrera al oxígeno, espesor aproximado de 81 micrones, resistencia a cedencia 1892 psi, resistencia a rotura 3788 psi	Reducción aprox. de 1,5 ciclos log (UFC/ml) en el crecimiento de mesófilos aerobios y coliformes totales
22 aw: 0,95-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	15	25°C	Polietileno multicapa, con barrera al oxígeno, espesor aproximado de 81 micrones, resistencia a cedencia 1892 psi, resistencia a rotura 3788 psi	Vitaminas (B1, B3, B6 y D3) no presentaron cambios en su concentración, conservando estables las características nutricionales del producto
23 aw: 0,95-1,00; pH: 6,5; %grasa:3; % proteína: 3,5	Entre 10 y 35	Entre 60 y 100	5	25°C	Polietileno monocapa, sin barrera al oxígeno, espesor aproximado 45 micrones, resistencia a cedencia 1000 psi, resistencia a rotura 2000 psi	Reducción aprox. del 30% en perfil de ácidos grasos totales

Ahora bien, cualquier persona en el arte, particularmente una persona versada que tenga acceso a las enseñanzas de la presente invención, reconocerá sin dificultad que es posible cualquier modificación o variación sobre el procedimiento aquí revelado, sin que las mismas se aparten del alcance y espíritu de la invención. Por ejemplo, se reconocerá que se pueden variar las condiciones de tratamiento que permitan la obtención del mismo resultado en la modificación de las propiedades fisicoquímicas y la inactivación de los microorganismos y que cumplan con los propósitos de la invención. De tal manera que todas las realizaciones y variaciones expuestas en la presente invención no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, el cual se determina por el contenido de las siguientes reivindicaciones.

REFERENCIAS

Association of Analytical Communities (AOAC). (2006). *Métodos oficiales de análisis*: 985.15, 975.41, 984.26, 992.06 y 982.29.

Ananta, E., Voigt, D., Zenker, M., Heinz, V. y Knorr, D. (2005). Cellular Injuries upon Exposure of *Escherichia coli* and *Lactobacillus rhamnosus* to high-intensity ultrasound. *Journal of Applied Microbiology*. 99: 271-278.

Bermudez, D., Corradini, M.G., Mawson, R. y Barbosa, G.V. (2009). Modeling the inactivation of *Listeria innocua* in raw whole milk treated under thermo-sonication. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*. 10:172-178.

Camino, N.A., Perez, O.E. y Pilosof, A.M.R. (2009). Molecular and functional modification of hydroxypropylmethylcellulose by high-intensity ultrasound. *Food Hydrocolloids*. 23:1089-1095.

D'Amico, D. J., Silk, T. M., Wu, J. y Mingruo, G. (2006). Inactivation of microorganisms in milk and apple cider treated with ultrasound. *Journal of Food Protection*. 69:556-563.

Fagan, P. Wijesundera, C. y Watkins, P. (2004). Determination of mono- and diacylglycerols in milk lipids. *Journal of Chromatography*. 1054: 251-259.

Floros, J.D. y Liang, H. (1994). Acoustically assisted diffusion through membranes and biomaterials: High-intensity ultrasound accelerates diffusion and can be used to improve food processes. *Food Technology*. 12:79-84.

Furuta, M., Yamaguchi, M., Tsukamoto, T. y Yim, B. (2004). Inactivation of *Escherichia coli* by ultrasonic irradiation. *Ultrasonics sonochemistry*. 11: 57-60.

Guerrero, S., Tognon, M. y Alzamora, S.M. (2005). Response of *Saccharomyces cerevisiae* to the combined action of ultrasound and low weight chitosan. *Food Control*. 16:131-139.

Guerrero, S., Lopez-Malo, A. y Alzamora, S.M. (2001). Effect of ultrasound on the survival of *Saccharomyces cerevisiae*: influence of temperature, pH and amplitude. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*. 2:31-39.

Jambrak, A.R., Lelas, V., Mason, T.J., Kresic, G. y Badanjak, M. (2009). Physical properties of ultrasound treated soy proteins. *Journal of Food Engineering*. 93:386-393.

Knorr, D., Zenker, M., Heinz, V. y Lee, D. (2004). Applications and potential of ultrasonics in food processing. *Trends in Food Science & Technology*, 15: 261-266.

Kuldiloke, J. (2002). *Effect of Ultrasound, Temperature and Pressure Treatments on Enzyme Activity and Quality Indicators of Fruit and Vegetable Juices*. PhD Thesis. Technical University of Berlin. 118 Páginas.

Leighton, T. (2007). What is ultrasound?. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 93: 3-83.

Mañas, P., Pagan, R. y Raso, J. (2000). Predicting lethal effect of ultrasonic waves under pressure treatments on *Listeria monocytogenes* ATCC 15313 by power measurements. *Journal of Food Science*. 65: 663- 667.

Morris, C., Brody, A.L. y Wicker, L. (2007). Non-thermal food processing/preservation technologies: a review with packaging implications. *Packaging Technology and Science*. 20:275-286.

Pagán, R., Mañas, P., Álvarez, I. y Condón, S. (1999). Resistance of *Listeria monocytogenes* to ultrasonic waves under pressure at sublethal (manosonication) and lethal (manothermosonication) temperatures. *Food Microbiol.* 16: 139-148.

Patist, A. y Bates, D. (2008). Ultrasonic innovations in the food industry: From the laboratory to commercial production. *Innovative Food Science & Emerging Technologies.* 9:147-154.

Piyasena, P., Mohareb, E. y McKellar, R. (2003). Inactivation of microbes using ultrasound: a review. *International Journal of Food Microbiology.* 87: 207- 216.

Raso, J., Pagán, R., Condón, S. y Sala, F. J. (1998). Influence of temperature and pressure on the lethality of ultrasound. *Applied and Environmental Microbiology.* 64: 465-471.

Riener, J., Noci, F., Cronin, D.A., Morgan, D.J. y Lyng, J.G. (2009). The effect of thermosonication of milk on selected physicochemical and microstructural properties of yoghurt gels during fermentation. *Food Chemistry.* 19:269-272.

Roiner, F. (1993). Destruction of microorganisms in gaseous, liquid or pasty medium-especially milk product, by treatment with ultrasound. *Patente WO9313674.*

Sala, F. J., Burgos, J., Condon, S., Lopez, P. y Raso, J. (1995). Effect of heat and ultrasound on microorganisms and enzymes. In: Gould, G.W. (Ed.), *New Methods of Food Preservation.* Blackie Academic & Professional, London. 176-204.

Suslik, K.S. (1988). *Ultrasounds: its Chemical, Physical and Biological Effects.* New York: VHC Publishers. pp 123-163.

Tiwari, B.K., Muthukumarappan, K., O'Donnell, C.P. y Cullen, P.J. (2009). Inactivation kinetics of pectin methylesterase and cloud retention in sonicated orange juice. *Innovative Food Science & Emerging Technologies.* 10:166-171.

Tsukamoto, I., Yim, B., Stavarache, C.E., Furuta, M., Hashiba, K. y Maeda, Y. (2004a). Inactivation of *Saccharomyces cerevisiae* by ultrasonic irradiation. *Ultrasonics Sonochemistry.* 11:61-65.

Tsukamoto, I., Constantinoiu, E., Furuta, M., Nishimura, R. y Maeda, Y. (2004b). Inactivation effect of sonication and chlorination on *Saccharomyces cerevisiae*. *Calorimetric Analysis. Ultrasonics Sonochemistry.* 11:167-172.

Ugarte, E., Feng, H., Martin, S.E., Cadwallader, K.R. y Robinson, S.J. (2006). Inactivation of *Escherichia coli* with Power Ultrasound in Apple Cider. *Journal of Food Science.* 71:102-108.

Ulberth, F. y Gaberning, R. (1997). Quantitative aspect of triglyceride analysis by gas-liquid chromatography using a short metal capillary column. *Journal of Chromatography.* 773:233- 237.

Villamiel, M. y De Jong, P. (2000). Influence of high-intensity ultrasound and heat treatment in continuous flow on fat, proteins, and native enzymes of milk. *Journal of Agriculture and Food Chemistry.* 48: 472-478.

Vega, H., Martin, O., Qin, B.L., Fu, J.C., Góngora, M.M., Barbosa, G.V. y Swanson, B.G. (1997). Non-thermal food preservation: Pulsed electric fields. *Trends in Food Science and Technology.* 8:151-157.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para la modificación de las propiedades fisicoquímicas y la inactivación microbiana en sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados, CARACTERIZADO porque comprende someter dichos sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados a ondas de ultrasonido de alta intensidad, dichas ondas comprendidas entre 15 y 200kHz con potencia transmitida al medio entre 10W y 400W.
2. Procedimiento según la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque se lleva a cabo durante tiempos de exposición de 15 segundos a 60 minutos.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque se lleva a cabo entre 4°C a 80°C.
4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3 CARACTERIZADO porque el tratamiento puede ser directo o indirecto.
5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4 CARACTERIZADO porque el tratamiento se puede aplicar continuamente durante intervalos de tiempo determinados o en forma de pulsos a intervalos de tiempo determinados.
6. Procedimiento según la reivindicación 4 CARACTERIZADO porque el tratamiento directo consiste en poner en contacto la superficie de dichos sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados con una sonda generadora de ondas de ultrasonido o sobre una superficie conectada a un generador de ondas de ultrasonido.
7. Procedimiento según la reivindicación 4 CARACTERIZADO porque el tratamiento indirecto consiste en la inmersión de dichos sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados en un medio líquido contenido en un recipiente conectado a electrodos de generación de las ondas de ultrasonido.
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 CARACTERIZADO porque se puede llevar a cabo en lotes o en forma continua.

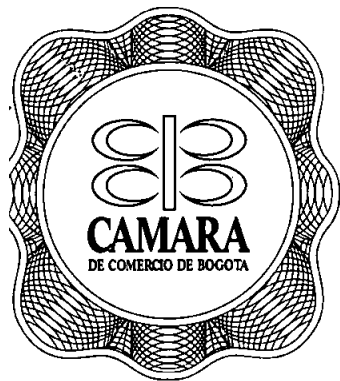
9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 CARACTERIZADO porque los sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados se encuentra a un pH entre 3 y 9 y tienen una actividad de agua (a_w) entre 0,5 y 1.
10. Procedimiento según la reivindicaciones 9, CARACTERIZADO porque los sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados se pueden seleccionar del grupo que consiste de alimentos, agua, cosméticos o farmacéuticos.
11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, CARACTERIZADO porque el empaque de dichos sistemas líquidos, gaseosos o pastosos es vidrio, cartón, lata, aluminio, películas plásticas de alta, media y baja densidad en calibres variados, en monocapa o en capa múltiple.
12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, CARACTERIZADO porque los sistemas líquidos, gaseosos o pastosos empacados pueden estar pasteurizados o crudos, o haber sido sometidos a algún tipo de tratamiento previo.
13. Un producto líquido, gaseoso o pastoso empacado CARACTERIZADO porque se obtiene de acuerdo con el procedimiento de las reivindicaciones 1 a 12.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO TEMATICO PATENTE DE INVENCIÓN ☒ PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐	
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:	
(51) Clasificación Internacional:			
(71) Solicitante(s)		PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S.A. ALQUERIA S.A. y UNIVERSIDAD DE LA SABANA	
(72) Inventor(es)		Alqueria S.A.: Fredy Orlando carvajal Cristancho. Universidad de la Sabana: Bernadette Klotz Caberio, Gerardo González Martínez, Catalina Aguilar Rivera.	
(74) Agente:		ERNESTO CAVELIER FRANCO	
(30) Prioridad		(31) No. Prioridad	(32) Fecha
		(33) País	
(85) Fecha inicio fase nacional:		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha:	
Fecha de presentación de la solicitud:		No. Publicación:	
No. de solicitud			
(54) Título: Procedimiento para la inactivación microbiana y la modificación de las propiedades fisicoquímicas en productos líquidos, gaseosos o pastosos empacados, mediante tratamiento con ondas de ultrasonido de alta intensidad sobre dichos productos empacados.			
(57) Resumen: Aplicación de ondas de ultrasonido de alta intensidad sobre alimentos contenidos en diversos materiales de empaque y sobre otros sistemas en estado líquido, pastoso o gaseoso que se encuentren empacados.			
..... (CONTINUA AL RESPALDO)			

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S.A. – ALQUERIA S.A. UNIVERSIDAD DE LA SABANA (72) Inventor(es) Fredy Orlando cãrvãjal Cristancho Bernadette Klotz Caberio Gerardo González Martínez Catalina Aguilar Rivera (74) Apoderado: ERNESTO CAVELIER FRANCO	
(30) Prioridad	(31) No. Priodidad	(32) Fecha	(33) País
(54) Titulo: Procedimiento para la inactivación microbiana y la modificación de las propiedades fisicoquímicas en productos líquidos, gaseosos o pastosos empacados, mediante tratamiento con ondas de ultrasonido de alta intensidad sobre dichos productos empacados.			

Resumen:

Aplicación de ondas de ultrasonido de alta intensidad sobre alimentos contenidos en diversos materiales de empaque y sobre otros sistemas en estado líquido, pastoso o gaseoso que se encuentren empacados.



01



* 8 7 8 4 5 9 1 5 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

30 DE NOVIEMBRE DE 2009 HORA 11:33:45

R027011693

PAGINA: 1 de 3

* * * * *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:

NOMBRE : PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S A NO OBSTANTE LO ANTERIOR LA SOCIE DAD CONTINUARA UTILIZANDO EL NOMBRE COMERCIAL ALQUERIA

SIGLA : LA ALQUERIA

N.I.T. : 860004922-4

DOMICILIO : CAJICA (CUNDINAMARCA)

CERTIFICA:

MATRICULA NO: 00017300 DEL 26 DE ABRIL DE 1972

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : KM. 5 VIA TABIO

MUNICIPIO : CAJICA (CUNDINAMARCA)

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : alqueria@alqueria.com.co

DIRECCION COMERCIAL : KM. 5 VIA TABIO

MUNICIPIO : CAJICA (CUNDINAMARCA)

EMAIL COMERCIAL : alqueria@alqueria.com.co

CERTIFICA:

CONSTITUCION: ESCRITURA PUBLICA NO.2046, NOTARIA 6 BOGOTA DEL 17 DE ABRIL DE 1971 BAJO EL NUMERO 43920 DEL LIBRO RESPECTIVO SE --- COSNTITUYO LA SOCIEDAD DENOMINADA: "PASTEURIZADORA LA ALQUERIA -- S.A.".

CERTIFICA:

QUE POR E.P. NO.5503 NOTARIA 9 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 1 DE SEPTIEMBRE DE 1.993, INSCRITA EL 15 DE SEPTIEMBRE DE 1. 993 BAJO EL NO. 420.136 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: PASTEURIZADORA LA ALQUERIA S.A. POR EL DE: PRODUCTOS NATURALES DE CAJICA S.A. LA SOCIEDAD CONTINUARA USANDO COMO MARCA Y NOMBRE COMERCIAL LA EXPRESION LA ALQUERIA.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 1148 DE LA NOTARIA 41 DE BOGOTA DEL 14 DE JUNIO DE 2001, INSCRITA EL 24 DE JULIO DE 2001 BAJO EL NO. 787082 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: PRODUCTOS NATURALES DE CAJICA S. A. LA ALQUERIA, POR EL DE: PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S.A. NO OBSTANTE LO ANTERIOR LA SOCIEDAD CONTINUARA UTILIZANDO EL NOMBRE COMERCIAL ALQUERIA.

CERTIFICA:

QUE POR E. P. NO. 3856 DE LA NOTARIA NOVENA DE BOGOTA DEL 22 DE JUNIO DE 1.989, INSCRITA EL 28 DE JUNIO DE 1. 989 BAJO EL NO.268.535 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE BOGOTA A CAJICA, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS AL ESTATUTO SOCIAL.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 2793 DE LA NOTARIA 41 DE BOGOTA D.C., DEL 02 DE DICIEMBRE DE 2002, INSCRITA EL 24 DE DICIEMBRE DE 2002 BAJO EL NUMERO 859093 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD DE LA REFERENCIA ABSORBE MEDIANTE FUSION A LA SOCIEDAD FINCAS DE CHILAGUA S.A. QUE SE DISUELVE SIN LIQUIDARSE.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION	
6223	10-IX-1974	6 BOGOTA	NO.24299	30-I-1975
1999	5-V-1975	6 BOGOTA	NO.26753	22-V-1975
3856	22-VI-1989	9 BOGOTA	NO.268535	28-VI-1989
5816	2- X-1991	9 BOGOTA	NO.343755	24- X-1991
5809	19- X-1992	9 STAFE BTA	NO.384513	3-XI-1992
5503	1- IX-1993	9 STAFE BTA	NO.420136	15- IX-1993
0331	24-XI -1995	UNICA CAJICA	NO.523761	19- I -1996

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0000437	1997/11/24	0001 CAJICA	(CUNDIN1998/01/19	00618417	
0004960	1999/12/21	0042 BOGOTA	D.C. 1999/12/22	00709095	
0001148	2001/06/14	0041 BOGOTA	D.C. 2001/07/24	00787082	
0002152	2001/10/18	0041 BOGOTA	D.C. 2001/10/22	00799046	
0002793	2002/12/02	0041 BOGOTA	D.C. 2002/12/24	00859093	
0000562	2003/03/12	0041 BOGOTA	D.C. 2003/05/16	00879986	
0000927	2006/04/20	0041 BOGOTA	D.C. 2006/05/15	01055267	
0000482	2006/07/31	2000 CAJICA	(CUNDIN2006/08/01	01070041	
0000629	2006/09/21	0001 CAJICA	(CUNDIN2006/09/25	01080914	
0000209	2007/04/16	2000 CAJICA	(CUNDIN2007/05/03	01127974	
0000345	2007/06/28	2000 CAJICA	(CUNDIN2007/07/09	01143334	
298	2009/06/01	2000 CAJICA	(CUNDIN2009/06/10	01304233	

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 23 DE MAYO DE 2107 .

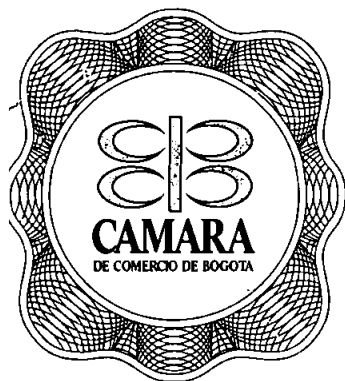
CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TIENE POR OBJETO LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS PARA CONSUMO HUMANO Y SUS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO EMPAQUES Y SIMILARES, Y LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE CONCENTRADOS E INSUMOS PARA LA GANADERIA. Y LA PRSTACION DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS E INDUSTRIALES A OTRAS SOCIEDADES DE OBJETO IGUAL O SIMILAR. EN DESARROLLO DE SU OBJETO, LA SOCIEDAD PODRA MUDAR LA FORMA O NATURALEZA DE SUS BIENES; CONSTITUIR HIPOTECAS Y ACEPTARLAS, CELEBRAR CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO, COMPRAVENTA, USUFRUCTO Y ANTICRESIS SOBRE INMUEBLES, ADQUIRIR Y UTILIZAR TODA CLASE DE BIENES MUEBLES DESTINADOS AL OBJETO SOCIAL, INCLUSIVE ACCIONES DE OTRAS SOCIEDADES DE OBJETO IGUAL O SIMILAR, Y PIGNORARLOS, ARRENDARLOS O VENDERLOS; ACEPTAR PRENDAS DAR Y ACEPTAR FIANZAS; TOMAR Y DAR DINERO EN MUTUO CON O SIN INTERESES; Y EN GENERAL, CELEBRAR CUALQUIER CLASE DE ACTOS O CONTRATOS DIRECTAMENTE SUBORDINADOS Y DESTINADOS AL CUMPLIMIENTO DE DICHO OBJETO, INCLUSIVE LOS DE SOCIEDAD.

CERTIFICA:

CAPITAL:

	** CAPITAL AUTORIZADO **
VALOR	: \$1,500,000,000.00
NO. DE ACCIONES	: 300,000.00
VALOR NOMINAL	: \$5,000.00



01



* 8 7 8 4 5 9 1 6 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

30 DE NOVIEMBRE DE 2009

HORA 11:33:45

R027011693

PAGINA: 2 de 3

* * * * *

** CAPITAL SUSCRITO **

VALOR : \$1,009,695,000.00
NO. DE ACCIONES : 201,939.00
VALOR NOMINAL : \$5,000.00

** CAPITAL PAGADO **

VALOR : \$1,009,695,000.00
NO. DE ACCIONES : 201,939.00
VALOR NOMINAL : \$5,000.00

CERTIFICA:

** JUNTA DIRECTIVA: PRINCIPAL (ES) **

QUE POR ACTA NO. 61 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 16 DE MARZO DE 2009, INSCRITA EL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 01323387 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRIMER RENGLON	
CAVELIER LOZANO JUAN PABLO	C.C. 000000002976403
SEGUNDO RENGLON	
GAMBOA MORALES NICOLAS	C.C. 000000017186532
TERCER RENGLON	
PRADO DAZA MARIA MERCEDES	C.C. 000000031961828
CUARTO RENGLON	
MARTINEZ CARREÑO AUGUSTO	C.C. 000000005556366
QUINTO RENGLON	
TAMAYO ARANGO GUSTAVO ALBERTO	C.C. 000000079152549

** JUNTA DIRECTIVA: SUPLENTE (S) **

QUE POR ACTA NO. 61 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 16 DE MARZO DE 2009, INSCRITA EL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 01323387 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRIMER RENGLON	
R DE ARELLANO CARLOS	C.C. 000000000178598
SEGUNDO RENGLON	
CAVELIER MARGARITA LOZANO DE	C.C. 000000020213110
TERCER RENGLON	
VELEZ VAN MEERBEKE JAIME ANTONIO MARIA	C.C. 000000079155243
CUARTO RENGLON	
SIN ACEPTACION	*****
QUINTO RENGLON	
PIEDRAHITA DE CAVELIER MARIA TERESA	C.C. 000000031946146

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL GOBIERNO Y ADMINISTRACION INMEDIATOS DE LA SOCIEDAD ESTARAN A CARGO DE UN GERENTE, NOMBRADO POR LA JUNTA DIRECTIVA, JUNTO CON DOS SUPLENTE, PRIMERO Y SEGUNDO, PARA

PERIODOS DE UN (1) AÑO, CONTADOS DESDE LA FECHA DE SU NOMBRAMIENTO, QUE SE PRORROGARA POR PERIODOS DE IGUAL DURACION MIENTRAS LA JUNTA NO HAGA NUEVO NOMBRAMIENTO. LOS SUPLENTE REEMPLAZARAN EN SU ORDEN, AL GERENTE EN CASO DE AUSENCIA TEMPORAL Y PROVISIONALMENTE EN CASO DE MUERTE O DESTITUCION Y HASTA EL NOMBRAMIENTO DE NUEVO GERENTE. PARAGRAFO: ADICIONALMENTE, LA COMPAÑIA TENDRA UN REPRESENTANTE LEGAL PARA EFECTOS JUDICIALES JUNTO CON SU SUPLENTE, NOMBRADOS POR LA JUNTA DIRECTIVA, EL CUAL TENDRA COMO FUNCIONES REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LOS FUNCIONARIOS DE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS DEL ORDEN NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL Y ANTE LOS FUNCIONARIOS DE LA RAMA JUDICIAL DEL PODER PUBLICO EN TODA CLASE DE PROCESOS, CON FACULTAD PARA CONCILIAR, TRANSIGIR, RECIBIR, ABSOLVER DIRECTAMENTE O POR MEDIO DE APODERADO ESPECIAL TODA CLASE DE INTERROGATORIOS Y RENDIR TESTIMONIOS; QUE SE DECRETEN EN PROCESOS CIVILES, PENALES, LABORALES, ADMINISTRATIVOS, POLICIVOS Y DE CUALQUIER NATURALEZA, QUEDANDO AUTORIZADO PARA RECIBIR LAS NOTIFICACIONES Y LAS CITACIONES, ENTENDIENDOSE QUE LA COMPARECENCIA PERSONAL DE ESTE REPRESENTANTE LEGAL QUEDARA VALIDA Y LEGALMENTE HECHA A TRAVES DE ESTE REPRESENTANTE.

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ACTA NO. 0000262 DE JUNTA DIRECTIVA DEL 14 DE FEBRERO DE 2008, INSCRITA EL 2 DE ABRIL DE 2008 BAJO EL NUMERO 01202702 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
GERENTE	
GOMEZ JAIME EDUARDO	C.C. 000000019437916

QUE POR ACTA NO. 0000257 DE JUNTA DIRECTIVA DEL 27 DE MARZO DE 2007, INSCRITA EL 3 DE MAYO DE 2007 BAJO EL NUMERO 01127976 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
REPRESENTANTE LEGAL PARA EFECTOS JUDICIALES	
SANCHEZ LUNA JUAN EMMANUEL	C.C. 000000079946277

QUE POR ACTA NO. 0000262 DE JUNTA DIRECTIVA DEL 14 DE FEBRERO DE 2008, INSCRITA EL 2 DE ABRIL DE 2008 BAJO EL NUMERO 01202702 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRIMER SUPLENTE DEL GERENTE	
PFEIFER FRANCO ERNST WILHEM	C.C. 000000019435839

QUE POR ACTA NO. 261 DE JUNTA DIRECTIVA DEL 26 DE OCTUBRE DE 2007, INSCRITA EL 19 DE FEBRERO DE 2009 BAJO EL NUMERO 01276534 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

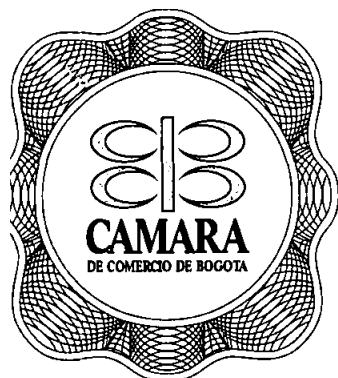
NOMBRE	IDENTIFICACION
REPRESENTANTE LEGAL SUPLENTE PARA EFECTOS JUDICIALES	
SARMIENTO SANCHEZ DANIEL HERNANDO	C.C. 000000079294437

QUE POR ACTA NO. 0000262 DE JUNTA DIRECTIVA DEL 14 DE FEBRERO DE 2008, INSCRITA EL 2 DE ABRIL DE 2008 BAJO EL NUMERO 01202702 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
SEGUNDO SUPLENTE DEL GERENTE	
BUSTAMANTE DIEZ FABIO ANDRES	C.C. 000000071615526

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: 1. REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA



01



* 8 7 8 4 5 9 1 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

30 DE NOVIEMBRE DE 2009

HORA 11:33:45

R027011693

PAGINA: 3 de 3

* * * * *

NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS QUE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES. 2. DENTRO DE LAS NORMAS Y ORIENTACIONES QUE DICTE LA JUNTA DIRECTIVA, DIRIGIR LOS NEGOCIOS DE LA SOCIEDAD, VIGILAR LOS BIENES DE LA MISMA, SUS OPERACIONES TECNICAS, SU CONTABILIDAD Y CORRESPONDENCIA. 3 CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD. 4 CELEBRAR CUALQUIER CLASE DE CONTRATOS RELATIVOS AL OBJETO SOCIAL ASI COMO LOS DE VENTA Y ARRENDAMIENTO DE INMUEBLES O HIPOTECAS. 5 ALTERAR LA FORMA DE LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES POR SU NATURALEZA O SU DESTINO. 6 NOMBRAR A LAS PERSONAS QUE DEBEN DESEMPEÑAR LOS CARGOS CREADOS POR LA JUNTA DIRECTIVA, ASI COMO RETIRARLAS Y REEMPLAZARLAS CUANDO HAYA LUGAR. Y 7. NOMBRAR APODERADOS ESPECIALES. ARTICULO 38: CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN EL ARTICULO, ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA DE CIEN MIL DOLARES AMERICANOS (US. 100. 000), SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DE LA JUNTA DIRECTIVA.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE REVISOR FISCAL DEL 5 DE NOVIEMBRE DE 2009, INSCRITA EL 5 DE NOVIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 01338689 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL PRINCIPAL

MENDEZ UBAQUE DIEGO ANDRES

C.C. 000000080184668

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO NO. DE REVISOR FISCAL DEL 24 DE MARZO DE 2009, INSCRITA EL 31 DE MARZO DE 2009 BAJO EL NUMERO 01286373 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL SUPLENTE

RODRIGUEZ VELASQUEZ LUZ ALEJANDRA

C.C. 000000035196305

QUE POR ACTA NO. 61 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 16 DE MARZO DE 2009, INSCRITA EL 31 DE MARZO DE 2009 BAJO EL NUMERO 01286363 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL PERSONA JURIDICA

ERNST & YOUNG AUDIT LTDA

N.I.T. 000008600088905

CERTIFICA:

QUE POR RESOLUCION NO. AN- 09497 DEL 17 DE AGOSTO DE 1.988 DE LA SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES, INSCRITA EL 25 DE AGOSTO DE 1.988 BAJO EL NO. 243.832 DEL LIBRO IX, CONCEDIO PERMISO DEFINITIVO DE FUNCIONAMIENTO A LA SOCIEDAD.

CERTIFICA:

QUE POR CONTRATO DE REPRESENTACION LEGAL DE TENEDORES DE BONOS SUSCRITO EL 8 DE AGOSTO DE 2007, ENTRE LAS SOCIEDADES

PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S.A. - ALQUERIA Y FIDUCIARIA
BANCOLOMBIA S. A. SOCIEDAD FIDUCIARIA, INSCRITO EL 13 DE
SEPTIEMBRE DE 2007, BAJO EL NO. 1157924 DEL LIBRO IX, FUE
NOMBRADA REPRESENTANTE LEGAL DE LOS TENEDORES DE BONOS
ORDINARIOS EN UNA EMISION DE CINCUENTA MIL MILLONES DE PESOS
(\$50.000.000.000.00) A FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S. A. SOCIEDAD
FIDUCIARIA.

CERTIFICA:

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE DEL 2 DE OCTUBRE DE 2000, INSCRITO EL 4
DE OCTUBRE DE 2000 BAJO EL NUMERO 00747504 DEL LIBRO IX, SE COMUNICO
QUE SE HA CONFIGURADO UNA SITUACION DE CONTROL POR PARTE DE LA
SOCIEDAD MATRIZ: PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S A NO OBSTANTE LO
ANTERIOR LA SOCIE DAD CONTINUARA UTILIZANDO EL NOMBRE COMERCIAL
ALQUERIA, RESPECTO DE LAS SIGUIENTES SOCIEDADES SUBORDINADAS:

- FINCAS DE CHILAGUA S A

DOMICILIO: CAJICA (CUNDINAMARCA)

- PRODUCTOS Y ALIMENTOS DE LA SABANA S.A ALDESA EN LIQUIDACION

DOMICILIO: BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

QUE LA SOCIEDAD TIENE MATRICULADOS LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS:

NOMBRE : PASTEURIZADORA LA ALQUERIA

MATRICULA NO : 00354864 DE 27 DE DICIEMBRE DE 1988

RENOVACION DE LA MATRICULA : EL 26 DE MARZO DE 2009

ULTIMO AÑO RENOVADO : 2009

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE
REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABLES
DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE
RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE

* * *

* * *

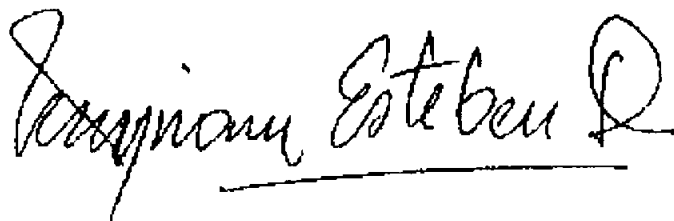
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

* * *

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

VALOR : \$ 3,500

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA
POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO
DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A
CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES





01



* 8 7 9 3 0 4 5 3 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

30 DE NOVIEMBRE DE 2009 HORA 13:40:25

R027014051

PAGINA: 1 de 6

* * * * *

CERTIFICADO DE INSCRIPCION, CLASIFICACION Y CALIFICACION
LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL
ARTICULO 22 DE LA LEY 80 DE 1993 Y EL ARTICULO 6 DEL DECRETO 92 DE
1998 CON BASE EN LA INFORMACION SUMINISTRADA POR EL INSCRITO Y POR LAS
ENTIDADES ESTATALES

CERTIFICA:

QUE : UNIVERSIDAD DE LA SABANA

N.I.T. : 000008600755581

DOMICILIADO EN : AUTOP NORTE KM 21 COSTADO OCCIDENTAL - BOGOTA D.C.

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CRA.69 NO.80-45

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

INSCRITO EN EL REGISTRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO : 00017865 DEL
27 DE AGOSTO DE 2004

CERTIFICA:

FECHA DE RENOVACION EL 31 DE MARZO DE 2008, INSCRITA EN EL LIBRO DE
PROPONENTES BAJO EL NUMERO : 00275771 DEL 31 DE MARZO DE 2008.

CERTIFICA:

QUE MEDIANTE RESOLUCION DEL 14 DE ENERO DE 1980, EXPEDIDA POR
MINEDUCACION EL INSCRITO ACREDITO SU PERSONERIA JURIDICA.

CERTIFICA:

QUE SU(S) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) ES (SON) :

NOMBRE

IDENTIFICACION

REPRESENTANTE LEGAL

OBDULIO CESAR VELASQUEZ POSADA

C.C. 000000071617244

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL (APODERADO EN EL CASO DEL ART.
22.4 LEY 80/93)

SON FUNCIONES DEL RECTOR, ADEMAS DE LAS QUE EXIGE EL REGLAMENTO:

A) REPRESENTAR OFICIAL, LEGAL Y ACADEMICAMENTE A LA UNIVERSIDAD,
B) DIRIGIR EL GOBIERNO DEL PLANTEL COMO MAXIMA AUTORIDAD
EJECUTIVA, EN VIRTUD DE LO CUAL VELARA PORQUE SE PONGAN EN
PRACTICA ESTOS ESTATUTOS, Y TODAS LAS DECISIONES DE LOS
ORGANISMOS COLEGIADOS; Y ENVIAR OPORTUNAMENTE A LA CANCELLERIA
PARA SU CONFIRMACION LOS REGLAMENTOS GENERALES QUE PIDE EL
CONGRESO SUPERIOR Y LAS TERNAS QUE EL MISMO PRESENTA CUANDO HAYAN
DE SER PROVISTOS LOS CARGOS SENALADOS EN EL ORIGINAL D DEL
ARTICULO 6 DE ESTOS ESTATUTOS, C) CELEBRAR PREVIA LAS
AUTORIZACIONES Y REQUISITOS REGLEMENTARIOS LOS CONTRATOS Y
COMPROMISOS QUE LA UNIVERSIDAD EN PLENO USO DE SU PERSONALIDAD
JURIDICA, REQUIERE.

LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL (APODERADO EN EL CASO DEL
ART. 22.4 LEY 80/93)

CERTIFICA:

QUE EL INSCRITO SE HA CLASIFICADO COMO :

* ACTIVIDAD : 2 CONSULTOR

~~ESPECIALIDAD : 01 AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL~~

GRUPO : 02 ESTUDIOS MACROECONOMICOS
GRUPO : 03 APROVECHAMIENTO Y USO DE LA TIERRA
GRUPO : 04 APROVECHAMIENTO Y USO DE LOS RECURSOS HIDRICOS
GRUPO : 05 INFRAESTRUCTURA FISICA
GRUPO : 06 INFRAESTRUCTURA SOCIAL
GRUPO : 07 CREDITO E INSTITUCIONES
GRUPO : 08 PRODUCCION RURAL NO AGRICOLA
GRUPO : 09 MECANIZACION AGRICOLA
GRUPO : 10 SEMILLAS
GRUPO : 11 CONTROL DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZAS
GRUPO : 12 SERVICIOS GANADEROS
GRUPO : 13 FORESTAL
GRUPO : 14 PESCA

ESPECIALIDAD : 02 INDUSTRIA

GRUPO : 04 ECONOMIA INDUSTRIAL
GRUPO : 05 PRODUCTOS INDUSTRIALES, NORMAS DE COMERCIO Y MERCADEO
GRUPO : 06 CREDITO Y ORGANIZACIONES INDUSTRIALES
GRUPO : 10 PRODUCTOS QUIMICOS Y AFINES
GRUPO : 16 MAQUINARIA Y EQUIPOS, EXCEPTO ELECTRICOS.
GRUPO : 17 MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

ESPECIALIDAD : 03 SOCIAL

GRUPO : 01 GESTION EDUCATIVA
GRUPO : 02 PLANEACION DE PROYECTOS MICROEDUCATIVO
GRUPO : 03 DESARROLLO CURRICULAR
GRUPO : 04 CAPACITACION DE MAESTROS
GRUPO : 05 AYUDAS EDUCATIVAS
GRUPO : 06 INFRAESTRUCTURA FISICA EDUCATIVA
GRUPO : 08 PLANEACION Y ORGANIZACION DE SISTEMAS DE SALUD
GRUPO : 09 INFRAESTRUCTURA EN SALUD
GRUPO : 10 SERVICIOS EN SALUD DOMICILIARIOS
GRUPO : 11 DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO EN SALUD
GRUPO : 12 MONITOREO, EVALUACION, INVESTIGACION
GRUPO : 13 POBLACION, PLANIFICACION FAMILIAR Y DESARROLLO
GRUPO : 14 PLANEAMIENTO Y ORGANIZACION DE LA POBLACION Y PROGRAMAS DE
-----PLANIFICACION FAMILIAR.

GRUPO : 15 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PARA PLANEACION FAMILIAR
GRUPO : 16 SISTEMAS DE PLANIFICACION FAMILIAR
GRUPO : 17 TRABAJADORES PARA SERVICIOS DE PLANIFICACION FAMILIAR
GRUPO : 18 INFORMACION, EDUCACION Y COMUNICACIONES EN POBLACION
GRUPO : 19 SEGUIMIENTO, EVALUACION E INVESTIGACION EN POBLACION
GRUPO : 20 ESTUDIOS SOCIOLOGICOS Y ANTROPOLOGICOS

ESPECIALIDAD : 04 ENERGIA

GRUPO : 01 GESTION ENERGETICA
GRUPO : 02 ENERGIA ELECTRICA
GRUPO : 03 GASOLINA
GRUPO : 04 GAS
GRUPO : 05 CARBON-LIGNITO-ANTRACITA
GRUPO : 06 ENERGIA RENOVABLE Y OTROS

ESPECIALIDAD : 05 AMBIENTAL

GRUPO : 01 PLANEACION Y LEGISLACION
GRUPO : 02 MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL
GRUPO : 03 ESPECIALIDADES EN PROTECCION AMBIENTAL

ESPECIALIDAD : 06 TELECOMUNICACIONES

GRUPO : 01 ORGANIZACION



01



* 8 7 9 3 0 4 5 4 *

~~CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA~~

SEDE NORTE

30 DE NOVIEMBRE DE 2009 HORA 13:40:25

R027014051

PAGINA: 2 de 6

* * * * *

GRUPO : 03 SISTEMAS DE TRANSMISION POR RADIO Y TELEVISION
 GRUPO : 05 APLICACIONES DE COMPUTADOR
 ESPECIALIDAD : 07 TRANSPORTE
 GRUPO : 01 ORGANIZACION DEL TRANSPORTE
 GRUPO : 02 INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE VIAL
 ESPECIALIDAD : 08 DESARROLLO URBANO
 GRUPO : 01 PLANEAMIENTO EN DESARROLLO URBANO
 GRUPO : 02 PLANEACION, DISEÑOS DE INGENIERIA Y APLICACIONES EN
 PROYECTOS DEVIVIENDA
 GRUPO : 03 SERVICIOS URBANOS
 GRUPO : 05 FINANZAS URBANAS
 GRUPO : 06 ADMINISTRACION URBANA
 GRUPO : 07 TRANSPORTE URBANO
 GRUPO : 08 DISEÑO ARQUITECTONICO
 ESPECIALIDAD : 09 SUMINISTRO DE AGUA Y SANEAMIENTO
 GRUPO : 01 SUMINISTRO DE AGUA
 GRUPO : 02 SANEAMIENTO
 GRUPO : 03 DESECHOS DE SOLIDOS
 GRUPO : 04 ADMINISTRACION DE LOS SERVICIOS DE SUMINISTRO DE AGUA Y
 -----SANEAMIENTO.
 ESPECIALIDAD : 10 OTROS
 GRUPO : 01 PLANEACION Y GESTION PUBLICA
 GRUPO : 02 SISTEMAS DE INFORMACION
 GRUPO : 03 ORGANIZACION
 GRUPO : 04 GESTION DE PROYECTOS
 GRUPO : 05 SERVICIOS BASICOS DE INGENIERIA
 GRUPO : 06 ASESORIA LEGAL

CERTIFICA:

INFORMACION FINANCIERA

PATRIMONIO : 280,703.00 SMMLV
 PATRIMONIO NETO : \$121,740,858,972.00
 ACTIVO CORRIENTE : \$47,388,191,313.00
 PASIVO CORRIENTE : \$10,483,523,781.00
 PASIVO TOTAL : \$44,753,902,719.00
 ACTIVO TOTAL : \$166,494,761,692.00
 INGRESOS OPERACIONALES : \$109,264,854,785.00

CERTIFICA:

PERSONAL VINCULADO

CONSULTOR	PROFESIO. TECNOLGO ADMINIST. OPERATIVO
EMPLEADO	356 18 76 0

CERTIFICA:

QUE LA CANTIDAD DE CONTRATOS EN EJECUCION ES DE 140 POR UN VALOR DE 36,223.00 SMMLV.

CERTIFICA:

QUE LA RELACION DE CONTRATOS EJECUTADOS ES LA SIGUIENTE :

ENTIDAD CONTRATANTE : MUNICIPIO DE CHIA

~~OBJETO : PLAN DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE CHIA~~

CUANTIA : 491.00 SMMLV.

DURACION : 36 MESES

CLASIFICACION : 2 01 02

ESTUDIOS MACROECONOMICOS

ENTIDAD CONTRATANTE : DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

OBJETO : COOPERACION TECNICA

CUANTIA : 492.00 SMMLV.

DURACION : 18 MESES

CLASIFICACION : 2 03 01

GESTION EDUCATIVA

ENTIDAD CONTRATANTE : IDEOE

OBJETO : DESARROLLO COMUNAL Y FAMILIAR

CUANTIA : 491.00 SMMLV.

DURACION : 36 MESES

CLASIFICACION : 2 03 15

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PARA PLANEACION FAMILIAR

ENTIDAD CONTRATANTE : MUNICIPIO LA CALERA

OBJETO : ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE DESARROLLO HOSPITALARIO

CUANTIA : 123.00 SMMLV.

DURACION : 18 MESES

CLASIFICACION : 2 01 02

ESTUDIOS MACROECONOMICOS

ENTIDAD CONTRATANTE : CENTRO NACIONAL DE REHABILITACION

OBJETO : COOPERACION TECNICA Y ADMINISTRACION

CUANTIA : 29,495.00 SMMLV.

DURACION : 24 MESES

CLASIFICACION : 2 01 03

APROVECHAMIENTO Y USO DE LA TIERRA

ENTIDAD CONTRATANTE : MUNICIPIO DE ARMENIA

OBJETO : DESARROLLO COMUNAL DE ORIENTADORES FAMILIARES

CUANTIA : 920.00 SMMLV.

DURACION : 54 MESES

CLASIFICACION : 2 03 15

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PARA PLANEACION FAMILIAR

ENTIDAD CONTRATANTE : PROEXPORT

OBJETO : IMPULSO A LAS EXPORTACIONES DE LAS PYMES

CUANTIA : 1,250.00 SMMLV.

DURACION : 12 MESES

CLASIFICACION : 2 10 01

PLANEACION Y GESTION PUBLICA

ENTIDAD CONTRATANTE : PROEXPORT

OBJETO : IMPULSO A LAS EXPORTACIONES DE LAS PYMES

CUANTIA : 2,300.00 SMMLV.

DURACION : 18 MESES

CLASIFICACION : 2 10 01

PLANEACION Y GESTION PUBLICA

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA POLICIA

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA : 00800226849

FECHA DE REPORTE : 2002/04/03

NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD : BOGOTA D.C.

NUMERO DEL CONTRATO : 0294

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO : 2001/10/16

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO : 2001/10/31

CLASIFICACION DEL CONTRATO : 00000

CUANTIA DEL CONTRATO : 56.01 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00150812 DEL 3 DE ABRIL DE 2002

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

EMTELCO S.A.

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA : 00800237456

FECHA DE REPORTE : 2002/04/04

NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD : BOGOTA D.C.

NUMERO DEL CONTRATO : 245-99

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO : 1999/07/28

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO : 1999/07/30

CLASIFICACION DEL CONTRATO : 00000

CUANTIA DEL CONTRATO : 29.39 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00151542 DEL 17 DE ABRIL DE 2002

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

SUPERINTENDENCIA DE LA ECONOMIA SOLIDARIA

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA : 00830053043

FECHA DE REPORTE : 2003/01/31

NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD : BOGOTA D.C.

NUMERO DEL CONTRATO : 063-02

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO : 2002/08/29

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO : 2002/12/19

CLASIFICACION DEL CONTRATO : 21001

CUANTIA DEL CONTRATO : 28.99 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00168061 DEL 7 DE FEBRERO DE 2003

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

EMTELCO

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA : 00800237456

FECHA DE REPORTE : 2004/02/10

NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD : BOGOTA D.C.

NUMERO DEL CONTRATO : 462-2002

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO : 2002/10/13

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO : 2002/12/01

CLASIFICACION DEL CONTRATO : 21004

CUANTIA DEL CONTRATO : 57.44 SMLV



01



* 8 7 9 3 0 4 5 6 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

30 DE NOVIEMBRE DE 2009 HORA 13:40:25

R027014051 PAGINA: 4 de 6

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00188672 DEL 24 DE FEBRERO DE 2004

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

EMTELCO

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA : 00800237456

FECHA DE REPORTE : 2004/11/08

NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD : BOGOTA D.C.

NUMERO DEL CONTRATO : 462

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO : 2002/10/13

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO : 2003/03/31

CLASIFICACION DEL CONTRATO : 20304

CUANTIA DEL CONTRATO : 46.08 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

NUMERO DEL CONTRATO : 470

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO : 2002/11/18

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO : 2003/05/02

CLASIFICACION DEL CONTRATO : 20304

CUANTIA DEL CONTRATO : 55.72 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00203435 DEL 16 DE NOVIEMBRE DE 2004

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

SUPERINTENDENCIA DE LA ECONOMIA SOLIDARIA

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA : 00830053043

FECHA DE REPORTE : 2005/07/05

NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD : BOGOTA D.C.

NUMERO DEL CONTRATO : 023-04

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO : 2004/09/20

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO : 2005/06/23

CLASIFICACION DEL CONTRATO : 20303

CUANTIA DEL CONTRATO : 104.84 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00215930 DEL 14 DE JULIO DE 2005

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA : 00800250984

FECHA DE REPORTE : 2008/07/14

~~NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD :- BOGOTA D.C.~~

NUMERO DEL CONTRATO : 280-08

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO : 2008/05/08

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO : 2008/05/09

CLASIFICACION DEL CONTRATO : 00000

CUANTIA DEL CONTRATO : 1.00 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00289985 DEL 25 DE JULIO DE 2008

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA: 008605110716

FECHA DE REPORTE: 09-01-15

NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD: 1

NUMERO DEL CONTRATO: 0000000108-2008

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 08-11-10

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO: 08-11-30

CLASIFICACION DEL CONTRATO: 00000

CUANTIA DEL CONTRATO: 78 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00294093 DEL 22 DE ENERO DE 2009

INSCRIPCION DE INFORMACION REPORTADA POR ENTIDAD ESTATAL

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS

NIT DE LA ENTIDAD QUE REPORTA: 008002509846

FECHA DE REPORTE: 09-02-19

NOMBRE DEL MUNICIPIO DE LA ENTIDAD: 1

NUMERO DEL CONTRATO: 509-08

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 08-10-17

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO: 08-10-23

CLASIFICACION DEL CONTRATO: 00000

CUANTIA DEL CONTRATO: 4 SMLV

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO:

HUBO CUMPLIMIENTO EN EL CONTRATO

INSCRITA EN EL LIBRO DE PROPONENTES BAJO EL NUMERO 00295401 DEL 19 DE FEBRERO DE 2009

CERTIFICA:

QUE DE ACUERDO CON LOS DATOS SUMINISTRADOS POR EL INSCRITO EN EL FORMULARIO UNICO, LA SIGUIENTE ES LA INFORMACION SOBRE MULTAS Y SANCIONES DE LOS DOS ULTIMOS AÑOS :

NO REPORTO MULTAS

NO REPORTO SANCIONES

CERTIFICA:

QUE EN RELACION A SU EXPERIENCIA ACREDITO :

720 PUNTOS COMOCONSULTOR

ASI MISMO EL AREA(S) EN LA(S) CUAL(ES) OBTUVO SU EXPERIENCIA Y DERIVA SUS INGRESOS OPERACIONALES ES (SON) LA(S) SIGUIENTE(S) :

* ACTIVIDAD : 2 CONSULTOR

ESPECIALIDAD : 01 AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

GRUPO : 02 ESTUDIOS MACROECONOMICOS

GRUPO : 03 APROVECHAMIENTO Y USO DE LA TIERRA



01



* 8 7 9 3 0 4 5 7 *

CAMARA-DE-COMERCIO-DE-BOGOTA

SEDE NORTE

30 DE NOVIEMBRE DE 2009

HORA 13:40:25

R027014051

PAGINA: 5 de 6

* * * * *

GRUPO : 04 APROVECHAMIENTO Y USO DE LOS RECURSOS HIDRICOS
 GRUPO : 05 INFRAESTRUCTURA FISICA
 GRUPO : 06 INFRAESTRUCTURA SOCIAL
 GRUPO : 07 CREDITO E INSTITUCIONES
 GRUPO : 08 PRODUCCION RURAL NO AGRICOLA
 GRUPO : 09 MECANIZACION AGRICOLA
 GRUPO : 10 SEMILLAS
 GRUPO : 11 CONTROL DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZAS
 GRUPO : 12 SERVICIOS GANADEROS
 GRUPO : 13 FORESTAL
 GRUPO : 14 PESCA
 ESPECIALIDAD : 02 INDUSTRIA
 GRUPO : 04 ECONOMIA INDUSTRIAL
 GRUPO : 05 PRODUCTOS INDUSTRIALES, NORMAS DE COMERCIO Y MERCADEO
 GRUPO : 06 CREDITO Y ORGANIZACIONES INDUSTRIALES
 GRUPO : 10 PRODUCTOS QUIMICOS Y AFINES
 GRUPO : 16 MAQUINARIA Y EQUIPOS, EXCEPTO ELECTRICOS.
 GRUPO : 17 MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
 ESPECIALIDAD : 03 SOCIAL
 GRUPO : 01 GESTION EDUCATIVA
 GRUPO : 02 PLANEACION DE PROYECTOS MICROEDUCATIVO
 GRUPO : 03 DESARROLLO CURRICULAR
 GRUPO : 04 CAPACITACION DE MAESTROS
 GRUPO : 05 AYUDAS EDUCATIVAS
 GRUPO : 06 INFRAESTRUCTURA FISICA EDUCATIVA
 GRUPO : 08 PLANEACION Y ORGANIZACION DE SISTEMAS DE SALUD
 GRUPO : 09 INFRAESTRUCTURA EN SALUD
 GRUPO : 10 SERVICIOS EN SALUD DOMICILIARIOS
 GRUPO : 11 DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO EN SALUD
 GRUPO : 12 MONITOREO, EVALUACION, INVESTIGACION
 GRUPO : 13 POBLACION, PLANIFICACION FAMILIAR Y DESARROLLO
 GRUPO : 14 PLANEAMIENTO Y ORGANIZACION DE LA POBLACION Y PROGRAMAS DE
 -----PLANIFICACION FAMILIAR.
 GRUPO : 15 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PARA PLANEACION FAMILIAR
 GRUPO : 16 SISTEMAS DE PLANIFICACION FAMILIAR
 GRUPO : 17 TRABAJADORES PARA SERVICIOS DE PLANIFICACION FAMILIAR
 GRUPO : 18 INFORMACION, EDUCACION Y COMUNICACIONES EN POBLACION
 GRUPO : 19 SEGUIMIENTO, EVALUACION E INVESTIGACION EN POBLACION
 GRUPO : 20 ESTUDIOS SOCIOLOGICOS Y ANTROPOLOGICOS
 ESPECIALIDAD : 04 ENERGIA
 GRUPO : 01 GESTION ENERGETICA
 GRUPO : 02 ENERGIA ELECTRICA
 GRUPO : 03 GASOLINA
 GRUPO : 04 GAS
 GRUPO : 05 CARBON-LIGNITO-ANTRACITA

GRUPO : 06 ENERGIA RENOVABLE Y OTROS

ESPECIALIDAD : 05 AMBIENTAL

GRUPO : 01 PLANEACION Y LEGISLACION

GRUPO : 02 MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL

GRUPO : 03 ESPECIALIDADES EN PROTECCION AMBIENTAL

ESPECIALIDAD : 06 TELECOMUNICACIONES

GRUPO : 01 ORGANIZACION

GRUPO : 03 SISTEMAS DE TRANSMISION POR RADIO Y TELEVISION

GRUPO : 05 APLICACIONES DE COMPUTADOR

ESPECIALIDAD : 07 TRANSPORTE

GRUPO : 01 ORGANIZACION DEL TRANSPORTE

GRUPO : 02 INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE VIAL

ESPECIALIDAD : 08 DESARROLLO URBANO

GRUPO : 01 PLANEAMIENTO EN DESARROLLO URBANO

GRUPO : 02 PLANEACION, DISEÑOS DE INGENIERIA Y APLICACIONES EN PROYECTOS DEVIVIENDA

GRUPO : 03 SERVICIOS URBANOS

GRUPO : 05 FINANZAS URBANAS

GRUPO : 06 ADMINISTRACION URBANA

GRUPO : 07 TRANSPORTE URBANO

GRUPO : 08 DISEÑO ARQUITECTONICO

ESPECIALIDAD : 09 SUMINISTRO DE AGUA Y SANEAMIENTO

GRUPO : 01 SUMINISTRO DE AGUA

GRUPO : 02 SANEAMIENTO

GRUPO : 03 DESECHOS DE SOLIDOS

GRUPO : 04 ADMINISTRACION DE LOS SERVICIOS DE SUMINISTRO DE AGUA Y -----SANEAMIENTO.

ESPECIALIDAD : 10 OTROS

GRUPO : 01 PLANEACION Y GESTION PUBLICA

GRUPO : 02 SISTEMAS DE INFORMACION

GRUPO : 03 ORGANIZACION

GRUPO : 04 GESTION DE PROYECTOS

GRUPO : 05 SERVICIOS BASICOS DE INGENIERIA

GRUPO : 06 ASESORIA LEGAL

CERTIFICA:

QUE SU CALIFICACION ES :

* COMO CONSULTOR :

EXPERIENCIA : 720 PUNTOS

CAPACIDAD DE LA ORGANIZACION : 230,183.00 SMMLV

CAPACIDAD TECNICA : 450 PUNTOS

CAPACIDAD FINANCIERA : 300 PUNTOS

CERTIFICA:

QUE SU CAPACIDAD MAXIMA DE CONTRATACION ES :

* COMO CONSULTOR :

FORMULA : $K = F.P.I. \times CO \times \{1 + (E+CF+CT)/1000\}$

K = 1,548,579.00 SMMLV

QUE LA INFORMACION ANTERIOR HA SIDO TOMADA DIRECTAMENTE DEL FORMULARIO UNICO DILIGENCIADO POR EL INSCRITO Y LA REPORTADA POR LAS ENTIDADES ESTATALES LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO POR EL DECRETO 4881 DE 2008, LA ANTERIOR CERTIFICACION SE EXPIDE EN LOS TERMINOS DEL DECRETO 92 DE 1998, SIN QUE LA INFORMACION HAYA SIDO VERIFICADA DOCUMENTALMENTE.



01



* 8 7 9 3 0 4 5 8 *

~~CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA~~

SEDE NORTE

30 DE NOVIEMBRE DE 2009

HORA 13:40:25

R027014051

PAGINA: 6 de 6

* * * * *

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA,
VALOR : \$ 30,000
DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA
POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO
DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A
CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES .

RODR
ÍGUEZ
RCAV
ELIER

CESIÓN

Yo , (abajo firmante)

Fredy Orlando Carvajal Cristancho

domiciliado(s) en

Carrera 47 No. 22 A 64. Quinta del Ciprés. Bogotá D.C.

en adelante denominado el **CEDENTE**, declaro bajo juramento ser el inventor de la invención denominada

PROCEDIMIENTO PARA LA INACTIVACIÓN MICROBIANA Y LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS EN PRODUCTOS LÍQUIDOS, GASEOSOS Ó PASTOSOS EMPACADOS, MEDIANTE TRATAMIENTO CON ONDAS DE ULTRASONIDO DE ALTA INTENSIDAD SOBRE DICHOS PRODUCTOS EMPACADOS

por este medio cedo los derechos de acuerdo con el Artículo 52 de la Decisión 486 y la titularidad sin ninguna restricción de la invención a favor de la(s) sociedad(es)

Productos Naturales de La Sabana S.A. Alquilería

Sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de

Colombia

domiciliada en

Kilómetro 5 Vía Tabio, Cajicá, Cundinamarca.

La Sociedad, en consecuencia puede en adelante considerarse a sí misma como la dueña exclusiva de la invención, y puede explotarla como tal, o de otro modo disponer de la misma según lo considere necesario, sin derecho a reclamación alguna de parte de el(los) mencionado(s) **CEDENTE** en ningún caso ni en ninguna fecha.

✓



27

RODR
ÍGUEZ
CARVA
ELIER

Firmado y sellado en la Ciudad de Calica, el
día 16 del mes Septiembre, de 2009.

POR:

(Cedente)

✓ Nombre: **Fredy Orlando Carvajal Cristancho**

FALGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante el Notario (E) de la Notaria Unica del Circulo

de Calica de Cundinamarca compareció: Fredy
Orlando Carvajal Cristanchoquien exhibió su C.C.: 74369392específico en Bogotá y declara
que la firma y huella que aparecen en el presente docu
mento son suyas y que el contenido del mismo es ciertoEl declarante, Fredy

Calica

Autorizó el anterior reconocimiento

16 SET 2009

El Notario (E),

GUSTAVO ADOLFO TELLEZ F.

Nota: Este documento debe ser diligenciado por todos los
inventores ante Notario Público.

RODR
ÍGUEZ
RCAV
ELIER

CESIÓN

Yo (nosotros) abajo firmantes

1. Bernadette Klotz Ceberio

2. Gerardo González Martínez

3. Catalina Aguilar Rivera

domiciliado(s) en

1. Calle 110 No. 6- 07. Bogotá D.C.

2. Carrera 13 A No. 159 A 38. Bogotá D.C.

3. Calle 59 A Bis No. 5- 60. Áticos de la Salle. Bogotá D.C.

en adelante denominado el **CEDENTE**, declaro(amos) bajo juramento ser el(los) inventor(es) único(s) de la invención denominada

PROCEDIMIENTO PARA LA INACTIVACIÓN MICROBIANA Y LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS EN PRODUCTOS LÍQUIDOS, GASEOSOS Ó PASTOSOS EMPACADOS, MEDIANTE TRATAMIENTO CON ONDAS DE ULTRASONIDO DE ALTA INTENSIDAD SOBRE DICHOS PRODUCTOS EMPACADOS

por este medio cedemos los derechos de acuerdo con el Artículo 52 de la Decisión 486 y la titularidad sin ninguna restricción de la invención a favor de la(s) sociedad(es)

Universidad de La Sabana

Sociedad(es) constituida(s) y existente(s) de conformidad con las leyes de

Colombia

domiciliada en

Campus Universitario del Puente del Común, Autopista Norte de Bogotá, D.C.

REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA 22 DEL SUR
DE BOGOTÁ, D.C.



29
RODR
ÍGUEZ
RCAV
ELIER

todos los derechos, privilegios y obligaciones que le corresponden o en relación con la misma, sin excepción alguna. La Sociedad, en consecuencia puede en adelante considerarse a sí misma como la dueña exclusiva de la invención, y puede explotarla como tal, o de otro modo disponer de la misma según lo considere necesario, sin derecho a reclamación alguna de parte de el(los) mencionado(s) **CEDENTE** en ningún caso ni en ninguna fecha.

Firmado y sellado en la Ciudad de Bogotá, el
día 19 del mes noviembre, de 2009.

POR: Bernadette Klotz (Cedente)
Nombre: **Bernadette Klotz Ceberio**

Firmado y sellado en la Ciudad de Bogotá, el
día 19 del mes noviembre, de 2009.

POR: Gerardo González Martínez (Cedente)
Nombre: **Gerardo González Martínez**

Firmado y sellado en la Ciudad de Bogotá, el
día 19 del mes noviembre, de 2009.

POR: Catalina Aguilar R. (Cedente)
Nombre: **Catalina Aguilar Rivera**

Nota: Este documento debe ser diligenciado por todos los inventores ante Notario Público.

ALICIA VARGAS CADEN:
NOTARIA ENCARGADA

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante la Notaría 22 del Circulo de Bogotá, compareció: Bernadette

Francisca Klotz Ceballos
Quién exhibió la C.C. 41.770.164

Expedida en: Btg
y declaró que la firma y huella que aparece en el presente documento son suyas y que el contenido del mismo es cierto.

Bernadette Klotz
Firma Autógrafo del Declarante

Fecha:

19 NOV 2009



Aceptado el anterior reconocimiento
LA NOTARIA 22 DE BOGOTA, D.C.



REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA 22 DEL CIRCULO
DE BOGOTA, D.C.

ALICIA VARGAS CADENA
NOTARIA ENCARGADA

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante la Notaría 22 del Circulo de Bogotá, compareció: Catalina

Aguilar Rivera
Quién exhibió la C.C. 30.234.068

Expedida en: Manizales
y declaró que la firma y huella que aparece en el presente documento son suyas y que el contenido del mismo es cierto.

Catalina Aguilar
Firma Autógrafo del Declarante

Fecha:

19 NOV 2009



Aceptado el anterior reconocimiento



LA NOTARIA 22 DE BOGOTA, D.C.
REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA 22 DEL CIRCULO
DE BOGOTA, D.C.

ALICIA VARGAS CADENA
NOTARIA ENCARGADA

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante la Notaría 22 del Circulo de Bogotá, compareció: Bernardo

Gonzalez Martinez
Quién exhibió la C.C. 41.496.802

Expedida en: Btg
y declaró que la firma y huella que aparece en el presente documento son suyas y que el contenido del mismo es cierto.

Bernardo Gonzalez
Firma Autógrafo del Declarante

Fecha:

19 NOV 2009



Aceptado el anterior reconocimiento
LA NOTARIA 22 DE BOGOTA, D.C.



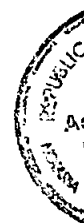
REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA 22 DEL CIRCULO
DE BOGOTA, D.C.

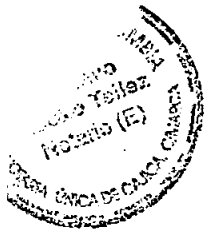
ALICIA VARGAS CADENA
NOTARIA ENCARGADA

RODR
ÍGUEZ
& CAV
ELIER

Señora Jefe de la
División de Nuevas Creaciones
Delegatura para la Propiedad Industrial
Superintendencia de Industria y Comercio
E.S.D.

La sociedad **PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S.A.** **ALQUERÍA** actualmente en ejercicio de su objeto social, actuando por medio de su Representante Legal, el señor JAIME EDUARDO GOMEZ, organizada y existente de acuerdo con las leyes de **COLOMBIA**, con domicilio en **KILÓMETRO 5 VÍA TABIO, CAJICÁ, CUNDINAMARCA**, por el presente otorga poder especial a Ernesto Cavelier-Franco con TPA No.11.519, Bernardo Rodríguez Ossa con TPA No. 41.858, Armando Parra Escobar con TPA No. 4.384, María Margarita Parra Gómez con TPA No. 51.540, Álvaro Parra Gómez con TPA No. 47.452, José Elías del Hierro Hoyos con TPA No. 60695, María E. Acosta De Valencia con TPA 78374 y Helena Camargo Williamson con TPA 76985, abogados de la firma Rodríguez & Cavelier (los "**Apoderados**") con domicilio en la Cra. 9 No. 74-08 Of. 504 de Bogotá D.C., Colombia, para que, en el orden dispuesto, la representen ante cualquier entidad, autoridad o persona, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso administrativo o judicial, y ante conciliadores, árbitros o tribunales de arbitramento, para tramitar la solicitud de patente de invención "**PROCEDIMIENTO PARA LA INACTIVACIÓN MICROBIANA Y LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS EN PRODUCTOS LÍQUIDOS, GASEOSOS Ó PASTOSOS EMPACADOS, MEDIANTE TRATAMIENTO CON ONDAS DE ULTRASONIDO DE ALTA INTENSIDAD SOBRE DICHOS PRODUCTOS EMPACADOS**", obtener y mantener la protección de los derechos de propiedad industrial que de allí surjan y para actuar en defensa de tales derechos, facultándolos para:





RODR
ÍGUEZ
CAV
ELIER

1. Solicitar, tramitar y obtener la patente de modelo de utilidad, la cesión de la misma, la anotación de cambios de nombre y domicilio, y el registro de acuerdos y licencias en relación con dicha patente.
2. Ejercer acciones de oposición, reclamo, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, y las demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados.
3. Conciliar, cancelar, transigir, comprometer, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de controversia y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, y admitir los hechos del proceso;
4. Ratificar o no la agencia oficiosa;
5. Recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, renunciar y sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Los **Apoderados** quedan facultados para llevar a cabo todas las actuaciones que sean necesarias para llevar a buen término la tarea que les ha sido encomendada, así como para recibir, desistir, sustituir y reasumir este poder, transar, renunciar y en general, para cualquier otra actuación que tienda a defender los derechos de la compañía que represento.

u

DE CO,
ustavo
No Tell
otario (E
CA DE CA

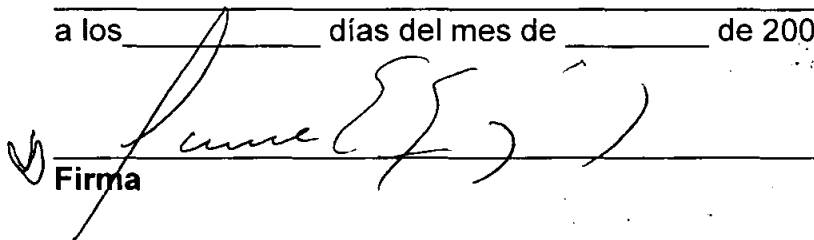


RODR
ÍGUEZ
CAV
ELIER

El otorgante se compromete a indemnizar a cada uno de los apoderados frente a los costos, reclamos, gastos y responsabilidades de cualquier naturaleza incurridos por cada uno de los apoderados en relación con este poder y se compromete además a ratificar y a confirmar todo lo que cada uno de los apoderados adelante o haga adelantar legalmente por virtud de este poder, excepto en casos de mala fe, negligencia o práctica de actos contra las expresas instrucciones del otorgante.

Dado y firmado en _____

a los _____ días del mes de _____ de 2009.


Firma

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

El suscrito Notario Público certifica que (1) ha tenido a la vista los documentos que demuestran que la sociedad **PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S.A. ALQUERÍA** existe y ejerce su objeto social de conformidad con las leyes de **COLOMBIA**. (2) Que el señor JAIME EDUARDO GOMEZ, quien suscribe el anterior poder, está debidamente facultado para hacerlo, en su calidad de Representante Legal.

Firma

Nota: Este documento debe ser presentado personalmente ante Notario Público.



DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante EL NOTARIO (E) DE LA NOTARIA UNICA DEL CIRCULO

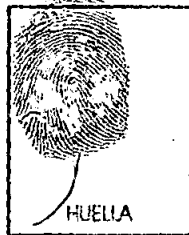
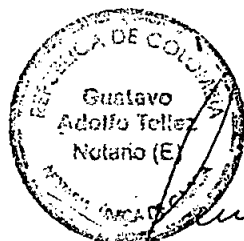
DE CAJICA DE CUNDINAMARCA Compareció Edmundo Concha Concha

quien exhibió su C.C. 19437916

expedida en Soacha y declara

que la firma y huella que aparecen en el presente docu

mento son suyas y que el contenido del mismo es cierto



El declarante, 10 SET. 2009

Cajica de 200

Autorizó el anterior reconocimiento

EL Notario (E),

GUSTAVO ADOLFOTELLEZF.

RODR
ÍGUEZ
&CAV
ELIER

Señora Jefe de la
División de Nuevas Creaciones
Delegatura para la Propiedad Industrial
Superintendencia de Industria y Comercio
E.S.D.

La sociedad **Universidad de La Sabana** actualmente en ejercicio de su objeto social, actuando por medio de su Representante Legal, el señor **Obdulio Velásquez Posada**, organizada y existente de acuerdo con las leyes de **Colombia**, con domicilio en **Campus Universitario del Puente del Común, Autopista Norte de Bogotá, D.C.**, por el presente otorga poder especial a Ernesto Cavelier-Franco con TPA No.11.519, Bernardo Rodríguez Ossa con TPA No. 41.858, Armando Parra Escobar con TPA No. 4.384, María Margarita Parra Gómez con TPA No. 51.540, Álvaro Parra Gómez con TPA No. 47.452, José Elías del Hierro Hoyos con TPA No. 60695, María E. Acosta De Valencia con TPA 78374 y Helena Camargo Williamson con TPA 76985, abogados de la firma Rodríguez & Cavelier (los "**Apoderados**") con domicilio en la Cra. 9 No. 74-08 Of. 504 de Bogotá D.C., Colombia, para que, en el orden dispuesto, la representen ante cualquier entidad, autoridad o persona, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso administrativo o judicial, y ante conciliadores, árbitros o tribunales de arbitramento, para tramitar la solicitud de patente de invención "**PROCEDIMIENTO PARA LA INACTIVACIÓN MICROBIANA Y LA MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS EN PRODUCTOS LÍQUIDOS, GASEOSOS Ó PASTOSOS EMPACADOS, MEDIANTE TRATAMIENTO CON ONDAS DE ULTRASONIDO DE ALTA INTENSIDAD SOBRE DICHOS PRODUCTOS EMPACADOS**", obtener y mantener la protección de los derechos de propiedad industrial que de allí surjan y para actuar en defensa de tales derechos, facultándolos para:

cc
=



RODR
ÍGUEZ
RCAV
ELIER

1. Solicitar, tramitar y obtener la patente de invención, la cesión de la misma, la anotación de cambios de nombre y domicilio, y el registro de acuerdos y licencias en relación con dicha patente.
2. Ejercer acciones de oposición, reclamo, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, y las demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados.
3. Conciliar, cancelar, transigir, comprometer, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de controversia y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, y admitir los hechos del proceso;
4. Ratificar o no la agencia oficiosa;
5. Recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, renunciar y sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Los **Apoderados** quedan facultados para llevar a cabo todas las actuaciones que sean necesarias para llevar a buen término la tarea que les ha sido encomendada, así como para recibir, desistir, sustituir y reasumir este poder, transar, renunciar y en general, para cualquier otra actuación que tienda a defender los derechos de la compañía que represento.

RS.



RODR
ÍGUEZ
RCAV
ÉLIER

El otorgante se compromete a indemnizar a cada uno de los apoderados frente a los costos, reclamos, gastos y responsabilidades de cualquier naturaleza incurridos por cada uno de los apoderados en relación con este poder y se compromete además a ratificar y a confirmar todo lo que cada uno de los apoderados adelante o haga adelantar legalmente por virtud de este poder, excepto en casos de mala fe, negligencia o práctica de actos contra las expresas instrucciones del otorgante.

Dado y firmado en Medellín, Antioquia
a los 18 días del mes de Nov. de 2009.

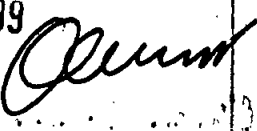
Firma [Firma manuscrita]

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

El suscrito Notario Público certifica que (1) ha tenido a la vista los documentos que demuestran que la sociedad **Universidad de La Sabana** existe y ejerce su objeto social de conformidad con las leyes de Colombia. (2) Que el señor **Obdulio Velásquez Posada**, quien suscribe el anterior poder, está debidamente facultado para hacerlo, en su calidad de Representante Legal.

Firma _____

Nota: Este documento debe ser presentado personalmente ante Notario Público.

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO	
Ante la Notaria Primera de Chia Compareció	
<u>OBDUINO CESAR</u>	
<u>VEIASQUEZ POSADA</u>	
quien exhibió la C.C. <u>71.617.214 Fredelin</u>	
Y declaro que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas y que el contenido es cierto	
19 NOV. 2009	
Firma <u></u>	Huella 



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176087-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-136906-00000-0000

Fecha: 2009-12-01 14:51:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 -PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 36

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 90,151
FECHA : DICIEMBRE 1 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
PARRA RODRIGUEZ & CAVELIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	130940084	01/12/2009	540,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

**REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

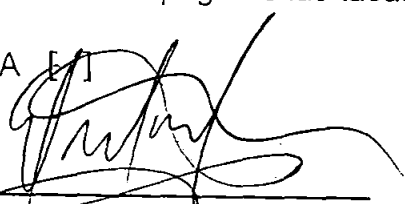
INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐


Firma Responsable



2020

Bogotá D.C.,

Doctor(a)

CAVELIER FRANCO ERNESTO

Apoderado(a) y/o Representante de

PRODUCTOS NATURALES DE LA SABANA S.A. - LA ALQUERIA S.A.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

REFERENCIA	Radicación No. 9 136906
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 9656
	Folios 1

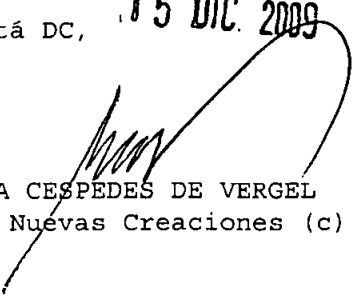
Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 01 del mes de junio de 2011.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC,

15 DIC. 2009


ALIX CARMENZA CESPEDÉS DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

adpall