

Q.R.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-19024

54. **TITULO** METODO DE ELIMINAR MICROORGANISMOS O INHIBIR SU
CRECIMIENTO EN UNA BEBIDA ENVASADA, LA CUAL COMPRENDE UN
PRIMER Y SEGUNDO COMPUESTO ANTIMICROBIANO Y PROCESO PARA
PROPORCIONAR LA BEBIDA

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** A23L 2/44, 2/38

71. **SOLICITANTE** KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.

DOMICILIO NORTHFIELD ILLINOIS, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. **APODERADO** JERONIMO CASTILLO BONILLA

22. **BOGOTA, D.C.,** _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 05019024 00000000 Folios: 33
Fecha (AMD): 2005-03-01 16:44:18
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

1 SOLICITUD DE

☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad

2 SOLICITANTE (71)

Nombre: KRAFT FOODS HOLDINGS, INC
Dirección: Three Lakes Drive
Teléfono: Fax:
E-mail:
Domicilio: Northfield, Illinois
Estados Unidos de América

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Número

3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)

Nombre: JERONIMO CASTILLO BONILLA
Dirección: Calle 93A No. 14-17 Ofc 311
Bogotá D.C.
Teléfono: 2363493 Fax: 2182351
E-mail: info pcastillopineda.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Número 79462057 TP104167

4 INVENTOR (ES) (72)

Nombre: HELENA SETYARINI SOEDJAK
Dirección: 16243 Baird Drive
Teléfono: Fax:
E-mail:
Domicilio: Spring Lake, Michigan,
Estados Unidos de América

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ Otro ☐
C.E. ☐
Número

5 Título (54) Método de eliminar microorganismos o inhibir su crecimiento en una bebida envasada, la cual comprende un primer y segundo compuesto antimicrobiano y proceso para proporcionar la bebida.

6 Clasificación Internacional (51) A 23 C 2/44

7 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
US	03/03/2004	10/792.502

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

6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses ☐ Otro ☐

9 Comprobante de pago No. 6-15324,323 Fecha 1-13-05

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

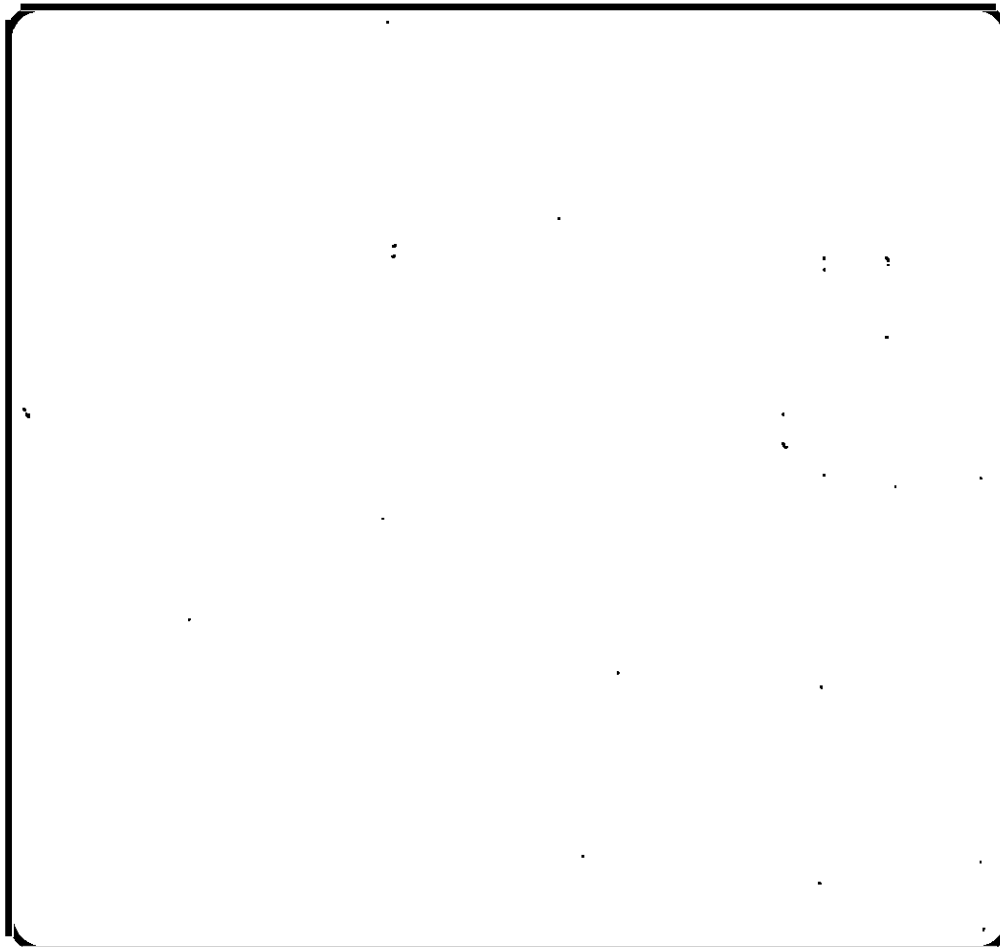
10

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 por reivindicación de prioridad.
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ 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.
- ☒ 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.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE: JERONIMO CASTILLO BONILLA

FIRMA:

C.C. 79462057

T.P. 104167

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

(Continuación Inventores)

Nombre	: GREGORY AARON WISEMAN
Dirección	: 225 East 57th Street, Apartment 12G
Domicilio	: New York, New York, Estados Unidos de América

EFFECTO ANTIMICROBIANO DE LA QUITOSANA EN BEBIDAS

Campo de la Invención

La presente invención se dirige a métodos de eliminar microorganismos y/o inhibir su crecimiento en bebidas, particularmente bebidas que contienen jugo de frutas, agregando un primer compuesto antimicrobiano (i.e., quitosana, ácido tánico, o sus mezclas) y un segundo compuesto antimicrobiano (especialmente benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas). Adicionalmente, la invención se dirige a bebidas que contienen quitosana sola o en combinación con el segundo compuesto antimicrobiano.

Antecedentes de la Invención

Una preocupación importante en la elaboración de bebidas para consumo humano es el crecimiento de microorganismos. Las bebidas que contienen jugo de frutas proveen un entorno particularmente bueno para el crecimiento de bacterias, moho y levadura. A menos que se adopten medidas para controlar tal crecimiento, estos productos se deterioran rápidamente. Los métodos de inhibir el crecimiento microbiano incluyen la pasteurización por calor durante el envasado (envasado en caliente), y el uso de condiciones de envasado asépticas. Aunque estos métodos son altamente eficaces en eliminar microorganismos responsables del deterioro, ellos son costosos, inapropiados para ciertas bebidas, e incompatibles con algunos tipos de envases.

Igualmente pueden incluirse preservantes tales como sorbatos y benzoatos en las bebidas para reducir el crecimiento microbiano y están presentes por lo general cuando se emplean métodos de envasado de llenado en frío. No obstante, hay que conseguir un equilibrio entre una concentración eficaz de preservante y una tendencia a afectar negativamente el sabor a medida que se aumenta la concentración. En consecuencia, es constante la investigación de mejores composiciones preservantes.

Los intentos para desarrollar preservantes más eficaces han incluido: el uso de sales de polifosfatos para aumentar la potencia de preservantes de sorbato (Patente de los Estados Unidos 5,431,940; véase también las Patentes de los Estados Unidos 6,294,214 y 6,440,482); el uso de dicarbonatos dialquílicos (Patente de los Estados Unidos 3,979,524); combinar un preservante de sorbato con natamicina y un dicarbonato dialquílico (Patente de los Estados Unidos

6,376,005); y combinar sales de sorbato o benzoato con ácido ascórbico y con dicarbonato de dimetilo (Patente de los Estados Unidos 5,866,182). Idealmente, una composición preservante debe tener un amplio espectro de actividad (es decir, eliminar y/o inhibir el crecimiento de bacterias, moho, y levadura), ser segura para consumo humano, ser eficaz con una concentración baja, no ser costosa y no afectar negativamente el sabor de la bebida a la cual se agrega.

Sumario de la Invención

La presente invención se basa en el descubrimiento que la quitosana actúa sinérgicamente con otros preservantes (particularmente benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas) para eliminar y/o impedir el crecimiento de bacteria, levadura moho en bebidas listas para tomar, incluidas bebidas listas para tomar con contenido de jugo de frutas. Esto tiene por lo menos dos consecuencias importantes. Primero, una combinación de quitosana con benzoato, sorbato, EDTA o sus mezclas es más eficaz que cuando estos agentes se usan solos. Segundo, cuando se usan en combinación, estos antimicrobianos son eficaces en concentraciones bajas. Otro agente que se cree que produce resultados similares a la quitosana es el ácido tánico.

Generalmente, la invención se dirige a un método de eliminar y/o inhibir el crecimiento de microorganismos en una bebida agregando un primer compuesto antimicrobiano (quitosana, ácido tánico, o sus mezclas) junto con el segundo compuesto antimicrobiano (por ejemplo, benzoato, sorbato, EDTA, o sus mezclas). El primer compuesto antimicrobiano y el segundo compuesto antimicrobiano se agregan en una concentración suficiente, en su acción combinada, para reducir y mantener niveles de microorganismos a menos de alrededor de 1 cfu (unidad formadora de colonia)/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala. Usando la presente invención, no es necesario usar tratamientos de calor para inactivar un microorganismo de deterioro en alimentos, incluidos levadura y moho. Por consiguiente, pueden emplearse métodos de envasado en frío. Naturalmente, podrían emplearse tratamientos de calor si se desea.

En otra incorporación, la invención se dirige a un método de eliminar y/o inhibir el crecimiento de microorganismos en una bebida agregando un primer compuesto antimicrobiano (es decir, quitosana, ácido tánico, o sus mezclas) junto con un segundo compuesto antimicrobiano. Los compuestos antimicrobianos

primero y segundo se agregan en una concentración suficiente, en su acción combinada, para reducir y mantener niveles de microorganismos a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.

Preferiblemente el segundo compuesto antimicrobiano usado en los métodos descritos más arriba es benzoato, sorbato, EDTA (ácido etilendiaminotetraacético), o sus mezclas. Éstos pueden agregarse en cualquier forma compatible para uso en un producto alimenticio (por ejemplo, sales de sodio o potasio).

En una incorporación, esta invención provee un método de eliminar y/o inhibir el crecimiento de microorganismos en un producto alimenticio envasado, que comprende agregar un primer compuesto antimicrobiano seleccionado del grupo conformado por quitosana, ácido tánico, o sus mezclas y un segundo compuesto antimicrobiano, en donde el primer compuesto antimicrobiano y el segundo compuesto antimicrobiano se agregan en una concentración suficiente, en su acción combinada, para reducir y mantener niveles de microorganismos en el producto alimenticio envasado a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.

En otra incorporación, la presente invención provee una bebida envasada que comprende un primer compuesto antimicrobiano seleccionado del grupo conformado por quitosana, ácido tánico, o su mezcla y un segundo compuesto antimicrobiano, en donde el primer compuesto antimicrobiano y el segundo compuesto antimicrobiano se agregan en una concentración suficiente, en su acción combinada, para reducir y mantener niveles de microorganismos en la bebida envasada a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.

En otra incorporación, la presente invención provee un proceso para proveer una bebida envasada por llenado en frío, proceso que comprende:

- (1) preparar una bebida, en donde la bebida preparada comprende un primer compuesto antimicrobiano seleccionado del grupo conformado por quitosana, ácido tánico, o su mezcla y un segundo compuesto antimicrobiano seleccionado del grupo conformado por benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas;
- (2) poner la bebida preparada en un envase;

- (3) sellar el envase para proporcionar la bebida envasada por llenado en frío, en donde los pasos (2) y (3) se llevan a cabo a una temperatura de 0 a alrededor de 80°C; y en donde el primer compuesto antimicrobiano y el segundo compuesto antimicrobiano se agregan a la bebida en una concentración suficiente, en su acción combinada, para reducir y mantener niveles de microorganismos en la bebida envasada por llenado en frío a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.

En todavía otra incorporación, la presente invención provee un proceso para ofrecer una bebida envasada por llenado en frío, proceso que comprende:

- (1) preparar una bebida, en donde la bebida preparada comprende una quitosana;
- (2) poner la bebida preparada en un envase;
- (3) sellar el envase para proporcionar la bebida envasada por llenado en frío, en donde los pasos (2) y (3) se llevan a cabo a una temperatura de 0 a alrededor de 80°C; y en donde la quitosana se agrega a la bebida en una concentración suficiente, para reducir y mantener niveles de microorganismos en la bebida envasada por llenado en frío a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.

Descripción Detallada de la Invención

La quitosana es un polisacárido típicamente producido por la deacetilación de la quitina en una base a temperatura elevada. Aunque la quitina es insoluble en la mayoría de los disolventes, la quitosana se disuelve en soluciones diluidas de ácidos orgánicos, incluido ácido cítrico. Métodos de solubilizar quitosana en una variedad de líquidos son bien conocidos en el arte (véase, por ejemplo, Patente de los Estados Unidos 5,453,282; Patente de los Estados Unidos 5,654,001; y Patente de los Estados Unidos 6,323,189). Ésta se ha usado en un número de aplicaciones biomédicas y, en años recientes, se ha vuelto un suplemento alimenticio popular.

El ácido tánico y la quitosana se han probado experimentalmente y se ha descubierto que actúan sinérgicamente con sorbato/benzoato o

sorbato/benzoato/EDTA en bebidas listas para tomar y, especialmente, en bebidas listas para tomar con contenido de jugo de frutas. El sorbato es un preservante usado comúnmente y se ha descubierto que es eficaz contra moho, levadura y ciertos tipos de bacterias. El benzoato tiene un rango similar de actividad, aunque por lo general es un poco menos potente que el sorbato, y opera mejor en un ambiente ácido. El EDTA es un agente quelante común que atrapa impurezas de metal en alimentos que, de lo contrario, promoverían el crecimiento microbiano y la rancidez. Todos estos agentes se obtienen comercialmente de una variedad de fuentes.

Los presentes métodos y composiciones son muy útiles en bebidas que contienen jugo de frutas, las cuales pueden ser carbonatadas o no carbonatadas. Los jugos incluyen preferiblemente jugos con contenido de ácido cítrico tales como jugo de naranja, jugo de limón, jugo de lima, jugo de toronja, jugo de mandarina, y sus mezclas. Otros jugos de frutas que pueden usarse incluyen jugo de manzana, jugo de uva, jugo de pera, jugo de nectarina, jugo de grosella, jugo de frambuesa, jugo de grosella espinosa, jugo de mora, jugo de arándano, jugo de fresa, jugo de granada, jugo de guayaba, jugo de kiwi, jugo de mango, jugo de papaya, jugo de sandía, jugo de melón, jugo de cereza, jugo de ráspero, jugo de piña, jugo de melocotón, jugo de albaricoque, jugo de ciruela, y similares. Tales jugos de frutas pueden ser jugos de frutas naturales (es decir, obtenidos directamente de la fruta natural), jugos de frutas procesados, jugos de frutas reformulados, y similares. Aunque no preferidos, la invención es también compatible con bebidas que contienen jugos vegetales.

En general, las bebidas más preferidas son bebidas no carbonatadas que tienen un pH de alrededor de 2.5 a alrededor de 4.5, incluidas bebidas naturalmente ácidas o una bebida acidificada. Los preservantes son compatibles con endulzantes naturales o artificiales y con otros aditivos empleados típicamente en productos alimenticios, siempre y cuando no afecten negativamente las propiedades organolépticas de la bebida. Estos aditivos pueden incluir, por ejemplo, saborizantes, colorantes, estabilizantes, espesantes, nutrientes tales como vitaminas y minerales, emulsionantes y antioxidantes. Cuando se usa quitosana, se prefiere emplear formas de bajo peso molecular (preferiblemente alrededor de 6.000 g/mol o menos) debido a su efecto relativamente menor sobre la viscosidad.

La presente invención permite eliminar y/o inhibir el crecimiento de

contaminación microbiológica, incluida la que se introduce con los ingredientes y la de fuentes ambientales durante la manipulación y el envasado. Los compuestos antimicrobianos primero y segundo primero y segundo (si se utilizan) se agregan a una concentración suficiente para reducir y mantener niveles de microorganismos a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala. Se ha descubierto que, para bebidas contaminadas con contaminación microbiológica de hasta alrededor de 10^4 cfu/ml, las composiciones y métodos de la presente invención son eficaces para eliminar los microorganismos presentes a niveles de por debajo de alrededor de 1 cfu/ml en un término de alrededor de 5 semanas y para mantener el nivel por debajo de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala. Se espera que tales niveles se mantendrán por debajo de alrededor de 1 cfu/ml durante períodos más prolongados de tiempo a menos que ocurra contaminación posterior (es decir, por falla del empaque principal). Naturalmente, deben hacerse esfuerzos para evitar y/o reducir la contaminación microbiológica de productos alimenticios, incluidas bebidas, cuando se usa la presente invención para brindar márgenes incluso mayores de seguridad.

El primer compuesto antimicrobiano es quitosana, ácido tánico, o sus mezclas; la quitosana es el compuesto antimicrobiano preferido para uso en esta invención. La quitosana puede agregarse a una concentración final de alrededor de 0.1 a alrededor de 200 ppm (preferiblemente alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm). En otras incorporaciones, puede emplearse ácido tánico (preferiblemente agregado a una concentración final de alrededor de 10 a alrededor de 100 ppm) en lugar de, o junto con, la quitosana. Ejemplos del segundo compuesto antimicrobiano incluyen benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas. El benzoato o sorbato, cuando se usan, se agregan generalmente a una concentración final de alrededor de 10 a alrededor de 1.000 ppm (siendo otros rangos apropiados de alrededor de 50 a alrededor de 500 ppm y alrededor de 50 a alrededor de 150 ppm); EDTA, cuando se usa, debe estar en una concentración final de alrededor de 0.5 a alrededor de 300 ppm, siendo las concentraciones preferidas y más preferidas de alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm y alrededor de 10 a alrededor de 50 ppm, respectivamente. En una incorporación preferida, el primer compuesto antimicrobiano es quitosana y el segundo compuesto antimicrobiano es una mezcla de benzoato, sorbato y EDTA. Generalmente, el nivel total de los compuestos antimicrobianos agregados debe ser menos de

alrededor de 2.000 ppm y, preferiblemente, menos de alrededor de 1.000 ppm, en el producto alimenticio relevante.

La presente invención comprende asimismo bebidas elaboradas por los métodos discutidos anteriormente. Por ejemplo, en una incorporación preferida la presente invención incluye bebidas listas para tomar que contienen por lo menos 1 por ciento de jugo de frutas, alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm de quitosana, y alrededor de 10 a alrededor de 1.000 ppm de benzoato o sorbato. Pueden incluirse igualmente otros agentes, tales como ácido tánico y EDTA. Concentraciones preferidas son las ya discutidas e incluirían, por ejemplo, una bebida con alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm de quitosana, y alrededor de 50 a alrededor de 500 ppm de sorbato o benzoato. Además, puede agregarse ácido tánico a las composiciones en una concentración preferida de alrededor de 10 a alrededor de 100 ppm.

La quitosana usada en los métodos y composiciones descritas anteriormente puede estar en cualquier forma molecular compatible con la preparación de una bebida para consumo humano. No obstante, en general, la quitosana debe tener un bajo peso molecular promedio (es decir, menos de alrededor de 50.000 g/mol), prefiriéndose un peso molecular promedio de menos de alrededor de 6.000 g/mol. Las bebidas deben contener por lo general por lo menos 1 por ciento de jugo de frutas, prefiriéndose concentraciones en el rango de alrededor de 5 a alrededor de 95 por ciento y alrededor de 5 a alrededor de 50 por ciento. Ellas deben ser ácidas, con un pH en el rango de alrededor de 2.0 a alrededor de 6.0 y, preferiblemente, en el rango de alrededor de 2.5 a alrededor de 4.5.

Una ventaja de la presente invención es que permite la preparación de bebidas usando un proceso de envasado de llenado en frío. Los procesos de llenado en frío son bien conocidos en el arte y, a diferencia de los procesos de "llenado en caliente", implican el envasado de líquidos a una temperatura de por debajo de alrededor de 80°C y, típicamente, a una temperatura de entre 0 y alrededor de 35°C. El uso de la presente invención en un proceso de llenado en frío ofrece un número de ventajas, incluidas, por ejemplo, una robustez mejorada con respecto a altos niveles de contaminación microbiana, menores costos de la formulación (es decir, relativamente bajos niveles de compuestos antimicrobianos son eficaces), mejor flexibilidad de la fórmula (es decir, un sistema preservante es eficaz en un amplio rango de condiciones de dureza y alcalinidad del agua), mejor

sabor del producto (es decir, debido a los bajos niveles de compuestos antimicrobianos que pueden utilizarse y a la capacidad de evitar las condiciones del tratamiento por calor), mayor vida útil a temperatura ambiente, y similares.

Las condiciones de tal envasado de llenado en frío pueden variarse de acuerdo con los deseos del productor y cualesquiera restricciones impuestas por el líquido particular que se está envasando. Por consiguiente, la presente invención comprende una mejora en un proceso de llenado en frío para envasar una bebida que se caracteriza por la adición de quitosana a una concentración final de entre alrededor de 1 y alrededor de 200 ppm. Preferiblemente, sorbato, benzoato y/o EDTA se incluyen en el proceso en las concentraciones descritas más arriba. Cuando los compuestos antimicrobianos primero y segundo se usan juntos, no se requieren preservantes adicionales. No obstante, el método es compatible con otros preservantes, agentes colorantes, estabilizantes, y similares, siempre y cuando no afecten negativamente las propiedades organolépticas de la bebida. El método se utilizará en una forma muy ventajosa para bebidas que contienen jugo de frutas, como se discutió más arriba, con un pH de alrededor de 2.0 a alrededor de 6.0 y, preferiblemente, con alrededor de 2.5 a alrededor de 4.5. Asimismo puede usarse ácido tánico en procesos de llenado en frío junto con la quitosana. El ácido tánico puede utilizarse en cualquier forma compatible con productos alimenticios y debe agregarse a una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 500 ppm, prefiriéndose concentraciones finales de alrededor de 10 a alrededor de 300 ppm y alrededor de 10 a alrededor de 100 ppm.

Las bebidas de la presente invención pueden prepararse usando métodos convencionales bien conocidos en el arte. Aunque generalmente se prefiere el llenado en frío, los métodos y composiciones son compatibles también con operaciones de envasado en caliente o envasado aséptico. Los métodos para elaborar composiciones de bebida se describen, por ejemplo, en las Patentes de los Estados Unidos 4,737,375 y 6,294,214. Estos métodos, o cualesquiera otros conocidos en el arte, pueden usarse todos con los métodos y composiciones descritas aquí.

A menos que se anote lo contrario, todos los porcentajes o niveles usados en la presente especificación son en peso.

Ejemplos

Ejemplo 1. Una bebida líquida no carbonatada con un pH de menos de 4.0

se preparó mezclando agua, jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, concentrado de jugo de pera, ácido cítrico, ácido ascórbico (vitamina C), y sabor. Sobre una base reconstituida, la bebida contenía 10 por ciento jugo de frutas. La bebida se fortificó con suficiente ácido ascórbico para proporcionar por lo menos 100 por ciento del USRDI (Consumo Diario Recomendado de los Estados Unidos) de vitamina C. Se utilizó agua de una dureza de alrededor de 60 ppm para formular la bebida.

Adicionalmente, esta bebida se formuló con los siguientes preservantes:

- 5 ppm de quitosana;
- 200 ppm de benzoato de sodio;
- 200 ppm de sorbato de potasio; y
- 30 ppm de EDTA.

La bebida se inoculó con una mezcla de una especie de moho en un nivel de alrededor de 2×10^2 cfu/ml. La bebida se selló y se puso en una cámara a 24°C. Las muestras se extrajeron asépticamente y se distribuyeron sobre una placa para determinar el nivel de moho remanente en la bebida. La siguiente tabla resume los resultados:

Tiempo (semanas)	Levadura (cfu/ml)
Inoculación Inicial	210
1	3
2	2
3	<1
4	<1
6	<1
8	<1

Ejemplo 2. Este ejemplo ilustra la efectividad de usar quitosana sola en un proceso de llenado en frío. Una bebida líquida no carbonatada con un pH de menos de 4.0 se preparó mezclando agua, jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, concentrado de jugo de pera, ácido cítrico, ácido ascórbico (vitamina C), y sabor. Sobre una base reconstituida, la bebida contenía 10 por ciento de jugo de frutas. La bebida se fortificó con suficiente ácido ascórbico para proporcionar por lo menos 100 por ciento del USRDI (Consumo Diario Recomendado de los Estados Unidos) de vitamina C. Se utilizó agua de una dureza de alrededor de 60 ppm para formular la bebida.

Esta bebida se formuló con 20 ppm de quitosana; no se agregaron benzoato de sodio, sorbato de potasio, o EDTA.

La bebida se inoculó con una mezcla de una especie de levadura en un nivel de alrededor de 10^3 cfu/ml. La bebida se selló y se puso en una cámara a 24°C. Las muestras se extrajeron asépticamente y se distribuyeron sobre una placa para determinar el nivel de levadura remanente en la bebida. La siguiente tabla resume los resultados:

Tiempo (semanas)	Levadura (cfu/ml)
Inoculación Inicial	960
1	<1
2	<1
3	<1
4	<1
6	<1
8	<1

Ejemplo Comparativo. Se preparó una bebida no carbonatada, similar pero no inventiva, como en Ejemplo 2 excepto que (1) se utilizó agua con una dureza de alrededor de 220 y (2) la bebida se formuló con un sistema preservante diferente. El sistema preservante no proveía quitosana, 250 ppm de benzoato de sodio, 250 ppm de sorbato de potasio, y 400 ppm de EDTA.

Las muestras se inocularon con una mezcla de una especie de levadura en un nivel de alrededor de 10^3 cfu/ml. A continuación las muestras inoculadas se trataron y evaluaron como en Ejemplo 2. Luego de 1 semana de almacenamiento, el crecimiento de levadura era tan excesivo que no fue posible

el conteo; luego de 2 semanas de almacenamiento, la muestra se había fermentado.

Ejemplo 3. Se preparó una bebida líquida no carbonatada con un pH de menos de 4.0 mezclando agua, jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, concentrado de jugo de naranja, piña, pera y uva roja, ácido cítrico, ácido ascórbico (vitamina C), y sabor. Sobre una base reconstituida, la bebida contenía 10 por ciento de jugo de frutas. La bebida se fortificó con suficiente ácido ascórbico para proporcionar por lo menos 100 por ciento del USRDI (Consumo Diario Recomendado de los Estados Unidos) de vitamina C. Se usó agua de una dureza de alrededor de 130 ppm para formular la bebida.

Adicionalmente, esta bebida se formuló con los siguientes preservantes:

20 ppm de quitosana;

400 ppm de benzoato de sodio;

200 ppm de sorbato de potasio; y

30 ppm EDTA.

La bebida se inoculó con una mezcla de una especie de moho en un nivel de alrededor de 2.5×10^2 cfu/ml y una especie de levadura en un nivel de alrededor de 1.3×10^3 cfu/ml. La bebida se selló y se puso en una cámara a 24°C. Las muestras se extrajeron asépticamente y se distribuyeron sobre una placa para determinar el nivel de moho y levadura remanente en la bebida. La siguiente tabla resume los resultados.

Tiempo (semanas)	Moho (cfu/ml)	Levadura (cfu/ml)
Inoculación Inicial	250	1260
1	18	57
2	<1	2
5	<1	<1
8	<1	<1

Ejemplo 4. Una bebida líquida no carbonatada con un pH de menos de 4.0 se preparó mezclando agua, jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, concentrado de jugo de pera, ácido cítrico, ácido ascórbico (vitamina C), y sabor. Sobre una base reconstituida, la bebida contenía 10 por ciento de jugo de frutas. La bebida se fortificó con suficiente ácido ascórbico para proporcionar por lo menos 100 por ciento del USRDI (Consumo Diario Recomendado de los Estados

Unidos) de vitamina C. Se usó agua de una dureza de alrededor de 220 ppm para formular la bebida.

Adicionalmente, esta bebida se formuló con los siguientes preservantes:

- 10 ppm de quitosana;
- 400 ppm de benzoato de sodio;
- 200 ppm de sorbato de potasio; y
- 30 ppm de EDTA.

Se inocularon muestras separadas de la bebida con una mezcla de una especie de levadura o una especie de moho en un nivel de alrededor de 1.7×10^2 y 44 cfu/ml, respectivamente. Las muestras se sellaron y se pusieron en una cámara a 24°C. Las muestras se extrajeron asépticamente y se distribuyeron sobre una placa para determinar el nivel de moho u levadura remanente en la bebida. La siguiente tabla resume los resultados.

Tiempo (semanas)	Moho (cfu/ml)	Levadura (cfu/ml)
Inoculación Inicial	170	44
1	<1	<1
2	1	<1
3	<1	<1
4	<1	<1
6	<1	<1
8	<1	<1

Todas las referencias citadas aquí se incorporan completamente por referencia. Habiendo descrito ahora totalmente la invención, se entenderá por aquellos expertos en el arte que la invención puede realizarse en un rango amplio y equivalente de condiciones, parámetros y similares, sin afectar el espíritu o el ámbito de la invención o cualquier incorporación de la misma.

REVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un método de eliminar microorganismos o inhibir el crecimiento de microorganismos en un producto alimenticio envasado, que comprende agregar un primer compuesto antimicrobiano seleccionado del grupo conformado por quitosana, ácido tánico, o sus mezclas y un segundo compuesto antimicrobiano, en donde el primer compuesto antimicrobiano y el segundo compuesto antimicrobiano se agregan en una concentración suficiente, en su acción combinada, para reducir y mantener niveles de microorganismos en el producto alimenticio envasado a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.
2. El método de la reivindicación 1, el producto alimenticio envasado es una bebida envasada.
3. El método de la reivindicación 2, el producto alimenticio envasado es una bebida envasada por llenado en frío.
4. El método de la reivindicación 2, en donde el segundo compuesto antimicrobiano se selecciona del grupo conformado por benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas.
5. El método de la reivindicación 3, en donde el segundo compuesto antimicrobiano se selecciona del grupo conformado por benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas.
6. El método de la reivindicación 2, en donde los primeros y segundos compuestos antimicrobianos son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada.
7. El método de la reivindicación 3, en donde los primeros y segundos compuestos antimicrobianos son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada.

8.El método de la reivindicación 4, en donde los primeros y segundos compuestos antimicrobianos son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada.

9.El método de la reivindicación 5, en donde los primeros y segundos compuestos antimicrobianos son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada.

10. El método de la reivindicación 4, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 10 a alrededor de 1.000 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración final de alrededor de 0.5 a alrededor de 300 ppm.

11. El método de la reivindicación 8, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 10 a alrededor de 1.000 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración final de alrededor de 0.5 a alrededor de 300 ppm.

12. El método de la reivindicación 10, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 50 a alrededor de 500 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm.

13. El método de la reivindicación 11, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 50 a alrededor de 500 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración

final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm.

14. Una bebida envasada que comprende un primer compuesto antimicrobiano seleccionado del grupo conformado por quitosana, ácido tánico, o su mezcla y un segundo compuesto antimicrobiano, en donde el primer compuesto antimicrobiano y el segundo compuesto antimicrobiano se agregan con una concentración suficiente, en su acción combinada, para reducir y mantener niveles de microorganismos en la bebida envasada a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.
15. La bebida envasada de la reivindicación 14, en donde la bebida envasada bebida envasada por llenado en frío.
16. La bebida envasada de la reivindicación 14, en donde el segundo compuesto antimicrobiano se selecciona del grupo conformado por benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas.
17. La bebida envasada de la reivindicación 15, en donde el segundo compuesto antimicrobiano se selecciona del grupo conformado por benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas.
18. La bebida envasada de la reivindicación 16, en donde los compuestos antimicrobianos primero y segundo son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada.
18. La bebida envasada de la reivindicación 17, en donde los compuestos antimicrobianos primero y segundo son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada.
19. La bebida envasada de la reivindicación 16, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 10 a alrededor de 1.000 ppm, o, si EDTA, se agrega a una

FB

Asunto 67540

concentración final de alrededor de 0.5 a alrededor de 300 ppm.

20. La bebida envasada de la reivindicación 17, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 10 a alrededor de 1.000 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración final de alrededor de 0.5 a alrededor de 300 ppm.

21. La bebida envasada de la reivindicación 19, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 50 a alrededor de 500 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm.

22. La bebida envasada de la reivindicación 20, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 50 a alrededor de 500 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm.

23. Un proceso para proporcionar una bebida envasada por llenado en frío, proceso que comprende:

(1) preparar una bebida, en donde la bebida preparada comprende un primer compuesto antimicrobiano seleccionado del grupo conformado por quitosana, ácido tánico, o su mezcla y un segundo compuesto antimicrobiano seleccionado del grupo conformado por benzoato, sorbato, EDTA, y sus mezclas;

(2) poner la bebida preparada en un envase;

(3) sellar el envase para proporcionar la bebida envasada por llenado en frío, en donde los pasos (2) y (3) se llevan a cabo a una temperatura de 0 a alrededor de 80°C; y en donde el primer compuesto antimicrobiano y el segundo compuesto antimicrobiano se agregan a la bebida en una

concentración suficiente, en su acción combinada, para reducir y mantener niveles de microorganismos en la bebida envasada por llenado en frío a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.

24.El proceso de la reivindicación 23, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 10 a alrededor de 1.000 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración final de alrededor de 0.5 a alrededor de 300 ppm.

25.El proceso de la reivindicación 24, en donde el primer compuesto antimicrobiano es quitosana en una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm y el segundo compuesto antimicrobiano, si benzoato o sorbato, se agrega a una concentración final de alrededor de 50 a alrededor de 500 ppm, o, si EDTA, se agrega a una concentración final de alrededor de 1 a alrededor de 200 ppm.

26.El proceso de la reivindicación 23, en donde los compuestos antimicrobianos primero y segundo son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada por llenado en frío.

27.El proceso de la reivindicación 24, en donde los compuestos antimicrobianos primero y segundo son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada por llenado en frío.

28.El proceso de la reivindicación 25, en donde los compuestos antimicrobianos primero y segundo son los únicos compuestos antimicrobianos en la bebida envasada por llenado en frío.

29.Un proceso para proporcionar una bebida envasada de llenado en frío, proceso que comprende:

- (1) preparar una bebida, en donde la bebida preparada comprende una quitosana;

20

Asunto 67540

(2) poner la bebida preparada en un envase;

(3) sellar el envase para proporcionar la bebida envasada por llenado en frío, en donde los pasos (2) y (3) se llevan a cabo a una temperatura de 0 a alrededor de 80°C; y en donde la quitosana se agrega a la bebida en una concentración suficiente, para reducir y mantener niveles de microorganismos en la bebida envasada por llenado en frío a menos de alrededor de 1 cfu/ml durante por lo menos alrededor de 8 semanas a temperatura de la sala.

30.El proceso de la reivindicación 29, en donde quitosana es el único preservante en la bebida envasada por llenado en frío.

31.El proceso de la reivindicación 29, en donde la concentración de quitosana en la bebida envasada por llenado en frío es alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm.

32.El proceso de la reivindicación 30, en donde la concentración de quitosana en la bebida envasada por llenado en frío es alrededor de 1 a alrededor de 100 ppm.

33.El proceso de la reivindicación 31, en donde la concentración de quitosana en la bebida envasada por llenado en frío es alrededor de 10 a alrededor de 50 ppm.

34.El proceso de la reivindicación 32, en donde la concentración de quitosana en la bebida envasada por llenado en frío es alrededor de 10 a alrededor de 50 ppm.

EFFECTO ANTIMICROBIANO DE LA QUITOSANA EN BEBIDAS

Extracto

La presente invención se dirige a composiciones y métodos que utilizan un primer compuesto antimicrobiano (es decir, quitosana, ácido tánico, o sus mezclas) en combinación con un segundo compuesto antimicrobiano (preferiblemente benzoato, sorbato, EDTA, o sus mezclas) para inhibir el crecimiento de microorganismos en productos alimenticios y, especialmente, en bebidas. La presente invención se dirige asimismo a composiciones de llenado en frío y métodos de llenado en frío que usan quitosana sola o en combinación con el segundo compuesto antimicrobiano (preferiblemente benzoato, sorbato, EDTA, o sus mezclas), para eliminar microorganismos y/o inhibir el crecimiento de microorganismos en bebidas.

22

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicaion : 85819824 800000000
Fecha (AMD): 2005-03-01 16:44:18
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2028 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 15,324
FECHA : FEBRERO 28 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO PINEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	30340359	28/02/2005	567,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	124,000.00
		TOTAL :	\$ 124,000.00

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

23

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 85819824 00000000 Folio: 33
Fecha (AMD): 2005-03-01 16:44:10
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 15,323
FECHA : FEBRERO 28 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO PINEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	30340359	28/02/2005	567,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50003-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DOCKETED

SEP 17 2004

BY: DL



24
1410/67540

JES/RAK/MAB

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

SEPTEMBER 01, 2004

PTAS



FITCH, EVEN, TABIN & FLANNERY

102695606A

RICHARD A. KABA
SUITE 1600
120 SOUTH LASALLE STREET
CHICAGO, IL 60603-3406

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 703-308-9723. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, ASSIGNMENT DIVISION, BOX ASSIGNMENTS, CG-4, 1213 JEFFERSON DAVIS HWY, SUITE 320, WASHINGTON, D.C. 20231.

RECORDATION DATE: 03/03/2004

REEL/FRAME: 015064/0451
NUMBER OF PAGES: 2

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).
DOCKET NUMBER: 67540

ASSIGNOR:
SOEDJAK, HELENA SETYARINI

DOC DATE: 02/27/2004

ASSIGNOR:
WISEMAN, GREGORY AARON

DOC DATE: 02/20/2004

ASSIGNEE:
KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.
THREE LAKES DRIVE
NORTHFIELD, ILLINOIS 60093-2753

SERIAL NUMBER: 10792502

FILING DATE: 03/03/2004

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: ANTIMICROBIAL EFFECT OF CHITOSAN IN BEVERAGES

015064/0451 PAGE 2

MARGARET LASALLE, PARALEGAL
ASSIGNMENT DIVISION
OFFICE OF PUBLIC RECORDS

25

RECC

03-16-2004

SHEET

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Patent and Trademark Office

Attorney Docket No. 67540

To the Director of the United States Pat.

102695606

attached original documents or copy thereof.

1. Name of conveying party(ies):

Helena Setyarini Soedjak

Gregory Aaron Wiseman

2. Name and address of receiving party(ies)

Name: Kraft Foods Holdings, Inc.

Internal Address:

Street Address: Three Lakes Drive

City: Northfield State: IL ZIP: 60093-2753

Additional name(s) of conveying party(ies) attached? ☐ Yes ☒ No

3. Nature of conveyance:

- ☒ Assignment ☐ Merger
☐ Security Agreement ☐ Change of Name
☐ Other

Execution Date: 2/27/04, 2/20/04

Additional name(s) and address(es) attached? ☐ Yes ☒ No

4. Application number(s) or patent number(s):

If this document is being filed together with a new application, the execution date of the application is: March 3, 2004

A. Patent Application No.(s)

B. Patent No.(s)

Additional numbers attached? ☐ Yes ☒ No

5 Name and address of party to whom correspondence concerning document should be mailed:

Name: Richard A. Kaba
FITCH, EVEN, TABIN & FLANNERY

Internal Address:

Street Address: Suite 1600
120 South LaSalle Street

City: Chicago State: IL ZIP: 60603-3406

6. Total number of applications and patents involved: 1

7. Total fee (37 CFR 3.41).....\$ 40.00

- ☐ Enclosed
☒ Authorized to be charged to deposit account

8. Deposit Account Number:

06-1135

(Attach duplicate copy of this page if paying by deposit account)

03/15/2004 EDOOPER 00000121 061135 10792502

DO NOT USE THIS SPACE

01 FC:0021 40.00 20

9. Statement and signature.

To the best of my knowledge and belief, the foregoing information is true and correct and any attached copy is a true copy of the original document.

Richard A. Kaba

30,562

March 3, 2004

Name of Person Signing

Registration No.

Signature

Date

Total number of pages including cover sheet, attachments, and document: 3

Fax documents to be recorded with required cover sheet information to (703) 306-5995

Mail documents to be recorded with required cover sheet information to:

Mail Stop Assignment Recordation Services, Director of the United States Patent and Trademark Office

2x

-----AARON WISEMAN, of New York, New York, for good and valuable consideration, receipt-----

and to all patent and all convention and treaty rights of all kinds, including the right to claim priority from said application, in all countries throughout the world, for all such subject matter. We agree to sign all documents necessary to secure all said patents and rights, and request issuance of all said patents to the above assignee in accordance with this assignment.

Helena Setyarini Soedjak

Gregory Aaron Wiseman

State of Michigan)
) ss
County of Newaygo)

I hereby certify that before me in the County of Newaygo, in the State of Michigan, personally appeared HELENA SETYARINI SOEDJAK, personally known by me, who then and there was duly sworn by me, and under oath acknowledged that the foregoing assignment was duly signed, sealed, and delivered by him on the date appearing at the foot thereof.

February 27, 2004

Mary H. Thielke
Notary Public
My Commission Expires:
6/4/06

State of New York)
) ss
County of Westchester)

I hereby certify that before me in the County of Westchester, in the State of New York, personally appeared GREGORY AARON WISEMAN, personally known by me, who then and there was duly sworn by me, and under oath acknowledged that the foregoing assignment was duly signed, sealed, and delivered by him on the date appearing at the foot thereof.

February 20, 2004

Joan Shedlovsky
Notary Public
My Commission Expires:
7/31/05

JOAN SHEDLOVSKY
Notary Public, State of New York
No 4693231
Qualified in Westchester County
Commission Expires 7/31/05

MARY H. THIELKE
NOTARY PUBLIC NEWAYGO CO., MI
MY COMMISSION EXPIRES Jun 4, 2006



Consulado General de Colombia - Chicago

29

No. 756

Chicago, agosto 2 de 2001

El suscrito Cónsul General de Colombia, **CERTIFICA**, que el señor(a) **JESSE WHITE**, quien como **SECRETARIO DE ESTADO DE ILLINOIS**, autenticó la firma del signatario del poder precedente, quien ejercía en la fecha las funciones indicadas y su firma corresponde a la registrada en este Consulado. Que la compañía **KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.** es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de EE.UU. y cumple su objeto conforme a las mismas. Que el(la) señor **ROBERT L. HERST**, quien en su carácter de representante legal de la citada compañía confiere el poder precedente.

La presente certificación se expide en cumplimiento del artículo 480 del Código de Comercio.

El Cónsul General no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES

US\$57.00 (Cincuenta y siete dólares)



[Firma manuscrita]
JOSE FERNANDO GOMEZ MORA
Cónsul General

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
157438
[Firma manuscrita]

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
2001-08-02 A 09:10
[Firma manuscrita]

500 NORTH MICHIGAN AVE. SUITE 2040 • CHICAGO, IL • 60611
PHONE: 312 - 923 1198 • FAX: 312 - 923 1197
E-MAIL: chicag95@aol.com

LAW OFFICES
PEDRO CASTILLO PINEDA &
ASSOCIATES
P.O. BOX 48362
Bogotá, Colombia / South America

IMPORTANT NOTE
The lodging of this GENERAL POWER with the Patent
Office obviates the need of presenting special powers
with each individual trade mark application.

67182/CO

FOR PATENTS AND TRADE MARKS IN
COLOMBIA

Poder General

General Power of Attorney

1 Applicant's
name

(1)

KRAFT FOODS-HOLDINGS, INC

(1)

KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.

2 Applicant's
address

domiciliado en (2) Three Lakes
Drive, Northfield, Illinois,
Estados Unidos de América

domiciled in (2)

Three Lakes Drive
Northfield, Illinois 60093

nombra al Dr. JERONIMO CASTILLO
BONILLA y/o Dra. XIMENA BONILLA
PEREIRA, y/o Dr. ALVARO CASTILLO
GRAU, Calle 93A N° 14-17 Oficina 311
en Bogotá, Colombia, como sus
representantes con poder especial, amplio y
suficiente, para recabar de las oficinas y
autoridades Colombianas, administrativas,
judiciales o de policía, en primera o segunda
instancia, la obtención de Patentes de
Invención, Registro de Marcas, de Modelos y
de Dibujos Industriales, de Nombres
Comerciales y Etiquetas, Letras Comerciales y
Denominaciones de Origen, lo mismo que
traspases, extensiones, renovaciones, cambios
de nombre, registro de licencias de explotación
y registro de licencias de uso referentes a tales
actuaciones, cancelación de Registros de marca,
a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas
autoridades todos los pasos necesarios al objeto
indicado, elevar solicitudes, formular
descripciones, enmiendas, protestas,
declaraciones, apelaciones y reclamos, solicitar
la aplicación de medidas cautelares; solicitar la
nulidad de Patentes de Invención, modelos de
utilidad, diseños industriales, así como la de
registros de marcas ante la autoridad nacional
competente; aceptar en nuestro nombre y
representación la Cesión de derechos de
invención y de patente de invención que se nos
haga por cualquier persona, abonar todos los
impuestos, cuotas y pagos determinados por la
ley, recibir todos los documentos y valores
dando el descargo respectivo, llenar
cualesquiera otros requisitos, deslistar y tomar en
fin todas las medidas que creyeren convenientes
al resguardo de nuestros intereses y en caso de
presentarse oposiciones y/o observaciones para
que intervengan como demandantes o como
demandados, con todas las demás facultades
necesarias. Este poder comprende además
las facultades de recibir, deslistar, transigir,
comprometer, sustituir, revocar
sustituciones, recibir notificaciones y
nombrar apoderados judiciales o
extrajudiciales.

3 Date

4 Applicant's
signature

The Applicant's signature must be
attested by a Notary Public
through the NOTARIAL
CERTIFICATE: In the
"Individual", when the signer is
a natural person; and in the
"Corporations", when is a legal
one. The Notary's signatures
must then be legalized by a
Colombian Consular Officer.
La firma del solicitante debe ser
atestada por un Notario Público
por medio de la
DECLARACIÓN NOTARIAL:
en la "Individual", cuando el
firmante es una persona natural;
y en la de "Sociedades" y
cuando es una persona jurídica.
La firma del Notario deberá ser
legalizada por el Consulado
Colombiano.

Dado y firmado en (3).....

4) Signature (s)

hereby appoint, JERONIMO CASTILLO
BONILLA and/or XIMENA BONILLA
PEREIRA, and/or ALVARO CASTILLO
GRAU, Calle 93A N° 14-17 Office 311 en
Bogotá, Colombia, as our representatives with
special, ample and sufficient power to obtain
from the offices and Colombian authorities,
administrative, judicial and police, in first or in
second instance, Privileged Patents of
invention, Registration of Trade Marks, of
Models and Industrial Drawings, of
Commercial Names and emblems, Commercial
slogans and Origin Denominations as well as
assignments, extensions, renewals, changes of
name, registration of license of exploitation and
of license of use referred to said actions,
Cancellation Actions against trademark
Registrations, who are empowered to take
before said authorities all of the necessary steps
for the purposes indicated, to file applications,
to formulate descriptions, corrections, protests,
declarations, appeals, and claims, apply for
precautionary measures; apply for the nullity of
Patent Inventions, Utility Models, Industrial
Designs, as well as for Trademark Registrations
before the competent national authority; to
accept on our behalf and representation the
assignment of rights of inventions and titles of
invention that may be done to us by any person,
to pay all taxes, quotas and payments
prescribed by law, to receive all the documents
and proceeds giving the respective acquittance
or receipt, to fulfill any other requisites to deal
and take in fact any other measures that may be
deemed conducive to the safeguard of our
interests, and in case that oppositions and/or
observations are presented to intervene as
complainant and defendant, with all necessary
legal faculties.

This power of attorney includes the faculties to
receive, deslist, compromise, transact substitute
it in all or in part, to revoke substitutions, to
receive notifications and to appoint extra-
judicial or judicial attorneys.

Given and signed in (3).....

Northfield, Illinois, USA
This 1st day of August, 2001

KRAFT FOODS HOLDINGS, INC

By: Robert L. Herst
Robert L. Herst
Vice President and
Assistant Secretary



SPRINGFIELD, ILLINOIS

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
This public document
2. has been signed by PATRICIA A. BUTTERFIELD
3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC, COOK COUNTY
4. bears the seal/stamp of STATE OF ILLINOIS

Certified

5. Springfield, Illinois
6. AUGUST 2, 2001
7. by the Secretary of State, State of Illinois
8. No. 5439
9. Seal/Stamp:
10. Signature:

Jesse White

JESSE WHITE
SECRETARY OF STATE
STATE OF ILLINOIS



DECLARACION NOTARIAL
(Individual)

On this _____ day of _____
I personally appeared _____

personally before me, Notary Public

quien (es) doy fe de conocer y me consta que
es (son) la(s) persona(s) descrita(s) y
firmante(s) del documento que precede,
declarando ante mi que otorga(n) el mismo
para los fines y propósitos que en él se
expresan.

Notario Público,

NOTARIAL CERTIFICATE
(Individual)

On this _____ day of _____
I personally appeared before me

a Notary Public

to me known, and known to me to be the person(s)
described in and who executed the foregoing
document, and he (they) duly acknowledged to me
that he (they) executed same for the uses and
purposes therein expressed.

Notary Public.

(Sociedades)

(Corporations)

El suscrito Notario Certifica: que la firma que
antecede y dice

Robert L. Herst
es auténtica; que el signatario desempeña
actualmente el cargo de Vice Presidente
Secretario Asistente
de KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.

que tiene facultad para otorgar este poder; y
que dicha compañía está domiciliada en
Three Lakes Drive, Northfield Illinois
E. U. A.

y actualmente existe y esta organizada de
acuerdo a las leyes de Estado de Delaware

Todos los hechos anteriores le constan por
haber examinado los documentos respectivos y
de todo ello da fe.

Dado y firmado en

El Notario Público,

(Con legalización Consular)

The undersigned Notary Public certifies: that the
preceding signature reading

Robert L. Herst
is authentic; that the signer at present fills the post of
Vice President and Assistant
Secretary

KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.
and that he is empowered to grant this power; and
that said company is domiciled in

Three Lakes Drive, Northfield, IL

and actually exists and is organized in accordance
with the laws of

State of Delaware

All the foregoing facts are known to the Notary due
to his having examined the respective documents to
which he, the Notary attests.

Given and signed in Northfield, IL, USA

Patricia A. Butterfield
Notary Public.

(With Consular legalization)



**IOWA ESTADO DE ILLINOIS
SECRETARIA DE ESTADO
SPRINGFIELD , ILLINOIS**

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

- 1. País: Estados Unidos de America**
Este documento público
- 2. ha sido firmado por PATRICIA A. BUTTERFIELD**
- 3. Actuando en su capacidad de: NOTARIO PUBLICO, CONDADO DE COOK**
- 4. Coloca el sello/ estampilla del ESTADO DE ILLINOIS**

Certificado

- 5. Springfield, Illinois**
- 6. AGOSTO 2, 2001**
- 7. Por: El secretario de Estado, Estado de Illinois**
- 8. No 5439**
- 9. Sello/ Estampilla**
- 10. Firma:**
JESSE WHITE
SECRETARIO DE ESTADO
ESTADO DE ILLINOIS

34

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
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 se presenta la solicitud.	()	() ✓
- Descripción de la invención.	()	() ✓
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	() ✓
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	() ✓

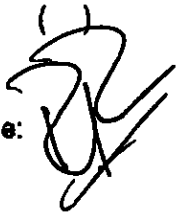
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()
--------------	----------------

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 o 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 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 de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	

Firma Responsable: 

Fecha:

01 MAR 2005

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
JERONIMO CASTILLO BONILLA

Oficio No. 12359

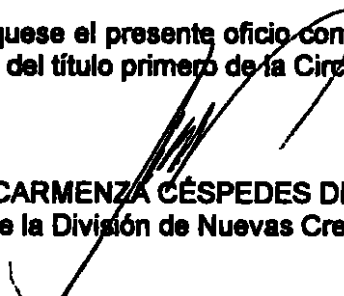
REFERENCIA:	Radicación	05 - 19024
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe aportar la traducción de la cesión presentada con la solicitud.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha

1.0 MAR. 2005

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de éste plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia