

Bogotá, marzo 29 de 2021.

Señores:

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Ref.: Respuesta al requerimiento de fondo del Expediente NC2017/0003116

Oficio: 179 de 8 de enero de 2021

Solicitud de patente de invención titulada: “*BEBIDA HIDRATANTE CON BASE EN AGUA DE COCO Y METODO DE OBTENCION DEL PRODUCTO PARA SU CONSERVACION*”.

En atención al oficio N° 179 notificado el 12 de enero de 2021, me permito manifestar lo siguiente:

1. Respecto al examen de Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

En relación con la comparación y análisis realizados por la examinadora, quien cita los documentos D3 y D4 argumentando lo siguiente con respecto a la formulación de la reivindicación 2:

Señala que el D3 (BRPI0804488) “*es el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulga bebidas con leche de coco con contenido de 0,1% a 10% (Pág. 16). Un edulcorante no nutritivo, que se refiere a un glicósido de estevia, ácidos orgánicos como ascórbico, fumárico, málico, cítrico o mezcla de estos (reivindicaciones 1, 4, 5, 19). La bebida tiene componentes ácidos, con funciones como la acidez de la bebida, mejorar la palatabilidad, aumentar el efecto de saciar la sed, modificar el dulzor y actuar como conservante suave. Los ácidos adecuados que se incluyen para las bebidas pueden ser el fosfórico, cítrico, málico, tartárico, láctico, fórmico, ascórbico, fumárico, glucónico, succínico, maleico, adípico o mezclas de estos son recomendados en la descripción. El ácido se puede emplear en forma de*

solución y fundamentalmente proporciona el pH deseado para la bebida, la cantidad requerida de los mismos puede estar entre 0,01% a 1,0%. (Pág. 13 líneas 5 – 25). El ácido o ácidos empleados, la cantidad de éstos, también dependerá de los otros componentes, la vida útil deseada del producto final, efecto sobre el pH, acidez valorable y el sabor. (Pág. 13, líneas 26 a 32)”.

Tal como indica la Examinadora, el documento D3 se refiere a bebidas de LECHE DE COCO, mientras que nuestra invención está dirigida a bebidas con base en AGUA DE COCO, es una diferencia importante y fundamental en las características técnicas de la invención. Igualmente, la Examinadora considera que el documento D3 es el estado de la técnica más cercano al objeto de la reivindicación 1, pero todo su análisis lo enfoca hacia la formulación de las reivindicaciones 2 a 5. Este documento en ningún momento se refiere ni hace alusión a las etapas concretas del método de obtención de la bebida hidratante con base en agua de coco. Por lo tanto, el método de la reivindicación 1 cumple con los requisitos de patentabilidad: NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO Y APLICACIÓN INDUSTRIAL.

Particularmente, D3 divulga bebidas con leche de coco que es un líquido blanco, lechoso, dulce obtenido a partir de la pulpa de un coco maduro, y los azúcares y un alto contenido de aceite proporcionan el color blanco y el rico aroma característicos (Pág. 16, líneas 27 a 29). Es necesario aclarar que la pulpa es el endospermo, la parte sólida y blanca dentro del coco, mientras que el líquido al interior del coco sí es el agua de coco.

De otro lado, específicamente, la Examinadora debe tener en cuenta que las propiedades tanto físicas, como químicas, así como la forma de obtener LA LECHE DE COCO, igualmente, los valores nutricionales, son totalmente distintos a los DEL AGUA DE COCO.

El agua de coco contiene una gran variedad de nutrientes que incluyen vitaminas, minerales, antioxidantes, aminoácidos, enzimas, factores de crecimiento y otros fitonutrientes. El agua de coco es una buena fuente de los principales minerales tales como: magnesio, calcio y potasio. También contiene

una variedad de oligoelementos tales como el zinc, selenio, yodo, azufre, manganeso, boro, molibdeno y otros. Todos estos minerales se encuentran en forma de electrolitos, por lo que son fácilmente absorbibles por el ser humano. Muchos beneficios del agua de coco son atribuidos a su contenido mineral. De otro lado, el contenido de grasa del agua de coco es muy bajo. El agua de coco es relativamente baja en azúcar, aunque tiene un suave sabor dulce¹.

En contraste, la LECHE DE COCO tiene otros beneficios nutricionales, especialmente gracias a su contenido de ácidos grasos tal como el ácido láurico, el cual es un ácido de cadena media que es fácilmente absorbido y utilizado por el cuerpo para obtener energía. Los ácidos grasos del coco son principalmente grasas saturadas, pero no aumentan los niveles de colesterol ni causan daño cardíaco en los seres humanos. Aunque la leche de coco también es una fuente de minerales, una diferencia fundamental con el agua de coco es que, la leche de coco contiene ácidos grasos de triglicéridos de cadena media (MCT) útiles como una fuente rica de energía rápida y eficiente para el cerebro².

Como se puede observar, el agua de coco y la leche de coco presentan diferencias relevantes y beneficios distintos, por lo que la persona versada en la materia no habría basado su invención relacionada con una bebida hidratante a base de agua de coco, en una formulación de leche de coco, -tal como lo presenta D3-, puesto que solucionan problemas técnicos distintos, como es nuestro caso, el problema planteado en la presente invención es la necesidad de suministrar una bebida con base en agua de coco, que conserve sus propiedades con una vida útil amplia, de hasta 90 días. La solución a este problema es una formulación con base en agua de coco y que contiene una mezcla de ácido ascórbico, ácido málico, ácido fumárico, ácido cítrico, nisina, sacarosa y estevia.

Es necesario observar en la descripción de la presente Invención, el agua de coco tiene nutrientes esenciales y un suave sabor y, de acuerdo con nuestra Invención, la formulación a BASE DE AGUA DE COCO obtenida bajo nuestro

¹ <http://www.coconutresearchcenter.org/Coconut%20Water%20Dew%20from%20the%20Heavens.htm>

² Levy, J. "Coconut Milk Nutrition: Beneficial Vegan Milk or High-Fat Trap?". Dic. 2018.

proceso de fabricación tiene unas propiedades hidratantes y refrescantes importantes, así como nutritivas y antioxidantes; la adición de una mezcla de los ácidos: ascórbico, cítrico, málico y fumárico y/o sus respectivas sales de sodio, hace que se logre un perfil de sabor intenso y duradero. El agua de coco procesada se puede mezclar con jugo de fruta y ser endulzada con edulcorantes tales como sacarosa y estevia. Igualmente, la formulación de bebida hidratante procesada con base en agua de coco de la presente Invención se puede mezclar con alimentos funcionales como el gel de aloe vera, almendras, café, soya, panela, entre otros.

En cuanto a los ácidos, en nuestra invención se describe un método tipo barrera (tecnología de barrera) utilizada para la conservación de alimentos que, gracias a la sinergia de los componentes, requiere condiciones menos drásticas, por ejemplo, la temperatura que es específica para agua de coco ya que por encima de 90°C empieza a presentar deterioro en sabor y las enzimas se inactivan a partir de 80°C. Por lo tanto, en la presente Invención se requiere que los ácidos se encuentren, en conjunto, formando parte de la formulación a base de agua de coco, mientras que el documento D3 divulga bebidas con leche de coco que pueden comprender los ácidos orgánicos: ácido fosfórico, ácido tartárico, ácido láctico, ácido fórmico, ácido glucónico, ácido succínico, ácido maleico, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido fumárico, ácido málico, ácido cítrico de manera independiente o mezclas, pero no establece que la formulación contenga los ácidos específicos de la presente Invención todos juntos y en las proporciones específicas de nuestra formulación a base de agua de coco. Tener en cuenta que, para las formulaciones de nuestra Invención, el contenido de ácido es de 0,12%.

Vale la pena resaltar que la Examinadora citó en forma errónea la cantidad de ácido fumárico de la formulación de bebida a base de agua de coco de la Invención, puesto que en su tabla comparativa indica un rango de 0,5 a 1,5 cuando lo cierto es que en el capítulo reivindicatorio, el porcentaje para el ácido fumárico es específicamente de 0,03% p/p, el cual se encuentra dentro del límite permitido, mientras que el rango relacionado por la Examinadora ni siquiera se encuentra dentro de dicho límite. Dentro de las modalidades del documento D3,

es de suma importancia resaltar que los productos de bebida pueden contener pequeñas cantidades de agentes alcalinos tales como: hidróxido de potasio, hidróxido de sodio y carbonato de potasio en una proporción de 0,02 a 0,04%, lo cual aparta a la persona versada en la materia a utilizar este documento D3 como documento de referencia para obtener la formulación a base de agua de coco de la presente invención por cuanto la formulación propuesta en la invención NO contiene agentes alcalinos.

En relación con la sacarosa y estevia, se encuentran en la formulación para el perfil de sabor, de acuerdo con los resultados de las encuestas de panel sensorial con consumidores.

Otra gran diferencia frente al documento D3, es la presencia de nisina (que es un péptido antimicrobiano) en la formulación de bebida hidratante procesada con base en agua de coco de la presente Invención. Entre los métodos más efectivos para incrementar la actividad de una sustancia antimicrobiana es combinarla con uno o más agentes (técnicas) antimicrobianos, es decir, la Acción Sinérgica. La combinación de péptidos y conservantes tradicionales para alimentos, ambos antimicrobianos, es una opción para prevenir la contaminación y el deterioro en las bebidas Funcionales.

Teniendo en cuenta lo expuesto, la formulación a base de agua de coco de la presente Invención necesariamente debe contener: el agua de coco, los 4 ácidos orgánicos: ácido ascórbico, ácido cítrico, ácido málico, ácido fumárico, nisina y junto con el proceso de pasteurización (temperatura y tiempo adecuados), el choque térmico rápido, la cadena de frío, así como el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura en todo el proceso, se logra un EFECTO SINÉRGICO fundamental para lograr obtener la formulación con las características deseadas y de esta manera resolver el problema técnico planteado en la solicitud de patente, relacionado con la necesidad de suministrar una bebida con base en agua de coco, que conserve sus propiedades con una vida útil amplia, de hasta 90 días. Particularmente, **el efecto sinérgico se debe a la combinación de los ácidos, el pH resultante, la pasteurización, la inactivación de las enzimas y las características bioconservantes de la nisina, que actúa sobre**

patógenos GRAM positivos y GRAM negativos. En este sentido, la formulación reivindicada sí presenta un efecto técnico sorprendente debido a sus características técnicas analizadas en su conjunto y no como elementos independientes y dicho efecto técnico no es sugerido ni mostrado por las enseñanzas del documento D3 citado en el examen de patentabilidad.

En referencia al documento D4 (WO2011066357) este divulga “*productos de bebida de alto contenido de ácido y métodos para prolongar la estabilidad probiótica; estos productos comprenden por lo menos un jugo de fruta, por lo menos un edulcorante, bacterias probióticas y betaglucano, donde el producto de bebida tiene un pH de 4.5 y un nivel de ácido de 0.5% - 1.0%. En ciertas modalidades, el producto de bebida tiene la característica de que, si se prueba después de 45 días de almacenamiento en recipientes de PET de 12 onzas de fluido herméticamente sellados, almacenados en la oscuridad o en condiciones de otra manera protegidas de UV a una temperatura de refrigeración de 1.66°C el producto de bebida tiene una vida de anaquel incrementada cuando se compara con el mismo producto sin el betaglucano*”.

Como se puede apreciar, el documento D4 no guarda ninguna relación con el objeto de nuestra invención, es decir, no menciona las características técnicas de la formulación a BASE DE AGUA DE COCO, está dirigido a otro problema técnico enfocado hacia las bebidas probióticas. Es más, las reivindicaciones 4, 5 y 6 de dicho documento D4 están relacionadas con JUGO DE COCO, que es completamente diferente al objeto de nuestra invención.

Por su parte, la Examinadora menciona que el documento D4 tiene un contenido de ácido entre 0,5% y 1,0%; para las formulaciones de nuestra Invención, el contenido de ácido es de 0,12%, así que el contenido de ácido en nuestra Invención es 4,2 veces menor que lo reportador en D4, es decir, el contenido de ácido en la presente Invención está por debajo del rango mostrado en D4.

Ahora bien, con respecto a las cantidades de la nisina en nuestra formulación, la Examinadora cita el documento D4 argumentando que “*el incluir un porcentaje*

entre 98,3795 a 99,3795% de agua de coco y contenido de nisina del 0,0005%, para obtener la composición de bebida hidratante, ya está divulgada en D4 que se refiere a que el contenido de agua de coco está en el rango de 10 – 100% (reivindicaciones 4, 5, 6)”. Y menciona que la nisina se encuentra en un porcentaje de 0,05%, según D4.

De la lectura del documento D4 citado por la Examinadora se encuentra que en dicho documento D4, “*hasta 0,05%*” equivale a 500 ppm y es una cantidad utilizada para conservantes naturales. Contrario a lo anterior, en nuestra Invención el contenido de nisina es de 0,0005% que se encuentra dentro de la Normatividad de cantidades permitidas para este tipo de productos, mientras que el documento D4 señala una cantidad que está muy por encima de lo permitido en la norma, es decir, según la Normatividad³ es 12,5 ppm y lo indicado en el documento D4 es 500 ppm, siendo 40 veces superior, así que la persona versada en la materia jamás utilizaría las enseñanzas del documento D4 para basar la Invención de una bebida hidratante procesada con base en agua de coco, puesto que indica unas cantidades de nisina totalmente por fuera de las normas. **Por lo anteriormente expuesto, el documento D4 tampoco sugiere ni revela las características técnicas de la formulación de la presente Invención, ni sugiere el EFECTO SINÉRGICO mostrado por la combinación de los ácidos: ácido ascórbico, ácido cítrico, ácido málico, ácido fumárico, el pH resultante, la pasteurización, la inactivación de las enzimas y las características bioconservantes de la nisina.**

Finalmente, sea del caso aclarar que nada en los documentos citados D3 y D4 habría permitido a la persona versada en la materia predecir de manera razonable las características técnicas de la formulación de bebida hidratante procesada con base en agua de coco de las reivindicaciones 2 a 5 modificadas en respuesta al primer requerimiento de fondo; **la simple combinación de las enseñanzas de D3 y D4 no revelan el efecto sinérgico mostrado por la combinación de los 4 ácidos de la formulación, junto con el agua de coco, la nisina, el pH logrado, que se ha sometido a un proceso de pasteurización**

³ http://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion_minsalud_r4125_91.htm

y la inactivación de las enzimas, para lograr una formulación con base en agua de coco, que conserve sus propiedades con una vida útil amplia, de hasta 90 días.

Como se demostró anteriormente, la persona versada en la materia, basándose en las enseñanzas de D3 y D4, no llegaría a la formulación de bebida hidratante procesada con base en agua de coco de la presente Invención, no habría encontrado motivación a modificar las composiciones de leche de coco descritas en D3 o las bebidas de jugo de fruta del documento D4, ya que ninguno de estos documentos proporcionan formulaciones de bebida hidratante procesada con base en agua de coco, 4 ácidos orgánicos: ácido ascórbico, ácido cítrico, ácido málico, ácido fumárico, nisina y la mezcla de sacarosa y estevia, en unas proporciones específicas.

Además, el efecto técnico logrado por estas formulaciones de nuestra Invención es sorprendente a la luz de los documentos D3 y D4, dado que no hay una enseñanza en tales documentos que permita a la persona versada en la materia predecir que una formulación de leche de coco como la de D3, que no contiene nisina ni la combinación de los 4 ácidos orgánicos ni porcentajes específicos, proporcionaría el efecto técnico demostrado en la presente Invención. Por lo tanto, la Invención reivindicada cumple con el requisito de nivel inventivo.

Así las cosas, respetuosamente pedimos se otorgue el privilegio solicitado para el método y productos reclamados en las reivindicaciones 1 a 5.

Atentamente,



WILLIAM ISMAEL DELGADO RODRÍGUEZ

APODERADO

CC 79.512.076

T.P. 234.108 del C. S. de la J.

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Método de Obtención de la Bebida Hidratante con Base en Agua de Coco para su Conservación CARACTERIZADO porque se compone de las siguientes etapas:

Etapa a. Recolectar el coco en nuez con madurez de 8 meses, favorecer la cosecha de los frutos de plantaciones a 5 Km de la playa.

Etapa b. Transportar y Almacenar en racimos.

Etapa c. Seleccionar por inspección los frutos de coco que estén en buen estado.

Etapa d. Lavar y Sanitizar con agua potable, en seguida desinfectar con solución de hipoclorito de sodio. Finalizar lavando de nuevo con agua potable hasta remover todo el hipoclorito de sodio.

Etapa e. Abrir y Perforar de forma Aséptica extrayendo el Agua de Coco a temperatura de 4 grados *Celsius*.

Etapa f. Filtrar el material grueso: remover partes de la cáscara y fibras, a temperatura de 4 grados *Celsius*.

Etapa g. Caracterizar la materia prima en cuanto a pH, grados Brix.

Etapa h. Formular y Agregar los aditivos e ir homogenizando a temperatura de 4 grados *Celsius*.

Etapa i. Pasteurizar para eliminar microorganismos patógenos; incrementar la temperatura lentamente. Mantener la de interés por el tiempo indicado e ir homogenizando para Aseguramiento Microbiológico y la Inactivación de las Enzimas POD (Peroxidasa) y PPO (Polifenol Oxidasa).

Etapa j. Envasar, Rotular y Acondicionar: llenar en caliente, en envases esterilizados y sin espacio de cabeza. Utilizar envase traslúcido o envase opaco y la etiqueta cubriendo la mayor parte del envase.

Etapa k. Enfriar a temperatura de 4 grados *Celsius* por choque térmico rápido. No congelar, en caso de requerir congelación alcanzar rápidamente 2 grados *Celsius*.

Etapa l. Refrigerar a temperatura de 4 grados *Celsius*.

Etapa m. Analizar en tiempo real; realizar los análisis Microbiológicos, Organolépticos y Fisicoquímicos.

Etapa n. Almacenar con vida útil hasta por 135 días o más con cadena de frío continua refrigerada a 4 grados *Celsius*.

2. Formulación de Bebida Hidratante Procesada con Base en Agua de Coco CARACTERIZADA porque los componentes tienen en % Peso/Peso:

✓ Agua de Coco	98,3795 a 99,3795
✓ Ácido ascórbico	0,04

✓ Ácido cítrico	0,02
✓ Ácido málico	0,03
✓ Ácido fumárico	0,03
✓ Mezcla de Sacarosa y Estevia	0,5 a 1,5
✓ Nisina	0,0005 (5 ppm)

3. Formulación de Bebida Hidratante con Base en Agua de Coco Mezclada con Jugo de Limón CARACTERIZADA porque los componentes tienen en % Peso/Peso:

✓ Agua de Coco	88,8797 a 89,8797
✓ Ácido ascórbico	0,04
✓ Ácido cítrico	0,02
✓ Ácido málico	0,03
✓ Ácido fumárico	0,03
✓ Sacarosa	9 a 10
✓ Nisina	0,0003 (3 ppm)
✓ Jugo de Limón	1

4. Formulación de Bebida Hidratante con Base en Agua de Coco mezclada con Jugo de Limón de acuerdo a la reivindicación 3 CARACTERIZADA porque en lugar del Jugo de Limón puede mezclarse con piña, manzana, guayaba, copoazú, camu-camu, asaí, arazá, gulupa, mangostino y alimentos funcionales como el gel de aloe vera, las almendras, el café, la soya y la panela.

5. Formulación de Bebida Hidratante con Base en Agua de Coco mezclada con Jugos de Frutas de acuerdo a la reivindicación 4 CARACTERIZADA porque puede adicionarse con aminoácidos, vitaminas, proteínas, minerales, extractos vegetales, acompañados de aditivos.