

Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Privilegio para Patente de invención
Título: Extracto de planta impregnado de alulosa y método de preparación para el mismo
Solicitante: CJ CHEILJEDANG CORPORATION
Exp. No.: NC2019/0003424
Asunto: Respuesta a requerimiento No. 10.790 de 2023

JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando como apoderado de la sociedad CJ CHEILJEDANG CORPORATION, por medio del presente escrito apporto respuesta al requerimiento de la referencia de la siguiente forma:

1. Modificaciones presentadas

El señor examinador no acepta las reivindicaciones modificadas argumentando que las mismas amplían el alcance de la solicitud tal como fue radicada al incluir la característica de que *“además de alulosa en una cantidad de 0 a 10 partes en peso con respecto a 100 partes en peso del sacárido que contiene alulosa basado en contenido seco”*.

Con el fin de subsanar esta objeción, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio donde se elimina la característica objetada.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones

El examinador objeta la claridad de las reivindicaciones 1, 2 y 5 argumentando que las expresiones *plata* y *fruto* son demasiado generales y abarcan un número muy extenso de alternativas. De igual forma, el examinador argumenta que las etapas del método no cuentan las condiciones de extracción, las cuales son características esenciales de la invención.

Con el fin de subsanar las objeciones del examinador el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se define mejor el método de extracción, indicando la temperatura y tiempos de proceso. De igual forma, se limitan las reivindicaciones 1, 2 y 5

para reducir el alcance de las mismas a una generalización razonable de la descripción, limitando la plata a ciruela china y limón, de acuerdo a lo establecido en los ejemplos.

3. Examen de patentabilidad

3.1. Nivel inventivo

El examinador objeta le nivel inventivo de la solicitud a la luz de las enseñanzas de los documentos D6 y D7 combinados, argumentando que *“El efecto técnico que se logra al sustituir el azúcar por la alulosa es aumentar la eficacia antioxidante, aumentar el contenido de polifenoles, así como producir un producto bajo en calorías que al consumirlo no aumenta los niveles de glucosa en sangre.”*

Así mismo, el examinador argumenta que *“(…) el incluir alulosa en un producto que generalmente se elabora usando sacarosa para aumentar la eficacia antioxidante, aumentar el contenido de polifenoles, así como producir un producto bajo en calorías que al consumirlo no aumenta los niveles de glucosa en sangre, ya está divulgado en D7 ya que se refiere a el uso de altos niveles de alulosa en productos alimenticios y bebidas para proporcionar las propiedades funcionales, edulcorantes y de volumen proporcionadas convencionalmente por edulcorantes nutritivos como sacarosa, glucosa, fructosa, jarabe de maíz, jarabe de maíz con alto contenido de fructosa y similares (Párr. 10) El producto alimenticio o bebida comprende alulosa en una cantidad de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 80 % en peso con respecto al peso total del producto alimenticio o bebida (Reiv. 2). Además, D7 se refiere a que la alulosa se conoce como un "azúcar raro", ya que se encuentra en la naturaleza en cantidades muy pequeñas. Proporciona alrededor del 70% del dulzor de la sacarosa, pero solo alrededor del 5% de las calorías (aproximadamente 0,2 kcal/g). Por lo tanto, puede considerarse esencialmente como un edulcorante de "cero calorías". (Párr. 63)”*

Y concluye el examinador que *“En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la alulosa del D7 en el producto de D6, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia”.*

Con respecto a la actividad inventiva de la reivindicación 1 de la presente invención, según el Examinador, D6 es el estado de la técnica más próximo, ya que D6 divulga una solución o extracto líquido que se obtiene a partir de 50 partes en peso de una planta y 50 partes en peso de azúcar y la reivindicación 1 de la presente invención difiere de D6 en que se utiliza alulosa en lugar de azúcar. Sin embargo, se señaló que, en la presente invención, la característica técnica y el propósito del uso de alulosa es obtener alimentos bajos en calorías, y con respecto a la fabricación de alimentos bajos en calorías utilizando alulosa, D7 revela la

fabricación de varios productos alimenticios y bebidas bajos en calorías utilizando alulosa. Además, se señaló que el uso de alulosa en lugar de azúcar para aumentar el efecto antioxidante y el contenido de polifenoles es una técnica generalmente bien conocida. Por lo tanto, se señaló que una persona con habilidad ordinaria en la técnica puede derivar fácilmente la constitución de la fabricación de la solución empapada en plantas reemplazando el azúcar con alulosa de D6 refiriéndose a D7 y al arte conocido para lograr el propósito de la presente invención.

El solicitante no está de acuerdo con las objeciones del examinador, y presenta las siguientes observaciones y aclaraciones.

D7 divulga varios alimentos y bebidas que utilizan alulosa, y presenta las bebidas como el alimento más similar. Sin embargo, D7 no revela específicamente el alimento en solución empapada de plantas. Específicamente, la solución empapada en plantas es un tipo de alimento completamente diferente de la bebida a la que simplemente se le agrega alulosa, en términos del hecho de que el alimento en solución empapado en plantas de la presente invención se prepara mezclando alulosa con plantas (fruta) y la extracción de ingredientes útiles de las plantas manteniendo el remojo durante un cierto período de tiempo. En consecuencia, D7 no revela ni implica que la alulosa pueda aplicarse en la preparación del alimento en solución empapado en plantas, y D7 no revela ninguna motivación o implicación para que una persona con conocimientos ordinarios en la materia seleccione el alimento en solución empapado en plantas, en particular entre los cientos de diversos tipos de alimentos. En conclusión, por favor, argumente firmemente que una persona con una habilidad ordinaria en la técnica no puede pensar fácilmente en la constitución de D7 de usar alulosa en lugar de azúcar al fabricar la solución empapada en plantas en el método de D6.

Además, con respecto al efecto inesperado y sorprendente de la presente invención, le proporcionamos nuestras pruebas y afirmaciones adicionales a continuación.

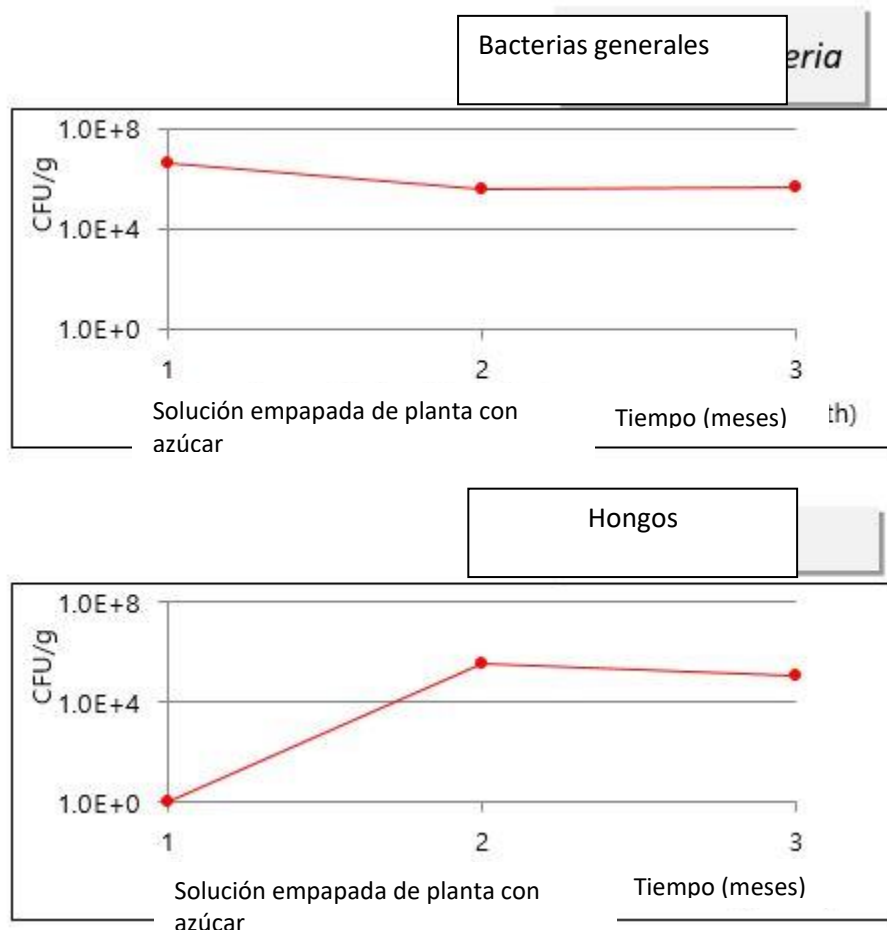
En primer lugar, cuando se prepara una solución impregnada de plantas *utilizando azúcar (sacarosa)*, la solución impregnada de plantas preparada con azúcar tiene un alto riesgo de contaminación de microorganismos desde el exterior durante el proceso de remojo (extracción) a través de la apertura y cierre de la tapa (tapa) del recipiente de remojo. Además de la contaminación desde el exterior, también existe el riesgo de contaminación de los microorganismos originados en la propia planta empapada, sobre o en la que el microorganismo está adherido o permaneció. De esta manera, una vez que el microorganismo contamina la solución empapada de la planta en azúcar, es probable que el microorganismo lleve a cabo una fermentación posterior debido a la alta disponibilidad de azúcar como fuente de carbono.

Cuando la fermentación posterior se produce en la solución empapada de plantas, su turbidez aumentará y esto disminuirá las características estéticas del producto. Por el contrario, cuando se prepara una solución empapada en plantas utilizando sacáridos que contienen *alulosa*, el producto preparado de la solución empapada de plantas en alulosa tiene una alta estabilidad microbiana. Específicamente, los inventores actuales han encontrado que la solución empapada en plantas y alulosa tiene un menor grado de contaminación de microorganismos en comparación con el uso de azúcar, como lo demuestran los resultados que se muestran en la Tabla 1 y la Tabla 2 a continuación. En consecuencia, la solución empapada de planta empapada en alulosa tiene un menor riesgo de fermentación posterior y, por lo tanto, hace que la solución empapada de planta sea más transparente con un alto valor comercial. Es probable que estos efectos se deban al efecto inhibitor del crecimiento de la alulosa para el microorganismo y a la menor disponibilidad de alulosa por parte del microorganismo como fuente de carbono.

[Tabla 1]: Resultados del análisis de microorganismos de bacterias generales, hongos, *E. coli* después de tres meses de remojo de ciruela y limón utilizando alulosa y azúcar respectivamente.

Planta	Material de empapado	Bacterias generales	Hongos	<i>E. coli</i>
		CFU/ml	CFU/ml	CFU/ml
Ciruela (<i>Prunus mume</i>)	Azúcar	No detectado	25	Negativo
	Alulosa	No detectado	No detectado	Negativo
Limón	Azúcar	5	15	Negativo
	Alulosa	No detectado	No detectado	Negativo

[Table 2] Resultados de la medición del número de bacterias y hongos generales durante tres meses de remojo de la ciruela con *azúcar* (*Prunus mume*)



En segundo lugar, los inventores actuales han revelado que un compuesto tóxico de la **amigdalina** en la planta se eluye en *el período inicial temprano* de remojo y *se degrada rápidamente* en la solución empapada cuando *se remoja empleando alulosa*, en comparación con el uso de azúcar. Véase el cuadro 3 que figura a continuación. Se sabe que el compuesto natural de la amigdalina está contenido en muchas plantas y frutas, especialmente en semillas (granos) de frutas como albaricoques, almendras amargas, manzanas, melocotones, cerezas y ciruelas. La amigdalina eluida tempranamente, cuando se empapa con alulosa, puede degradarse (descomponerse) en su mayor parte y con certeza durante el período de reposo de remojo durante 15 días a 6 meses. En otras palabras, la elución temprana de la amigdalina de la planta por la acción de la alulosa asegura el tiempo suficiente para descomponer casi toda la amigdalina eluida en la solución de remojo, lo que hace que la solución de remojo de la planta en alulosa sea más segura.

[Table 3] Resultados del análisis del contenido de compuesto de amigdalina durante el remojo de ciruela con alulosa y azúcar respectivamente.

Planta / Material de empapado		Contenido de amigdalina (mg/kg, basado en la materia prima)			
		Inicial	1 mes	2 meses	3 meses
Ciruela (incluye la semilla) / Alulosa	mg/kg(ciruela)	78.0	-	-	-
	Número de muestra	3/3	-	-	-
Ciruela (solo la carne)/ Alulosa	mg/kg(ciruela)	6.4	-	-	-
	Número de muestra	3/3	-	-	-
Ciruela / Azúcar	mg/kg(ciruela)	-	5.8	0.3	0.0
	Número de muestra	-	3/3	2/3	0/3

Conforme lo expuesto anteriormente y las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, estamos seguros que la presente invención posee actividad inventiva sobre las referencias citadas o anterioridades (D6) y (D7), por lo tanto, solicitamos muy respetuosamente a su Despacho continuar con el trámite de la presente solicitud y conceder el privilegio de patente de invención, toda vez que la solicitud cumple cabalmente con los requisitos de patentabilidad establecidos en la norma Andina.

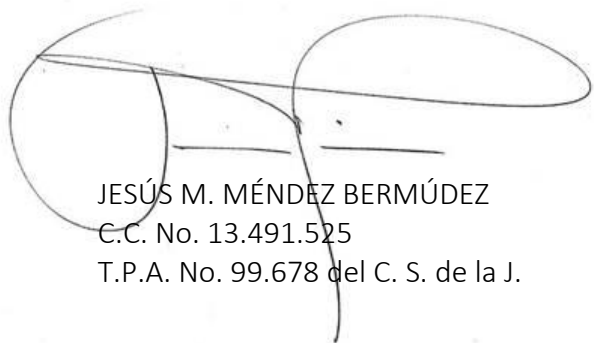
ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio anunciado con las modificaciones anteriormente descritas.
2. Recibo de pago por concepto de modificación a capítulo reivindicatorio.
3. Recibo de pago por concepto de nuevo examen de patentabilidad.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaria de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Carrera 7 No. 113-43 Oficina 805 de esta ciudad.

De la Señora Directora,



JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ
C.C. No. 13.491.525
T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Una solución impregnada de planta caracterizada porque comprende un sacárido que contiene alulosa y componentes extraídos de la planta, donde el sacárido que contiene alulosa está incluido en una proporción que se encuentra entre 33 a 67 partes por peso en relación con las 100 partes por peso de la solución impregnada,

donde la alulosa está presente en una cantidad de 90 a 100 partes por peso, en relación con las 100 partes por peso del sacárido que contiene alulosa basado en el contenido seco,

donde el sacárido que contiene alulosa no comprende sacarosa, y la solución impregnada de planta no contiene glucosa o fructosa que se haya descompuesto de la sacarosa,

donde la solución impregnada de planta tiene un contenido de sólidos de 50% Brix o más,

donde la solución impregnada de planta se prepara

agregando un sacárido que contiene alulosa a un recipiente,

agregando una planta dentro del recipiente por lo que el sacárido que contiene alulosa es mezclado con la planta,

almacenando un producto resultante del paso de la adición del sacárido que contiene alulosa y la planta dentro del recipiente por 15 días a 6 meses a una temperatura de 0°C a 25°C de tal manera que se extraen componentes presentes en la planta,

filtrando la solución resultante y

recolectando el filtrado,

en donde el sacárido que contiene alulosa comprende además uno o más sacáridos seleccionados del grupo que consiste en monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, alcoholes de azúcar, edulcorantes de alta intensidad y sacáridos líquidos, además de alulosa,

donde la planta es ciruela china (*Prunus mume*), o limón.

2. Un método para preparar una solución impregnada de planta, caracterizado porque comprende:

adicionar un sacárido que contenga alulosa dentro de un recipiente,

agregar una planta al recipiente, por lo que el sacárido que contiene alulosa se mezcla con la planta,

almacenar el producto resultante del paso de adicionar un sacárido que contenga alulosa y la planta dentro del recipiente por 15 días a 6 meses a una temperatura de 0°C a 25°C con el fin de extraer componentes presentes en la planta,

filtrar la solución resultante y

recolectar el filtrado,

donde la solución impregnada de planta consiste especialmente en un sacárido que contiene alulosa y de los componentes extraídos de la planta,

donde el sacárido que contiene alulosa es adicionado en una cantidad de 50 a 200 partes por peso en relación con las 100 partes por peso de la planta,

donde la alulosa está presente en una cantidad entre 90 a 100 partes por peso en relación con las 100 partes por peso del sacárido que contiene alulosa basado en el contenido seco,

donde el método no incluye la adición de sacarosa, y la solución impregnada de planta preparada no contiene glucosa y fructosa que se descomponen de la sacarosa,

en donde la solución impregnada de planta tiene un contenido de sólidos de 50% Brix o más,

en el que el sacárido que contiene alulosa comprende además uno o más sacáridos seleccionados del grupo que consiste en monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, alcoholes de azúcar, edulcorantes de alta intensidad y sacáridos líquidos, además de alulosa,

donde la planta es ciruela china (*Prunus mume*), o limón.

3. El método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el sacárido que contiene alulosa o la alulosa tiene una forma cristalina.

4. El método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque comprende, además:

después del paso de adicionar el sacárido que contenga alulosa a la planta, adicionar además una nueva planta, que es la misma planta, al resultado del paso previo, y adicionar un nuevo sacárido, que es el mismo que contiene alulosa.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2019/0003424
Recibo: 23-223753
Fecha: 30/10/2023

WOLF MENDEZ ABOGADOS ASOCIADOS S.A.S.
NI: 830.029.907
Pago PSE No: 888023
CUS: 247185724

Patente PCT

EXTRACTO DE PLANTA IMPREGNADO DE ALULOSA Y MÉTODO DE PREPARACIÓN PARA EL MISMO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 196,000	\$ 196,000
TOTAL					\$ 196,000



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2019/0003424
Recibo: 23-223768
Fecha: 30/10/2023

WOLF MENDEZ ABOGADOS ASOCIADOS S.A.S.
NI: 830.029.907
Pago PSE No: 888040
CUS: 247231037

Patente PCT

EXTRACTO DE PLANTA IMPREGNADO DE ALULOSA Y MÉTODO DE PREPARACIÓN PARA EL MISMO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,325,500	\$ 1,325,500
TOTAL					\$ 1,325,500