

P- 2021/22804

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2021/0008158**Solicitud de patente a nombre de **PURECIRCLE USA INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad PURECIRCLE USA INC., domiciliada en Illinois, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **17541** notificado electrónicamente el 24 de octubre de 2023, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Materia no patentable relativas a usos

El examinador indica que conforme a lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento, por lo cual las reivindicaciones 13, 14 y 15 no son patentables. Al respecto, se informa que dichas reivindicaciones no se incluyen en esta oportunidad, con el fin de excluir la materia no patentable relativa a usos.

2. Modificaciones a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, se presenta junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de nueve (9) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado anteriormente con la solicitud.

Específicamente, se realizan las siguientes modificaciones:

- 2.1** No se incluyen las antiguas reivindicaciones 3, 5, 9 y 13 a 15.
- 2.2** La reivindicación 1 ahora no incluye las cadenas de azúcar R1 y R2 correspondientes al Núm. I. Además, se elimina el término "I-XVI".
- 2.3** La reivindicación 2 incluye en el paso a. las opciones desde las cuales se selecciona la composición de partida de acuerdo con la antigua reivindicación 5.

Del mismo modo, el paso b. incluye las posibles enzimas como indica la antigua reivindicación 3.

- 2.4** Se elimina el término "*además*" de la antigua reivindicación 4 (nueva reivindicación 3).
- 2.5** Se ajusta la numeración y dependencias teniendo en cuenta las modificaciones anteriormente mencionadas.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye nueve (9) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

3. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones presentadas por el examinador en su concepto técnico, de modo tal que las nuevas reivindicaciones reclaman de manera clara y concisa la invención descrita.

Sin embargo, se considera pertinente hacer las siguientes aclaraciones:

- 3.1** El examinador indica que el término "*alto*" de la reivindicación 12 es relativo.

Al respecto, el término "*alto*" en jarabe de maíz rico en fructosa se refiere a la cantidad relativa de fructosa en comparación con la glucosa que se encuentra en el jarabe de maíz. Dicha definición es ampliamente conocida en el estado de la técnica. Las formas más comunes de jarabe de maíz con alto contenido de fructosa contienen 42% o 55% de fructosa y la porción restante es glucosa y agua, como se describe en el código de regulaciones federales (21 CFR 184.1866)¹.

- 3.2** El examinador afirma que los términos "*aproximadamente*" y "*al menos*" de las reivindicaciones 2 a 4, 7, 9, 10 y 12 son imprecisos.

En este respecto, se solicita tener en cuenta que sería claro para el experto en la materia entender que "*al menos*" significa que el parámetro puede ser mayor o igual al valor reclamado. El término "*al menos*" simplemente fija un

¹ High Fructose Corn Syrup Questions and Answers, *Administración de Alimentos y Medicamentos*, disponible en línea: <https://www.fda.gov/food/food-additives-petitions/high-fructose-corn-syrup-questions-and-answers>, 4 de enero de 2018.

parámetro inferior para un valor particular. Es decir, cuando el valor está claramente definido como al menos un glicósido de esteviol de la reivindicación 1, esto significa que el valor puede ser uno o más de uno de los 15 glicósidos de esteviol de la reivindicación 1.

Por otra parte, el término "*aproximadamente*" sólo estaba presente en la antigua reivindicación 9, y la misma no se incluye en el nuevo pliego reivindicatorio, tal como indica el numeral 2.1 de este documento.

3.3 El examinador observa que las reivindicaciones 2, 3, 7, 10, 11 y 12 no son concisas porque las definiciones de "*compuesto orgánico con al menos un átomo de carbono*", "*preparación enzimática*", "*microorganismo que contiene al menos una enzima seleccionada...*", "*catalizador biológico*", "*producto se selecciona del grupo que consiste en bebidas...*", "*aditivo*", "*ingrediente funcional*", y "*compuesto seleccionado del grupo que consiste en esteviolmonósido...*" comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección y sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Con respecto a estos términos, tenga en cuenta que estas características se han definido adecuadamente en la descripción, las reivindicaciones y son términos científicos bien reconocidos que un experto en la materia entendería fácilmente. A continuación, se indica el soporte de cada uno de estos términos en el capítulo descriptivo de la solicitud, lo cual los explica:

Término	Soporte
<i>compuesto orgánico con al menos un átomo de carbono</i>	<i>"La composición de partida puede ser cualquier compuesto orgánico que comprende al menos un átomo de carbono."</i> ²
<i>preparación enzimática</i>	<i>"En una modalidad de la presente invención, un microorganismo (célula microbiana) y/o preparación enzimática se pone en contacto con un medio que contiene la composición de partida para producir glicósidos de esteviol objetivo."</i> ³

² Página 5 del capítulo descriptivo de la solicitud.

³ Página 73 del capítulo descriptivo de la solicitud.

<i>microorganismo que contiene al menos una enzima seleccionada...</i>	<i>"La enzima se puede proporcionar en forma de una suspensión celular completa, un lisado crudo, una enzima purificada o una combinación de estos(...) En otra modalidad, el catalizador biológico es un lisado crudo que comprende al menos una enzima(...) En aun otra modalidad, el catalizador biológico es una suspensión celular completa que comprende al menos una enzima..."³</i>
<i>catalizador biológico</i>	<i>"En una modalidad, el catalizador biológico es una enzima purificada (...). En otra modalidad, el catalizador biológico es un lisado crudo que comprende al menos una enzima (...). En aun otra modalidad, el catalizador biológico es una suspensión celular completa que comprende al menos una enzima..."³</i>
<i>producto se selecciona del grupo que consiste en bebidas...</i>	<i>"de acuerdo con esta invención puede(n) incorporarse como un edulcorante natural de alta intensidad en productos alimenticios, bebidas, composiciones farmacéuticas, cosméticos, gomas de mascar, productos de mesa, cereales, productos lácteos, pastas dentales y otras composiciones para la cavidad bucal, etc."⁴</i>
<i>aditivo</i>	<i>"uno o más aditivos seleccionados del grupo que consiste en carbohidratos, polioles, aminoácidos y sus sales correspondientes, poliaminoácidos y sus sales correspondientes, azúcares ácidos y sus sales correspondientes, nucleótidos..."⁵</i>
<i>ingrediente funcional</i>	<i>"Los ingredientes funcionales generalmente se clasifican en categorías tales como carotenoides, fibra dietaria, ácidos grasos, saponinas, antioxidantes, nutraceuticos..."⁶</i>

⁴ Página 117 del capítulo descriptivo de la solicitud.

⁵ Páginas 126 y 127 del capítulo descriptivo de la solicitud.

⁶ Páginas 132 y 133 del capítulo descriptivo de la solicitud.

<i>compuesto seleccionado del grupo que consiste en esteviolmonósido...</i>	<i>"En una modalidad particular, el esteviolmonósido, esteviolmonósido A, esteviolbiósido, esteviolbiósido D, rubusósido, esteviolbiósido A..."</i>
---	---

Además de esto, la reivindicación 2 ha sido modificada para aclarar el significado de la frase *"compuesto orgánico con al menos un átomo de carbono"* agregando el contenido de la antigua reivindicación 5, tal como indica el literal 2.3 de este documento.

Se reitera que las frases y términos son concisas y entendibles teniendo en cuenta el contexto de la solicitud y el conocimiento de la persona versada en la materia.

3.4 El examinador indica que las reivindicaciones 1, 5, 6 y 12 no están debidamente sustentadas en la descripción.

Al respecto, se aclara al examinador que dichas reivindicaciones tienen soporte en el capítulo descriptivo de la solicitud de la siguiente forma:

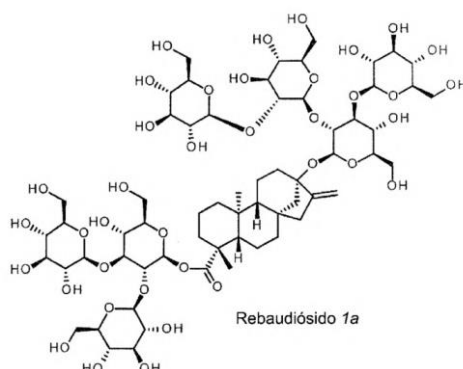


FIG. 1a

8

- Reivindicación 1:
- Reivindicación 5: *"La composición de partida del glicósido de esteviol se selecciona del grupo que consiste en esteviol, esteviolmonósido, esteviolmonósido A, esteviolbiósido, esteviolbiósido D, rubusósido, esteviolbiósido A, esteviolbiósido B, rebaudiósido B, esteviósido, rebaudiósido G, esteviósido A, esteviósido B, esteviósido C, rebaudiósido A, rebaudiósido E, rebaudiósido E2, rebaudiósido E4, rebaudiósido E6, rebaudiósido E3, rebaudiósido D, rebaudiósido I, rebaudiósido AM, rebaudiósido D7, rebaudiósido M y/o rebaudiósido M4 u otro glicósido de esteviol que se produce en la planta Stevia rebaudiana, glicósidos de*

⁷ Páginas 121 y 122 del capítulo descriptivo de la solicitud.

⁸ Figuras 1a a 1p (Dibujos y/o Figuras – Patente/Modelo/Trazado Documento 01-04 del 22 de junio de 2021 radicado en SIPI).

esteviol sintéticos, p. ej., glicósidos de esteviol glucosilados enzimáticamente y combinaciones de estos."⁹

- Reivindicación 6: *"En una modalidad, las enzimas de la biosíntesis de esteviol, las UGT, y el sistema de reciclado de UDPglucosa están presentes en un microorganismo (célula microbiana). El microorganismo puede ser, por ejemplo, E. coli, Saccharomyces sp., Aspergillus sp., Pichia sp., Bacillus sp., Yarrowia sp."*¹⁰
- Reivindicación 12: *"...aditivos seleccionados del grupo que consiste en carbohidratos, polioles, aminoácidos y sus sales correspondientes, poliaminoácidos y sus sales correspondientes...", "...Los ingredientes funcionales generalmente se clasifican en categorías tales como carotenoides, fibra dietaria, ácidos grasos, saponinas, antioxidantes, nutraceuticos, flavonoides..." y "...esteviolmonósido, esteviolmonósido A, esteviolbiósido, esteviolbiósido D, rubusósido, esteviolbiósido A, esteviolbiósido B, rebaudiósido B, esteviósido, rebaudiósido G, esteviósido A, esteviósido B, esteviósido C, rebaudiósido A, rebaudiósido E, rebaudiósido E2, rebaudiósido E4, rebaudiósido E6..."*¹¹.

Por otra parte, la sección de ejemplos de la solicitud enseña la expresión y formulación de la variante SuSy_A, UGTS12, UGT76G1 de las secuencias :1:, :2: y :3:; síntesis de SvG7; biotransformación de esteviósido a reb 2a y diversos SvG7; entre otros.¹² En esta sección de ejemplos se plantea la aplicación de gran parte de la materia reivindicada, aunque no de su totalidad. Sin embargo, el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece que *"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción"*. Lo anterior no implica que la materia reclamada en el capítulo reivindicatorio deba limitarse a los ejemplos realizados en la parte experimental de la solicitud, ya que *"Si una reivindicación "tipo Markush" comprende un número muy grande de alternativas, y por tal razón no es concisa y su excesiva complejidad dificulta determinar el alcance del objeto que se busca proteger, se presentará un requerimiento al solicitante que sugiera restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de compuestos que ha sido sintetizado o probado, pero no se trata de requerir para que restrinja sólo a los ejemplos"*¹³. Aunque la presente

⁹ Página 49 del capítulo descriptivo de la solicitud.

¹⁰ Página 76 del capítulo descriptivo de la solicitud.

¹¹ Páginas 126, 132, 133 y en general toda la sección de usos del capítulo descriptivo de la solicitud (página 114 a 150).

¹² Ejemplos 1 a 8, páginas 151 a 167 de la sección de ejemplos del capítulo descriptivo de la solicitud.

¹³ Sección 3.3.4.1 de la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad.

solicitud no corresponde a una Markush, la lógica de la objeción es similar, ya que se sugiere al solicitante restringir la materia reclamada. En este sentido, el solicitante reitera que la materia reclamada no debe restringirse a los ejemplos, ya que todas las combinaciones de la solicitud presentan un comportamiento similar y cumplen el mismo efecto técnico.

- 3.5** El examinador afirma que las reivindicaciones 2 y 3 presentan una falsa dependencia de la reivindicación 1.

Se informa al examinador que la reivindicación 2 ha sido modificada y la reivindicación 3 no se incluye en el nuevo pliego reivindicatorio, tal como se indica en los numerales 2.1 y 2.3 de la presente solicitud.

- 3.6** El examinador observa que las reivindicaciones 4 y 9 presentan resultados a alcanzar.

Al respecto, la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad indica que el resultado a alcanzar *“Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención”*¹⁴. Así pues, teniendo en cuenta que el método de la reivindicación independiente 2, de la cual es dependiente la nueva reivindicación 3 (antigua reivindicación 4), está correctamente caracterizado, por lo cual la reivindicación dependiente también está correctamente caracterizada, el llamado resultado a alcanzar puede aparecer en la reivindicación, pues está acompañado de las características técnicas de la invención, que en este caso corresponde a un método que tiene unas etapas indicadas.

Además de esto, la reivindicación 9 no se incluye en el nuevo capítulo reivindicatorio, tal como se describe en el numeral 2.1 de este documento.

- 3.7** El examinador indica que el capítulo reivindicatorio contiene dos reivindicaciones independientes de método (reiv. 2, 3) que repiten información y protegen básicamente la misma materia.

Teniendo en cuenta la sugerencia del examinador, se ha realizado una modificación de modo que ahora la reivindicación 2 reclama la materia de las antiguas reivindicaciones 2 y 3, tal como se indica en el numeral 2.3 de este documento.

- 3.8** El examinador afirma que la reivindicación 4 no es clara, porque emplea el adverbio de cantidad *“además”*.

¹⁴ Sección 2.6.5.8 de la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad.

Dicho término ha sido eliminado de la reivindicación, tal como se indica en el literal 2.4 de este documento.

- 3.9** El examinador observa que la reivindicación 8 no es clara ni tiene sustento porque se refiere a porcentajes de identidad de “*al menos 86 a 99%*” con las secuencias de aminoácidos y no indica un SEQ ID NO.

La reivindicación 6 (antigua reivindicación 8) aclara que la identidad de secuencia se refiere a los polipéptidos, tal como se encuentra sustentado en el capítulo descriptivo de la solicitud: “*En una modalidad, la UDP-glucosiltransferasa se selecciona del grupo que incluye UGT74G1, UGT85C2, UGT76G1, UGT91D2, UGT5I2, EUGT11 y UGT que tienen una identidad de secuencia de aminoácidos sustancial (>85 %, >86 %, >87 %, >88 %, >89 %, >90 %, >91 %, >92 %, >93 %, >94 %, >95 %, >96 %, >97 %, >98 %, >99 %) con estos polipéptidos, así como moléculas de ácido nucleico aisladas que codifican estas UGT*”¹⁵.

En vista de lo anterior, las objeciones relacionadas con la claridad, la concisión y el soporte en la descripción del capítulo reivindicatorio, han quedado completamente superadas.

4. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el pliego presentado actualmente tiene un menor número de cláusulas al anteriormente presentado.

5. Novedad

El examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 a 12 carecerían de novedad a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento D1 (CN105838759). Además, el examinador indica que los documentos D2 (WO2016156616), D3 (WO2016100689) y D4 (WO2017218036) afectan la novedad de la reivindicación 1.

¹⁵ Páginas 11 y 12 del capítulo descriptivo de la solicitud.

En este sentido, se realizan aclaraciones pertinentes a la novedad de la solicitud con respecto a D1, D2, D3 y D4.

En primer lugar, se resalta que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Es decir, de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está “comprendida” en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, al invento en su totalidad y no a sus componentes de manera aislada.

En este sentido, para considerar que el objeto de la solicitud carece de novedad, se debe contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- El objeto de la invención en estudio debe estar contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en el documento que se menciona como anterioridad; y
- La comparación del objeto de la invención en cuestión y el estado del arte no debe centrarse o limitarse a los elementos de esta que son previamente conocidos, sino de lo inédito y novedoso que la caracteriza. Esto quiere decir que debe analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la solicitud en estudio.

Lo anterior significa que para que un documento del estado de la técnica pueda afectar la novedad de una solicitud, debe revelar todas y cada una de las características técnicas que la definen.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención está totalmente comprendida en el estado de la técnica, es decir, de forma individual en el documento D1, D2, D3 o D4, lo cual no sucede en este caso.

Reivindicación de producto 1

Para empezar, la reivindicación 1 ha sido modificada y ahora no incluye las cadenas de azúcar R1 y R2 correspondientes al Núm. I, como se indica en el numeral 2.2 de este documento.

Ahora bien, el examinador observa que la materia de la reivindicación 1 está divulgada en los documentos D1, D2, D3 y D4 de la siguiente forma:

- Compuesto de fórmula I en el párrafo [0009] de D1 (formula IV).

- Compuestos de fórmulas II y XII en las reivindicaciones 5 y 7 de D2.
- Compuestos de fórmulas VI y XIII en la reivindicación 1 de D3 (compuestos de fórmulas 4 y 2).
- Compuesto de fórmula XIV en la Tabla SG-B, página 25, entrada 2, de D4.

Como se ha dicho previamente, el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Lo cual se refiere al invento en su totalidad y no a sus componentes de manera aislada. Además, la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad indica que si existe alguna divulgación disponible antes de la fecha de presentación/prioridad de la solicitud, que comparte con la invención todas las características esenciales, la solicitud no es nueva¹⁶. Por lo tanto, para que cualquiera de los documentos D1, D2, D3 o D4 afectaran la novedad de la reivindicación 1, deberían comprender todas y cada una de las fórmulas reclamadas en dicha reivindicación. Si bien D1, D2, D3 y D4 divulgan materia de la reivindicación 1, cada documento sólo comprende partes de esta. Por lo tanto, la novedad de la reivindicación 1 no es afectada por ninguno de los documentos D1, D2, D3 o D4, ya que ninguno de estos divulga de forma TOTAL y ABSOLUTA la materia reclamada en esta reivindicación.

Reivindicación de método 2

El examinador afirma que la novedad de la reivindicación 2 se ve afectada por el documento D1. Sin embargo, y como se ha dicho previamente, D1 sólo comprende el compuesto de fórmula I en el párrafo [0009] (formula IV), el cual fue eliminado de la reivindicación 1. En este sentido, D1 no comprende el método para producir ninguno de los glicósidos de esteviol con cadenas de azúcar II a XVI, por lo que la reivindicación 2 es novedosa con respecto a D1.

Así mismo, las reivindicaciones dependientes de las reivindicaciones 1 y 2, reivindicaciones 3 a 9, son novedosas en vista de los documentos D1, D2, D3 y D4.

Así, dado que ninguno de los documentos D1, D2, D3 o D4 divulga de forma TOTAL Y ABSOLUTA las características técnicas esenciales de la materia definida en las reivindicaciones independientes de la presente solicitud, es posible concluir que la presente solicitud cumple con el requisito de novedad estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486.

¹⁶ Sección 2.12.1 de la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad.

6. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que la presente solicitud es novedosa e inventiva, cumpliendo con los requisitos establecidos en los requisitos 14, 16 y 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a este Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486/00.

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

7. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por nueve (9) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

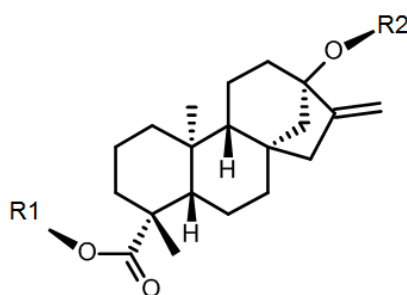
TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

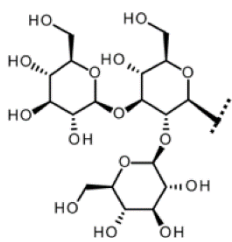
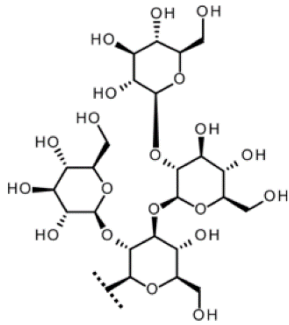
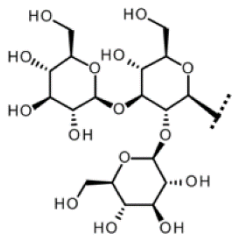
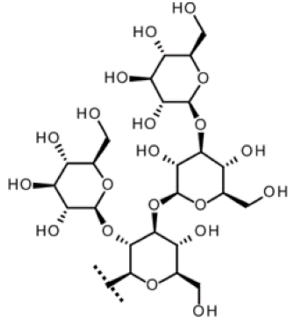
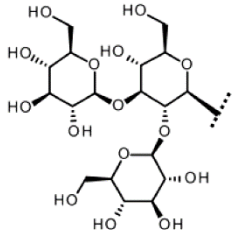
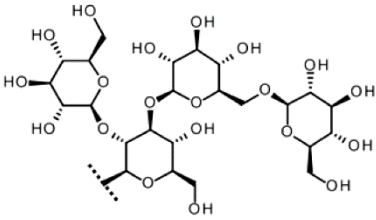
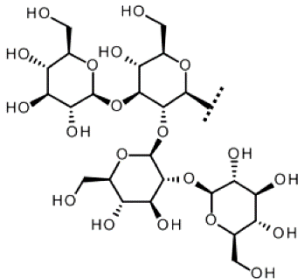
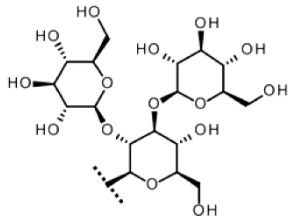
Se reivindica:

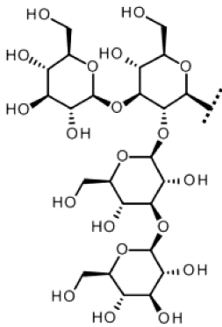
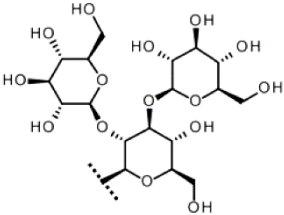
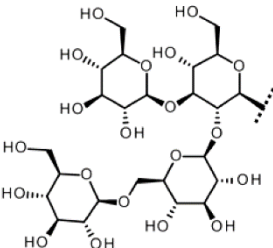
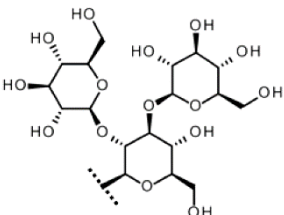
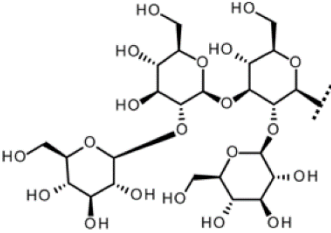
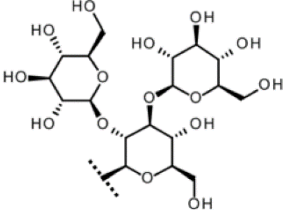
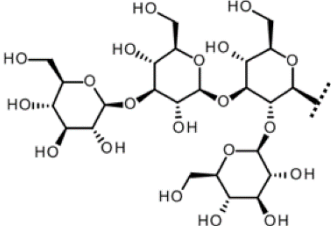
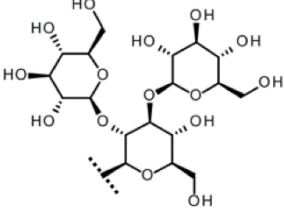
1. Glicósidos de esteviol con las siguientes
5 fórmulas:



en donde las cadenas de azúcar R1 y R2 se definen en la
10 siguiente tabla;

Núm.	R1	R2
II		
III		

Núm.	R1	R2
IV		
V		
VI		
VII		

Núm.	R1	R2
VIII		
IX		
X		
XI		

Núm.	R1	R2
XII		
XIII		
XIV		
XV		
XVI		

2. Un método para producir al menos un glicósido de esteviol de la reivindicación 1, que comprende las etapas de:

- a. proporcionar una composición de partida
- 5 que comprende un compuesto orgánico con al menos un átomo de carbono, en donde la composición de partida se selecciona del grupo que consiste en esteviol, esteviolmonósido, esteviolmonósido A,
- 10 esteviolbiósido, esteviolbiósido D, rubusósido, esteviolbiósido A, esteviolbiósido B, rebaudiósido B, esteviósido, rebaudiósido G, esteviósido A, esteviósido B, esteviósido C,
- 15 rebaudiósido A, rebaudiósido E, rebaudiósido E2, rebaudiósido E4, rebaudiósido E6, rebaudiósido E3, rebaudiósido D, rebaudiósido I, rebaudiósido AM, rebaudiósido D7,
- 20 rebaudiósido M, rebaudiósido M4, otros glicósidos de esteviol, polioles, carbohidratos y combinaciones de estos;
- b. proporcionar (i) una preparación enzimática o microorganismo que contiene
- 25 al menos una enzima seleccionada de

- enzimas de biosíntesis de esteviol,
glucosiltransferasas UDP y opcionalmente
enzimas de reciclado de glucosa UDP; o (ii)
un catalizador biológico que comprende al
5 menos una enzima, en donde la enzima
es seleccionada de enzimas de biosíntesis
de esteviol, glucosiltransferasas UDP y
opcionalmente enzimas de reciclado de
glucosa UDP;
- 10 c. poner en contacto la preparación
enzimática o microorganismo con un medio
que contiene la composición de partida
para producir un medio que comprende al
menos un glicósido de esteviol de la
15 reivindicación 1.

3. El método de la reivindicación 2, que comprende
la etapa de:

- d. separar al menos un glicósido de esteviol
20 de la reivindicación 1 del medio para
proporcionar una composición altamente
purificada de al menos un glicósido de
esteviol de la reivindicación 1.

4. El método de la reivindicación 2, en donde el
25 microorganismo se selecciona del grupo que consiste en

E.coli, *Saccharomyces* sp., *Aspergillus* sp., *Pichia* sp.,
Bacillus sp., y *Yarrowia* sp.

5. El método de la reivindicación 2, en donde el catalizador biológico es una enzima, o una célula que comprende una o más enzimas, capaces de convertir la composición de partida en al menos un glicósido de esteviol de la reivindicación 1.

6. El método de reivindicación 2, en donde la enzima se selecciona del grupo que consiste en una enzima de la ruta de mevalonato (MVA), una enzima de la ruta de 2-C-metil-D-eritritol-4-fosfato (MEP/DOXP), geranylgeranyl difosfato sintasa, copalil difosfato sintasa, kaureno sintasa, kaureno oxidasa, ácido kaurenoico 13-hidroxilasa (KAH), esteviol sintetasa, desoxixilulosa 5 -fosfato sintasa (DXS), D-1-desoxixilulosa 5-fosfato reductoisomerasa (DXR), 4-difosfocitidil-2-C-metil-D-eritritol sintasa (CMS), 4-difosfocitidil-2-C-metil-D-eritritol quinasa (CMK), 4-difosfocitidil-2-C-metil-D-eritritol 2,4- ciclodifosfato sintasa (MCS), 1-hidroxi-2-metil-2(E)-butenil 4-difosfato sintasa (HDS), 1-hidroxi-2-metil-2(E)-butenil 4-difosfato reductasa (HDR), acetoacetil-CoA tiolasa, HMG-CoA reductasa truncada, mevalonato quinasa, fosfomevalonato quinasa, mevalonato pirofosfato descarboxilasa, citocromo P450 reductasa, UGT74G1, UGT85C2, UGT91D2, EUGT11, UGTSl2, UGT76G1, UGlyT91C1 o variante mutante de esta que tiene >

85 % de identidad de secuencia de aminoácidos, > 86 % de
identidad de secuencia de aminoácidos, > 87 % de identidad
de secuencia de aminoácidos, > 88 % de identidad de secuencia
de aminoácidos, > 89 % de identidad de secuencia de
5 aminoácidos, > 90 % de identidad de secuencia de
aminoácidos, > 91 % de identidad de secuencia de
aminoácidos, > 92 % de identidad de secuencia de
aminoácidos, > 93 % de identidad de secuencia de
aminoácidos, > 94 % de identidad de secuencia de
10 aminoácidos, > 95 % de identidad de secuencia de
aminoácidos, > 96 % de identidad de secuencia de
aminoácidos, > 97 % de identidad de secuencia de
aminoácidos, > 98 % de identidad de secuencia de
aminoácidos, > 99 % de identidad de secuencia de aminoácidos,
15 de los mismos.

7. Un producto consumible que comprende al menos
un glicósido de esteviol de la reivindicación 1, en donde el
producto se selecciona del grupo que consiste en un alimento,
una bebida, una composición farmacéutica, un producto de
20 tabaco, una composición nutracéutica, una composición para
la higiene bucal y una composición cosmética.

8. El producto consumible de la reivindicación
7, en donde el producto se selecciona del grupo que
consiste en bebidas; jugos naturales; bebidas
25 refrescantes; refrescos carbonatados; bebidas dietéticas;

bebidas sin calorías; bebidas y alimentos reducidos en calorías; bebidas de yogur; jugos instantáneos; café instantáneo; tipos en polvo de bebidas instantáneas; productos enlatados; jarabes; pasta de soya fermentada; salsa de soya; vinagre; aderezos; mayonesa; ketchups; curry; sopa; caldo instantáneo; salsa de soya en polvo; vinagre en polvo; tipos de galletas; galletas de arroz; galletas saladas; pan; chocolates; caramelos; dulces; goma de mascar; jalea; pudín; frutas y verduras en conserva; crema fresca; mermelada; mermelada; pasta de flores; leche en polvo; helado; sorbete; verduras y frutas envasadas en botellas; frijoles enlatados y hervidos; carne y alimentos hervidos en salsa edulcorada; productos alimenticios vegetales agrícolas; mariscos; jamón; salchicha; jamón de pescado; salchicha de pescado; pasta de pescado; productos de pescado frito; productos de mariscos deshidratados; productos alimenticios congelados; algas en conserva; carne en conserva; tabaco y productos medicinales.

9. El producto consumible de la reivindicación 7, que comprende además

(i) al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en carbohidratos, polioles, aminoácidos y sus sales correspondientes, poliaminoácidos y sus sales correspondientes, azúcares ácidos y sus sales correspondientes, nucleótidos, ácidos orgánicos, ácidos

inorgánicos, sales orgánicas que incluyen sales ácidas orgánicas y sales básicas orgánicas, sales inorgánicas, compuestos amargos, cafeína, saborizantes e ingredientes saborizantes, compuestos astringentes, proteínas o

5 hidrolizados de proteína, surfactantes, emulsionantes, flavonoides, alcoholes, polímeros y combinaciones de estos;

(ii) al menos un ingrediente funcional seleccionado del grupo que consiste en saponinas, antioxidantes, fuentes de fibra dietética, ácidos grasos, vitaminas, glucosamina,

10 minerales, conservantes, agentes de hidratación, probióticos, prebióticos, agentes de manejo del peso, agentes de manejo de la osteoporosis, fitoestrógenos, alcoholes alifáticos saturados primarios de cadena larga, fitoesteroles y combinaciones de estos; o (iii) un compuesto

15 seleccionado del grupo que consiste en esteviolmonósido, esteviolmonósido A, esteviolbiósido, esteviolbiósido A, esteviolbiósido B, esteviolbiósido C, esteviolbiósido D, esteviolbiósido E, rubusósido, dulcósido A, dulcósido B, dulcósido C, dulcósido D, esteviósido, esteviósido A,

20 esteviósido B, esteviósido C, esteviósido D, esteviósido E, esteviósido E2, esteviósido F, esteviósido G, esteviósido H, rebaudiósido A, rebaudiósido A2, rebaudiósido A3, rebaudiósido A4, rebaudiósido B, rebaudiósido B2, rebaudiósido C, rebaudiósido C2, rebaudiósido C3,

25 rebaudiósido C4, rebaudiósido C5, rebaudiósido C6,

rebaudiósido *D*, rebaudiósido *D2*, rebaudiósido *D3*,
 rebaudiósido *D4*, rebaudiósido *D5*, rebaudiósido *D6*,
 rebaudiósido *D7*, rebaudiósido *D8*, rebaudiósido *E*,
 rebaudiósido *E2*, rebaudiósido *E3*, rebaudiósido *E4*,
 5 rebaudiósido *E5*, rebaudiósido *E6*, rebaudiósido *E7*,
 rebaudiósido *F*, rebaudiósido *F2*, rebaudiósido *F3*,
 rebaudiósido *G*, rebaudiósido *H*, rebaudiósido *H2*, rebaudiósido
H3, rebaudiósido *H4*, rebaudiósido *H5*, rebaudiósido *H6*,
 rebaudiósido *I*, rebaudiósido *I2*, rebaudiósido *I3*,
 10 rebaudiósido *J*, rebaudiósido *K*, rebaudiósido *K2*, rebaudiósido
KA, rebaudiósido *L*, rebaudiósido *M*, rebaudiósido *M2*,
 rebaudiósido *M3*, rebaudiósido *N*, rebaudiósido *N2*,
 rebaudiósido *N3*, rebaudiósido *N4*, rebaudiósido *N5*,
 rebaudiósido *O*, rebaudiósido *O2*, rebaudiósido *O3*,
 15 rebaudiósido *O4*, rebaudiósido *Q*, rebaudiósido *Q2*,
 rebaudiósido *Q3*, rebaudiósido *R*, rebaudiósido *S*, rebaudiósido
T, rebaudiósido *T1*, rebaudiósido *U*, rebaudiósido *U2*,
 rebaudiósido *V*, rebaudiósido *V2*, rebaudiósido *V3*,
 rebaudiósido *W*, rebaudiósido *W2*, rebaudiósido *W3*,
 20 rebaudiósido *Y*, rebaudiósido *Z1*, rebaudiósido *Z2*,
 rebaudiósido *AM*, SvG7, NSF-02, mogrósido *V*, siratosa, Luo
 Han Guo, alulosa, D-alosa, D-tagatosa, eritritol, brazeína,
 dihidrochalcona de neohesperidina, ácido glicirrízico y sus
 sales, taumatina, perillartina, pernandulcina,
 25 mukuroziosido, baiyunósido, flomisosido-*I*, ácido dimetil-

hexahidrofluorendicarboxílico, abrusosidos, periandrina,
carnosiflósidos, ciclocariosido, pterocariosido,
polipodósido A, brazelina, hernandulcina, filodulcina,
glicifilina, florizina, trilobatina, dihidroflavonol,
5 dihidroquercetina-3-acetato, neoastilibina, *trans*-
cinamaldehído, monatina y sus sales, selligueain A,
hematoxilina, monelina, osladina, pterocariosido A,
pterocariosido B, mabinlina, pentadina, miraculina,
curculina, neoculina, ácido clorogénico, cinarina,
10 siamenósido, sucralosa, acesulfamo potásico, aspartamo,
alitamo, sacarina, ciclamato, neotamo, dulcina, suosan
advantame, ácido gimnemico, hodulcina, zizifina, lactisol,
glutamato, ácido aspártico, glicina, alanina, treonina,
prolina, serina, lisina, triptófano, maltitol, manitol,
15 sorbitol, lactitol, xilitol, inositol, isomalta,
propilenglicol, glicerol, treitol, galactitol, isomaltulosa
hidrogenada, isomalto-oligosacáridos reducidos,
xilooligosacáridos reducidos, gentio-oligosacáridos
reducidos, jarabe de maltosa reducida, jarabe de glucosa
20 reducida, hidrolizados de almidón hidrogenado,
poliglicitoles, alcoholes de azúcar, L-azúcares, L-sorbosa,
L-arabinosa, trehalosa, galactosa, ramnosa, diversas
ciclodextrinas, oligosacáridos cíclicos, diversos tipos de
maltodextrinas, dextrano, sacarosa, glucosa, ribulosa,
25 fructosa, treosa, xilosa, lixosa, altrosa, manosa, idosa,

lactosa, maltosa, azúcar invertido, isotrehaloosa, neotrehalosa, isomaltulosa, eritrosa, desoxirribosa, gulosa, talosa, eritrulosa, xilulosa, celobiosa, amilopectina, glucosamina, manosamina, ácido glucurónico, ácido glucónico, glucono-lactona, abequosa, galactosamina, oligosacáridos de remolacha, isomalto-oligosacáridos (isomaltosa, isomaltotriosa, panosa y lo similar), xilooligosacáridos (xilotriosa, xilobiosa y los similar), oligosacáridos terminados en xilo, gentio-oligosacáridos (gentiobiosa, gentiotriosa, gentiotetraosa y lo similar), nigero-oligosacáridos, oligosacáridos palatinosa, fructooligosacáridos (kestosa, nistosa y lo similar), maltotetraol, maltotriol, malto-oligosacáridos (maltotriosa, maltotetraosa, maltopentaosa, maltohexaosa, maltoheptaosa y lo similar), almidón, inulina, inulo-oligosacáridos, lactulosa, melibiosa, rafinosa, azúcares líquidos isomerizados tales como jarabes de maíz con alto contenido de fructosa, azúcares de acoplamiento, oligosacáridos de soja, D-psicosa, D-ribosa, L-glucosa, L-fucosa, D-turanosa, D-leucrosa.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0008158
Recibo: 24-3391
Fecha: 23/01/2024

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 921510
CUS: 412590052

Patente PCT
GLICÓSIDOS DE ESTEVIOL DE ALTA PUREZA

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	\$ 215,000	\$ 215,000
TOTAL					\$ 215,000