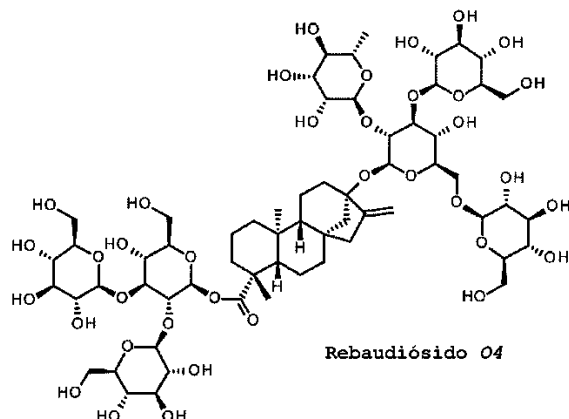


REIVINDICACIONES

1. Rebaudiósido O4 con la fórmula:



5

2. Un producto consumible que comprende el rebaudiósido O4 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 tabaco, una composición nutracéutica, una composición de higiene oral, y una composición cosmética; o el producto se selecciona del grupo que consiste en bebidas; jugos naturales; bebidas refrescantes; bebidas carbonatadas; bebidas dietéticas; bebidas con cero calorías; alimentos y bebidas de bajas calorías; yogur bebible; jugos instantáneos; café instantáneo; tipos de bebidas instantáneos en polvo; productos en lata; jarabes; pasta de frijol de soya fermentada; salsa de soya; vinagre; aderezos; mayonesa; ketchup; curry; sopa; caldo instantáneo; salsa de soya en polvo; vinagre en polvo; tipos de galletas; galletas de arroz; galletas saladas; pan; chocolates; caramelo; dulces; goma de mascar; jalea; pudín; conservas de frutas y verduras; crema fresca; mermelada; mermelada con fruta; pasta de flores; leche en polvo; helado; sorbete; verduras y frutas envasadas en botellas; frijoles en lata y cocidos; carne y alimentos hervidos en salsa edulcorada; productos alimenticios agrícolas vegetales; mariscos; jamón; salchicha; jamón de pescado; salchicha de pescado; pasta de pescado; productos de pescado frito; productos de mariscos secos; productos alimenticios congelados; algas preservadas; conservas de carne; productos de tabaco y medicinales.

10

15

20

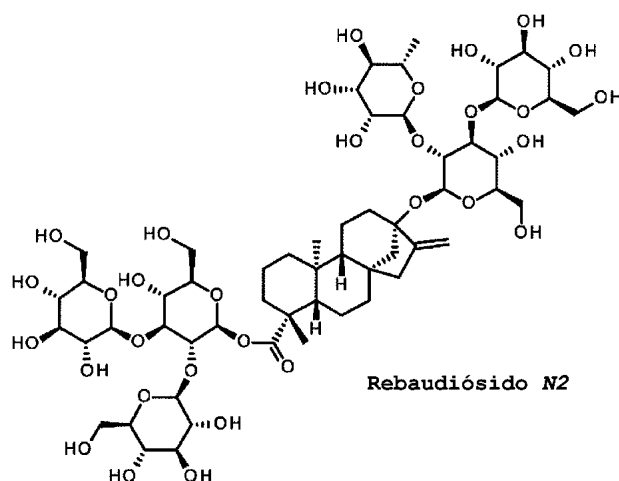
3. El producto consumible de la reivindicación 2, que comprende además al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en carbohidratos, polioles, aminoácidos y sus sales correspondientes, poliaminoácidos y sus sales correspondientes, ácidos de azúcar y sus sales correspondientes, nucleótidos, ácidos orgánicos, ácidos inorgánicos, sales inorgánicas que incluyen sales de ácido orgánico y sales de base orgánica, sales inorgánicas, compuestos amargos, cafeína, saborizantes e ingredientes saborizantes,

25

componentes astringentes, proteínas o hidrolizados de proteínas, surfactantes, emulsionantes, flavonoides, alcoholes, polímeros y combinación de estos; o que comprende además al menos un ingrediente funcional seleccionados del grupo que consiste en saponinas, antioxidantes, fuentes de fibra dietética, ácidos grasos, vitaminas, glucosamina, minerales, conservantes, agentes de hidratación, probióticos, prebióticos, agentes de gestión de peso, agentes de gestión de osteoporosis, fitoestrógenos, alcoholes saturados alifáticos primarios de cadena larga, fitoesteroles y combinaciones de estos; o que comprende además un compuesto seleccionado del grupo que consiste en esteviolmonósido, esteviolmonósido A, esteviolbiósido A, esteviolbiósido B, esteviolbiósido C, esteviolbiósido D, esteviolbiósido E, rubusósido, dulcósido A, dulcósido C, dulcósido D, esteviósido A, esteviósido B, esteviósido C, esteviósido G, esteviósido H, rebaudiósido B2, rebaudiósido A4, rebaudiósido C, rebaudiósido C3, rebaudiósido C4, rebaudiósido C5, rebaudiósido C6, rebaudiósido E3, rebaudiósido E4, rebaudiósido E5, rebaudiósido E6, rebaudiósido E7, rebaudiósido D5, rebaudiósido D6, rebaudiósido D7, rebaudiósido D8, rebaudiósido H2, rebaudiósido H3, rebaudiósido H4, rebaudiósido H5, rebaudiósido H6, rebaudiósido K, rebaudiósido N2, rebaudiósido N3, rebaudiósido N4, rebaudiósido N5, rebaudiósido M3, rebaudiósido A, rebaudiósido A2, rebaudiósido A3, rebaudiósido AM, rebaudiósido B, rebaudiósido C2, rebaudiósido D, rebaudiósido D2, rebaudiósido D3, rebaudiósido D4, rebaudiósido E, rebaudiósido E2, rebaudiósido F, rebaudiósido F2, rebaudiósido F3, rebaudiósido G, rebaudiósido H, rebaudiósido I, rebaudiósido I2, rebaudiósido I3, rebaudiósido J, rebaudiósido K2, rebaudiósido L, rebaudiósido M, rebaudiósido M2, rebaudiósido N, rebaudiósido O, rebaudiósido O2, rebaudiósido O3, rebaudiósido Q, rebaudiósido Q2, rebaudiósido Q3, rebaudiósido R, rebaudiósido S, rebaudiósido T, rebaudiósido T1, rebaudiósido U, rebaudiósido U2, rebaudiósido V, rebaudiósido V2, rebaudiósido W, rebaudiósido W2, rebaudiósido W3, rebaudiósido Y, rebaudiósido Z1, rebaudiósido Z2, esteviolbiósido, esteviósido, esteviósido D, esteviósido E, esteviósido E2, esteviósido F, NSF-02, mogrósido V, Luo Han Guo, alulosa, D-alosa, D-tagatosa, eritritol, brazeína, dihidrochalcona de neoesperidina, ácido glicirrízico y sus sales, taumatina, perillartina, pernandulcin, mukuroziosidas, baiyunosido, flomisoside- I, ácido dimetil-hexahidrofluoreno-dicarboxílico, abrusosidos, periandrina, carnosiflosides, ciclocariosida, pterocariosidas, polipodosida A, brasilina, hernandulcina, filodulcina, glicifilina, floricina, trilobatina, dihidroflavonol, dihidroquercetina-3-acetato, neoastilibina, *trans*-cinamaldehído, monatina y sus sales, selligueain A, hematoxilina, monelina, osladin, pterocariosida A, pterocariosida B, mabinlina, pentadina, miraculina, curculina, neoculina, ácido clorogénico, cinarina, siamenósido, sucralosa, acesulfamo de potasio, aspartamo, alitamo, sacarina, ciclamato, neotamo, dulcina, advantame de

suosan, ácido gimnémico, hodoncina, zizifina, lactisola, glutamato, ácido aspártico, glicina, alanina, treonina, prolina, serina, lisina, triptófano, maltitol, manitol, sorbitol, lactitol, xilitol, inositol, isomalt, propilenglicol, glicerol, treitol, galactitol, isomaltulosa hidrogenada, isomaltooligosacáridos reducidos, xilooligosacáridos reducidos, gentiooligosacáridos reducidos, jarabe de maltosa reducido, jarabe de glucosa reducido, hidrolizados de almidón hidrogenado, poliglicitoles, alcoholes de azúcar, L-azúcares, L-sorbosa, L-arabinosa, trehalosa, galactosa, ramnosa, diversas ciclodextrinas, oligosacáridos cíclicos, varios tipos de maltodextrinas, dextrano, sacarosa, glucosa, ribulosa, fructosa, treosa, xilosa, lixosa, altrosa, manosa, idosa, lactosa, maltosa, azúcar invertido, isotrehalosa, neotrehalosa, isomaltulosa, eritrosa, desoxirribosa, gulosa, talosa, eritrolulosa, xilulosa, celobiosa, amilopectina, glucosamina, manosamina, ácido glucurónico, ácido glucónico, glucono-lactona, abecosa, galactosamina, oligosacáridos de remolacha, isomalt-oligosacáridos (isomaltose, isomaltotriosa, panosa y lo similar), xilooligosacáridos, (xilotriosa, xilobiosa y lo similar), oligosacáridos terminados en xilo, gentio-oligosacáridos (gentiobiosa, gentiotriosa, gentiotetraosa y lo similar), nigero-oligosacáridos, oligosacáridos de palatinosa, fructooligosacáridos (kestosa, nistosa y lo similar), maltotetraol, maltotriol, maltoligosacáridos (maltotriosa, maltotetraosa, maltopentaosa, maltohexaosa, maltoheptaosa y lo similar), almidón, inulina, inulooligosacáridos, lactulosa, melibiosa, rafinosa, azúcares líquidos isomerizados tales como jarabes de maíz con alto contenido de fructosa, azúcares de acoplamiento, oligosacáridos de frijol de soya, D-psicosa, D-ribosa, L-glucosa, L-fucosa, D-turanosa, D-leucrosa.

4. Un método para producir un rebaudiósido N2 altamente purificado con la formula:



que comprende las etapas de:

- 5 a. proporcionar una composición inicial que comprende un compuesto orgánico con al menos un átomo de carbono en la que dicha composición inicial se selecciona del grupo que consiste en esteviolbiosido, esteviolbiosido A, esteviolbiosido A, esteviolbiosido B, esteviolbiosido C, esteviolbiosido D, esteviolbiosido E, rubusosido, dulcosido A, dulcosido C, dulcosido D, esteviolado A, esteviolado B, esteviolado C. , esteviósido G, esteviósido H, rebaudiósido B2, rebaudiósido A4, rebaudiósido C, rebaudiósido C3, rebaudiósido C4, rebaudiósido C5, rebaudiósido C6, rebaudiósido E3, rebaudiósido E4, rebaudiósido E5, rebaudiósido E6, rebaudiósido E7, 10 rebaudiósido D5, rebaudiósido D6, rebaudiósido D7, rebaudiósido D8, rebaudiósido H2, rebaudiósido H3, rebaudiósido H4, rebaudiósido H5, rebaudiósido H6, rebaudiósido K, rebaudiósido N2, rebaudiósido N3, rebaudiósido N4, rebaudiósido N5, rebaudiósido M3, polioles y combinaciones de los mismos;
- 15 b. proporcionar una preparación enzimática o microorganismo que contiene al menos una enzima seleccionada de enzimas de biosíntesis de esteviol, UDP-glucosiltransferasas, UDP-glicosiltransferasas y opcionalmente enzimas de reciclado de UDP-glucosa y UDP-ramnosa.
- 20 c. poner en contacto la preparación enzimática o microorganismo con un medio que contiene la composición inicial para producir un medio que comprende rebaudiósido N2.
5. Un método para producir un rebaudiósido O4 altamente purificado de la reivindicación 4, que comprende las etapas de:
- 25 a. proporcionar una composición inicial que comprende un compuesto orgánico con al menos un átomo de carbono, donde dicha composición inicial se selecciona del grupo que consiste en esteviol, glucósidos de esteviol, polioles y carbohidratos;
- 30 b. proporcionar una preparación enzimática o microorganismo que contiene al menos una enzima seleccionada de enzimas de biosíntesis de esteviol, UDP-glucosiltransferasas, UDP-glicosiltransferasas y opcionalmente enzimas de reciclado de UDP-glucosa y UDP-ramnosa;
- 35 c. poner en contacto la preparación enzimática o microorganismo con un medio que contiene la composición inicial para producir un medio que comprende rebaudiósido O4.

6. Un método para producir un rebaudiósido *N2* altamente purificado de la reivindicación 1, que comprende las etapas de:

- a. proporcionar una composición inicial que comprende un compuesto orgánico con al menos un átomo de carbono en la que dicha composición inicial se selecciona del grupo que consiste en esteviolbiosido, esteviolbiosido A, esteviolbiosido A, esteviolbiosido B, esteviolbiosido C, esteviolbiosido D, esteviolbiosido E, rubusosido, dulcosido A, dulcosido C, dulcosido D, esteviolado A, esteviolado B, esteviolado C. , esteviósido G, esteviósido H, rebaudiósido B2, rebaudiósido A4, rebaudiósido C, rebaudiósido C3, rebaudiósido C4, rebaudiósido C5, rebaudiósido C6, rebaudiósido E3, rebaudiósido E4, rebaudiósido E5, rebaudiósido E6, rebaudiósido E7, rebaudiósido D5, rebaudiósido D6, rebaudiósido D7, rebaudiósido D8, rebaudiósido H2, rebaudiósido H3, rebaudiósido H4, rebaudiósido H5, rebaudiósido H6, rebaudiósido K, rebaudiósido N2, rebaudiósido N3, rebaudiósido N4, rebaudiósido N5, rebaudiósido M3, polioles y combinaciones de los mismos.;
- b. proporcionar un catalizador biológico que comprende al menos una enzima seleccionada de enzimas de biosíntesis de esteviol, UDP-glucosiltransferasas, UDP-glicosiltransferasas y opcionalmente enzimas de reciclado de UDP-glucosa y UDP-ramnosa.
- c. poner en contacto el catalizador biológico con un medio que contiene la composición inicial para producir un medio que comprende rebaudiósido *N2*.

7. Un método para producir un rebaudiósido *O4* altamente purificado de la reivindicación 4, que comprende las etapas de:

- a. proporcionar una composición inicial que comprende un compuesto orgánico con al menos un átomo de carbono, en donde dicha composición inicial se selecciona del grupo que consiste en esteviol, glicósidos de esteviol, polioles y carbohidratos;
- b. proporcionar un catalizador biológico que comprende al menos una enzima seleccionada de enzimas de biosíntesis de esteviol, UDP-glucosiltransferasas, UDP-glicosiltransferasas y opcionalmente enzimas de reciclado de UDP-glucosa y UDP-ramnosa;
- c. poner en contacto el catalizador biológico con un medio que contiene la composición inicial para producir un medio que comprende rebaudiósido *O4*.

8. El método de la reivindicación 4 o 6 que comprende además la etapa de:

- d. separar el rebaudiósido N2 del medio para proporcionar una composición de rebaudiósido N2 altamente purificada.

9. El método de la reivindicación 5 o 7 que comprende además la etapa de:

- d. separar el rebaudiósido O4 del medio para proporcionar una composición de rebaudiósido O4 altamente purificada.

10. El método de la reivindicación 5 o 7, en donde la composición inicial se selecciona del grupo que consiste en esteviol, esteviolmonósido, esteviolmonósido A, esteviolbiósido A, esteviolbiósido B, esteviolbiósido C, esteviolbiósido D, esteviolbiósido E, rubusósido, dulcósido A, dulcósido C, dulcósido D, esteviósido A, esteviósido B, esteviósido C, esteviósido G, esteviósido H, rebaudiósido B2, rebaudiósido A4, rebaudiósido C, rebaudiósido C3, rebaudiósido C4, rebaudiósido C5, rebaudiósido C6, rebaudiósido E3, rebaudiósido E4, rebaudiósido E5, rebaudiósido E6, rebaudiósido E7, rebaudiósido D5, rebaudiósido D6, rebaudiósido D7, rebaudiósido D8, rebaudiósido H2, rebaudiósido H3, rebaudiósido H4, rebaudiósido H5, rebaudiósido H6, rebaudiósido K, rebaudiósido N2, rebaudiósido N3, rebaudiósido N4, rebaudiósido N5, rebaudiósido M3, otros glicósidos de esteviol, polioles, carbohidratos, y combinaciones de estos.

11. El método de la reivindicación 4 o 5, en donde el microorganismo se selecciona del grupo que consiste en *E.coli*, *Saccharomyces* sp., *Aspergillus* sp., *Pichia* sp., *Bacillus* sp., y *Yarrowia* sp.

12. El método de la reivindicación 6, en donde el catalizador biológico es una enzima, o una célula que comprende una o más enzimas, capaces de convertir la composición inicial en rebaudiósido N2.

13. El método de la reivindicación 7, en donde el catalizador biológico es una enzima, o una célula que comprende una o más enzimas capaces de convertir la composición inicial en rebaudiósido O4.

14. El método de la reivindicación 4 o 5, en donde la enzima se selecciona del grupo que consiste en enzima de ruta de mevalonato (MVA), una enzima de ruta de 2-C-metil-D-eritritol-4-fosfato (MEP/DOXP), geranilgeranil difosfato sintasa, copalil difosfato sintasa, kaureno sintasa, kaureno oxidasa, ácido kaurenico 13-hidroxilasa (KAH), esteviol sintetasa, desoxilulosa 5-fosfato sintasa (DXS), D-1-desoxilulosa 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), l-hidroxi-2-metil-2(E)-butenil 4-difosfato sintasa (HDS), l-hidroxi-2-metil-2(E)-butenil 4-difosfato reductasa (HDR), acetoacetyl-CoA tiolasa, HMG-CoA reductasa truncada, mevalonato quinasa, fosfomevalonato quinasa, mevalonato pirofosfato descarboxilasa, citocromo P450 reductasa, UGT74G1, UGT85C2, UGT91D2, EUGT11, UGTSI2, UGT76G1, UGlyT91C1 o variante mutante de estos 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 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 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. El método de la reivindicación 8, en donde el contenido de rebaudiósido *N2* en la composición de rebaudiósido *N2* altamente purificado es mayor que 95 % en peso sobre una base seca.

16. El método de la reivindicación 8, en donde el contenido de rebaudiósido *O4* en la composición de rebaudiósido *O4* es mayor que aproximadamente 95 % en peso sobre una base seca.

17. Un método para potenciar el dulzor de una bebida o producto alimenticio, que comprende un edulcorante que comprende:

a. proporcionar una bebida o producto alimenticio que comprende un edulcorante; y

b. añadir un potenciador de dulzor que comprende el rebaudiósido *O4* de la reivindicación 1, en donde el rebaudiósido *O4* está presente en una concentración en o por debajo del umbral de reconocimiento de dulzor.

18. Un método para modificar el sabor de una bebida o producto alimenticio, que comprende a. proporcionar una bebida o producto alimenticio, y b. añadir una composición que comprende el rebaudiósido *O4* de la reivindicación 1.

19. Un método para suprimir la formación de espuma de una bebida o producto alimenticio, que comprende

- a. proporcionar una bebida o un producto alimenticio, y
- b. añadir un supresor de espuma que comprende el rebaudiósido O4 de la reivindicación 1.

5