

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 133**

51 Int. Cl.:

A23K 20/163 (2006.01)
A23L 29/30 (2006.01)
A23L 33/10 (2006.01)
A23L 33/125 (2006.01)
A23L 2/52 (2006.01)
A61K 31/7004 (2006.01)
C07H 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.08.2012 PCT/JP2012/070226**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **14.03.2013 WO13035479**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.08.2012 E 12830605 (7)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2019 EP 2754444**

54 Título: **Composición para mejorar un parámetro metabólico in vivo**

30 Prioridad:

06.09.2011 JP 2011194037

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.02.2020

73 Titular/es:

RARE SUGAR FOODS, LLC. (50.0%)
307 Minatomachi
Marugame-shi, Kagawa 763-0042, JP y
MATSUTANI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.
(50.0%)

72 Inventor/es:

YAMADA, KOJI;
HAYASHI, NORIKO y
YAMADA, TAKAKO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 743 133 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición para mejorar un parámetro metabólico in vivo

5 Ámbito técnico

La presente invención se refiere a una composición que contiene D-psicosa como ingrediente activo para la mejora de parámetros biometabólicos.

10 Del modo empleado aquí, se aludirá al “nivel de ácido úrico” como “parámetro biometabólico”.

Estado técnico previo

15 El nivel de ácido úrico es un parámetro importante del biometabolismo. Una concentración de ácido úrico en sangre superior a 7 mg/dl indica hiperuricemia.

20 La D-psicosa tiene pocas calorías (documento de patente 1 y documentos no de patente 1 y 2) y apenas se convierte en energía. Además, el 70% de la D-psicosa ingerida se absorbe directamente pero se excreta en la orina. Según los informes, el 30% restante llega al intestino grueso y se excreta con las heces, sin ser prácticamente utilizado por las bacterias entéricas. Desde el punto de vista funcional se ha referido que la D-psicosa tiene un efecto supresor del nivel de glucosa postprandial (documento no de patente 2). Los mecanismos por los cuales la D-psicosa produce tal efecto son principalmente la inhibición de la descomposición de los azúcares y la promoción de la captación de glucosa en el hígado. Otras características señaladas de la D-psicosa incluyen la reducción de grasa (documento de patente 2). Sin embargo el mecanismo de acción permanece elusivo.

25 La isomerización alcalina es el procedimiento industrial de isomerización de azúcares descrito en el documento de patente 3.

30 NORIKO HAYASHI y otros, “Study on the Postprandial Blood Glucose Suppression Effect of D-Psicose in Borderline Diabetes and the Safety of Long-Term Ingestion by Normal Human Subjects [*Estudio del efecto supresor de glucosa en sangre postprandial por la D-psicosa en la prediabetes y seguridad de la ingestión prolongada por sujetos humanos normales*]”, BIOSCI. BIOTECNOL BIOCHEM., (20100307), vol. 74, nº 3, páginas 510 - 519, expone un estudio clínico realizado para investigar la seguridad y el efecto de la D-psicosa en los niveles de glucosa en sangre postprandial de hombres y mujeres adultos, incluidos los pacientes con prediabetes.

35 Relación de citas

Documentos de patente

40 Documento de patente 1: JP-A-2007-51137
 Documento de patente 2: JP-A-2010-18528
 Documento de patente 3: WO2010/113785
 Documento de patente 4: JP-A-6-125776

45 Documentos no de patente

50 Documento no de patente 1: Metabolism. 59(2), 206-214, 2010
 Documento no de patente 2: J Nutr Sci Vitaminol. 48:77-80
 Documento no de patente 3: J. Am. Chem. Soc. 1955. 77. 3323-3325
 Documento no de patente 4: Biochemistry. 16 (10):2169-75, 1977

Resumen de la presente invención

55 Problemas que debe resolver la presente invención

No hay ningún informe que describa el efecto de la D-psicosa en el nivel de ácido úrico.

60 Existe una gran necesidad de desarrollar un fármaco que pueda rebajar efectivamente el nivel de ácido úrico, y una bebida y un producto alimenticio saludables, o una comida para animales, capaces de reducir el nivel de ácido úrico mediante la ingestión diaria. Por lo tanto un objetivo de la presente invención es el de proporcionar una composición, una bebida y un producto alimenticio, un pienso y un medicamento para rebajar el nivel de ácido úrico.

Medios para resolver los problemas

65 Los presentes inventores realizaron estudios intensivos para lograr los objetos anteriores, y vieron que la D-psicosa tiene el efecto de reducir el parámetro biometabólico del nivel de ácido úrico.

La presente invención se completó después de determinar la dosis efectiva y el período efectivo de dicha D-psicosa.

Concretamente la presente invención proporciona un uso como el definido en las reivindicaciones 1 y 2.

5

Ventaja de la invención

La presente invención determinó la dosis efectiva y el período efectivo para reducir el nivel de ácido úrico.

10 Se encontró que la dosis efectiva y el período efectivo eran la administración continua de 5 g o más por toma, para una dosis diaria de 15 g/día durante 2 o más semanas, como queda demostrado en los ejemplos.

15 La presente invención también puede proporcionar un uso capaz de reducir eficazmente el nivel de ácido úrico, y una bebida y un producto alimenticio saludable o una comida para animales capaz de reducir el nivel de ácido úrico. En concreto la presente invención puede proporcionar un uso para rebajar el nivel de ácido úrico; una bebida y un producto alimenticio, un pienso y un medicamento para rebajar el nivel de ácido úrico.

Descripción breve de las figuras

20 La fig. 1-2 es un diagrama que representa los cambios del nivel de ácido úrico del ejemplo 1.

La función específica del material de la presente invención que contiene D-psicosa es el efecto reductor del nivel de ácido úrico.

25 La D-psicosa de la presente invención se puede producir directamente a partir de D-fructosa por reacción enzimática o química, o indirectamente a partir de D-glucosa por epimerización, o se puede extraer de plantas, purificándola por completo, o puede contener trazas de impurezas restantes de la producción. Por ejemplo, la D-psicosa de la presente invención se puede preparar con relativa facilidad mediante la técnica que emplea epimerasa (véase, por ejemplo, el documento de patente 4). La D-psicosa de la presente invención también puede producirse químicamente (documento
30 no de patente 3).

35 La solución de D-psicosa resultante se puede purificar siguiendo un método tal como desproteinización, decoloración y desalinización, si es preciso, y se puede concentrar para obtener un producto de D-psicosa parecido a un jarabe. El producto se puede fraccionar y purificar por cromatografía en columna, tras lo cual se puede obtener fácilmente una preparación estándar del 99% o más de pureza. Este producto de D-psicosa se puede utilizar directamente como un monosacárido.

40 La D-psicosa también se puede utilizar como un azúcar mixto, por ejemplo, un azúcar mixto que contenga D-glucosa, D-fructosa u otros azúcares raros (como p.ej. alosa).

45 La D-psicosa se puede usar como una D-psicosa y/o como un derivado de la misma.

A continuación se exponen los derivados de D-psicosa usados en la presente invención. Un derivado es un compuesto obtenido tras la conversión de un compuesto inicial mediante una reacción química que varía la estructura molecular.
45 Existe una gran variedad de derivados de D-psicosa junto con derivados de otras hexosas. Los ejemplos no limitativos incluyen aminoazúcares (azúcares con un grupo OH de la molécula sustituido por un grupo NH₂; como glucosamina, condrosamina) y glicósidos. En cuanto a efectos fisiológicos de los monosacáridos, el mecanismo de acción principal depende de la especificidad del enzima, y tiene una especial importancia la configuración del azúcar. Por ejemplo, la fructosa es el substrato principal de la fosforilación mediante el enzima fructocinasa en el hígado. Este enzima también
50 fosforila la D-tagatosa y la D-psicosa, isómeros C-3 de fructosa, pero sus velocidades de fosforilación dependen de la configuración (documento no de patente 4). La velocidad de reacción de la fructocinasa se ve afectada especialmente por la relación trans/axial de los átomos de carbono en las posiciones 2, 3, 4 y 5. Por tanto es de suponer que el efecto de la presente invención se puede lograr suficientemente, incluso con los derivados, siempre que la configuración se mantenga en cierta medida.

55 La dosis efectiva de D-psicosa es de 5 g o más por toma. En el ejemplo 1, la dosis es de 5 g por toma, tres veces al día.

60 El período de ingestión de D-psicosa es de 2 o más semanas.

65 La D-psicosa utilizada en la presente invención puede tener cualquier forma, incluyendo formas sólidas en polvo, polvo fino, granulados, cristales y tabletas, y formas disueltas o en solución acuosa. El método de producción tampoco está particularmente limitado. También puede contener ingredientes no dulces o insípidos, como por ejemplo un agente volumétrico y un vehículo, siempre que estos aditivos no interfieran en los objetivos de la presente invención.

La presente invención también proporciona el uso de una bebida y un producto alimenticio obtenidos con el material

que contiene D-psicosa según la presente invención, sobre todo con materiales funcionales.

La bebida y los productos alimenticios según la presente invención abarcan una gama de alimentos que en general requieren dulzor, incluyendo bebidas, dulces, postres congelados, yogures y chocolates. Otros ejemplos de productos con dulzor impartido incluyen medicamentos y composiciones orales.

Por ejemplo, la presente invención se puede utilizar ventajosamente como edulcorante para diversos potenciadores del sabor tales como salsa de soja, salsa de soja en polvo, *miso*, *miso* en polvo, *moromi*, *hishio*, *furikake*, mayonesa, aderezos, vinagre, *sanbaizu* (mezcla de vinagre), vinagre en polvo de sushi, potenciador del sabor para comida china, *tentsuyu* (salsa de inmersión para tempura), *mentsuyu* (salsa de inmersión para fideos), salsas, ketchup, salsa para carnes a la parrilla, cubito de curry, estofado en polvo, sopa en polvo, caldo en polvo, combinación de potenciadores del sabor, *mirin* (condimento de sake dulce hecho de arroz), *shinmirin* (condimento de sake dulce hecho de cereales gruesos), azúcar de mesa y azúcar de café. Entre otros usos ventajosos cabe mencionar los mejoradores del sabor y los mejoradores de la calidad.

La presente invención también se puede usar como aditivo para diversos alimentos y bebidas, incluyendo reposterías japonesas tales como *senbei*, *arare*, *okoshi*, pastel de arroz, *manju*, *uiro*, pastas de alubias rojas, *yokan*, *mizuyokan*, *kingyoku*, gelatina, castella y caramelos; reposterías occidentales tales como pan, bollos, galletas, galletas saladas, pasteles, pudines, crema de mantequilla, crema pastelera, profiteroles, gofres, bizcocho, donuts, chocolates, chicles, caramelos y dulces; postres congelados como helados y sorbetes; jarabes tales como frutas confitadas y *korimitsu* (jarabe para hielo raspado); pastas tales como pastas de flores, pastas de cacahuete y pastas de frutas; productos de frutas y verduras procesadas como confitura y mermelada, conservas en almíbar y conservas en azúcar; productos de cereales procesados como los de panificación, fideos, productos de arroz cocido y carne artificial; encurtidos de verduras como *fukujinzuke*, *bettarazuke*, *senmaizuke* y *rakkyozuke*; productos encurtidos en polvo tales como el polvo de *takuanzuke* y el polvo de *hakusaizuke*; productos de origen animal como jamón y salchichas; productos pesqueros tales como mojama, salchichas de pescado, *kamaboko*, *chikuwa*, y *tempura*; manjares como el erizo de mar, *shioikara* de calamar, *sukonbu*, *sakisurume* y pez fugu seco con *mirin*; productos *tsukudani* hechos de algas laver secas, *sansai*, calamares desmenuzados, pescados pequeños y mariscos; guarniciones como *nimame*, ensalada de patata y un rollo de *konbu*; productos lácteos; productos embotellados y enlatados de carne de pescado, de carne, de frutas y verduras; productos alcohólicos como *gouseishu* (sake con aditivos), vino de frutas, destilados occidentales y licores; refrescos, café, chocolate caliente, zumos, bebidas gaseosas, bebidas lácticas y bebidas de lactobacillus; premezclas en polvo como las mezclas para pudines y tortitas; y bebidas y productos alimenticios instantáneos, como zumos instantáneos, café instantáneo, sopa instantánea de alubias rojas y sopas instantáneas.

Los ejemplos específicos de bebidas funcionales incluyen bebidas carbonatadas tales como cola, bebidas deportivas, zumos de frutas, bebidas lácteas y bebidas de té. Las bebidas carbonatadas, que pueden causar obesidad cuando se consumen en grandes cantidades, son un objetivo especialmente deseable.

Los alimentos y bebidas se pueden usar como alimentos funcionales, suplementos dietéticos o productos alimenticios con atribuciones saludables. La forma de los productos alimenticios no está especialmente limitada. Por ejemplo, dicho producto alimenticio se puede producir usando un método ordinario y materiales tales como proteínas (p.ej. proteínas lácteas, proteínas de soja y albúmina de huevo de gran calidad nutricional, con un buen equilibrio de aminoácidos), productos degradados de estas proteínas, oligopéptidos de clara de huevo, hidrolizado de soja y combinaciones de aminoácidos individuales. Los productos alimenticios y las bebidas también pueden consumirse, por ejemplo, en forma de cápsulas blandas y tabletas.

Los ejemplos de suplementos dietéticos o de alimentos funcionales incluyen los productos procesados que contienen materiales tales como azúcares, grasas, oligoelementos, vitaminas, agentes químicos y saborizantes. Los ejemplos de estos productos incluyen productos alimenticios líquidos, dietas de fórmula definida, dietas elementales, bebidas energéticas, formulaciones de cápsulas y nutrientes enterales. Esos productos, incluidos los alimentos y bebidas como las de tipo deportivo y las que contienen suplementos nutricionales, también pueden comprender sustancias auxiliares y composiciones nutricionales, como aminoácidos, vitaminas y minerales, y aditivos tales como especias, saborizantes y colorantes para mejorar el equilibrio nutricional y sabor.

Los ejemplos de productos incluyen alimentos corrientes, alimentos promotores de la salud, productos de nutrición clínica, materiales alimentarios, materiales alimentarios promotores de la salud, materiales alimentarios de nutrición clínica, aditivos alimentarios, aditivos alimentarios promotores de la salud, aditivos alimentarios de nutrición clínica, bebidas, bebidas promotoras de la salud, bebidas de nutrición clínica, agua potable, agua potable promotora de la salud, agua potable clínica, fármacos, materias primas farmacéuticas, alimentos y piensos para el ganado y/o animales salvajes bajo tratamiento.

Para las aplicaciones alimentarias, la composición de la presente invención se puede utilizar directamente en forma compuesta, o en forma de un preparado que puede ser una dilución en aceite o similar, una emulsión o una forma que contenga un vehículo generalmente empleado en la industria alimentaria. Las bebidas pueden ser alcohólicas o no alcohólicas. Los ejemplos de las bebidas sin alcohol incluyen las bebidas carbonatadas, las bebidas no carbonatadas como los zumos de fruta y las bebidas de néctares, los refrescos, las bebidas deportivas, el té, el café y el chocolate

caliente. Los ejemplos de bebidas alcohólicas incluyen productos alcohólicos corrientes, como licores medicinales, *chuhai*, *umeshu*, cerveza, cerveza baja en malta y bebidas alcohólicas similares a la cerveza pero sin malta.

5 Como material o aditivo alimentario para mejorar las funciones biológicas, la composición de la presente invención se puede usar en forma de un producto sólido tal como una tableta, una formulación en cápsulas o en polvo y un granulado disuelto en una bebida o similar, o en forma de un producto semisólido tal como una gelatina, un líquido como el agua potable o una solución altamente concentrada que se diluye antes del consumo.

10 La composición de la presente invención se puede añadir adecuadamente a los alimentos para proporcionar una dieta saludable o una dieta de convalecencia destinada a mejorar las funciones biológicas. Se puede mezclar debidamente con otros componentes, tales como vitaminas, carbohidratos, colorantes y saborizantes, usualmente agregados a los alimentos. Los productos alimenticios se pueden ingerir en cualquier forma, incluyendo las formas líquidas y sólidas. Además, la composición de la presente invención se puede ingerir como una formulación en forma de cápsula blanda que se prepara encapsulando la composición con gelatina o similares. Estas cápsulas pueden estar hechas con un recubrimiento de gelatina que se prepara, por ejemplo, disolviendo la materia prima de gelatina en agua y agregando un plastificante (como glicerina y D-sorbita) a la solución de gelatina.

15 La composición de la presente invención es aplicable a piensos para animales domésticos, aves de corral y mascotas. Por ejemplo, la composición de la presente invención se puede mezclar con alimentos secos para perros, alimentos secos para gatos, alimentos húmedos para perros, alimentos húmedos para gatos, alimentos semihúmedos para perros, piensos para aves de corral y animales domésticos como vacas y cerdos. Estos productos se pueden preparar siguiendo los métodos habituales.

20 El agente terapéutico y el agente preventivo se pueden emplear para animales no humanos, incluidos los mamíferos domésticos como vacas, caballos, cerdos y ovejas, aves de corral como pollos, codornices japonesas y avestruces, mascotas como reptiles, pájaros y pequeños mamíferos, y peces de piscifactoría.

25 El fármaco que aprovecha los efectos de la composición de la presente invención se puede emplear solo o se puede mezclar con un aditivo adecuado, tal como un excipiente común, un estabilizante, un conservante, un aglutinante y un disgregante, preparándolo en una forma de dosificación adecuada, tal como un líquido, un granulado, un granulado sutil, un polvo, una tableta, una formulación encapsulada, una bola, una pomada, un parche adhesivo para la piel, un epipástico, un aerosol y una inyección. Se pueden administrar por vía oral, transnasal, percutánea o intravenosa.

30 Para preparar la composición de la presente invención como un fármaco se puede usar un vehículo medicinal orgánico o inorgánico, sólido, semisólido o líquido, un solubilizante o un diluyente aptos para administración oral, administración transnasal, administración transdérmica o administración intravenosa. Los ejemplos de los vehículos utilizables para el fármaco que contiene la composición de la presente invención incluyen agua, gelatina, lactosa, almidón, estearato magnésico, talco, aceites animales y vegetales, alcohol bencílico, goma, polialquilenglicoles, resina de petróleo, aceite de coco, lanolina y todos los demás vehículos utilizados en las aplicaciones medicinales. También se puede utilizar apropiadamente un estabilizante, un agente humectante y un emulsionante, y otros agentes adyuvantes tales como sales añadidas para variar la presión osmótica o mantener el pH apropiado de un producto compuesto.

35 El uso de una película soluble se ha vuelto común en la preparación de productos tales como cosméticos. Por ejemplo, se ha usado una película soluble comestible, elaborada como un film aromatizado, que sirve para refrescar y prevenir el mal aliento. Como ejemplos de otras posibles aplicaciones propuestas cabe citar una película cosmética hidratada elaborada en forma de máscara o de una emulsión al disolverse en agua. También se ha investigado el uso potencial como apósito que contenga un agente antiinflamatorio o similar. La patente JP-A-2007-91696 propone un film soluble que tiene excelentes características de solubilidad y como película, para ser usado preferiblemente como material de envolver alimentos y productos tales como medicamentos, o como vehículo de productos alimenticios o medicamentos para mantener los ingredientes activos. Por consiguiente la composición de la presente invención se puede usar como medicamento o cuasi fármaco.

La presente invención se describe seguidamente con mayor detalle utilizando ejemplos.

55 Se realizaron ensayos clínicos con la aprobación del comité de ética, a fin de examinar los efectos de la D-psicosa en forma de una composición para mejorar parámetros biometabólicos.

Ejemplo 1

60 <Métodos experimentales>

La creciente incidencia de enfermedades relacionadas con el estilo de vida, sobre todo de la diabetes, ha sido un problema en Japón. Se efectuaron ensayos clínicos con sujetos diabéticos reclutados y se analizaron los cambios en los parámetros biometabólicos debidos a la D-psicosa. Los sujetos reclutados eran personas prediabéticas (12 sujetos con niveles de glucosa en ayunas entre 110 y 126 mg/dl) y pacientes diabéticos (6 pacientes con diabetes de tipo 2 sometidos a tratamiento farmacológico) (todos los sujetos, hombres y mujeres, tenían al menos 20 años de edad en

el momento del consentimiento informado). Se ingirieron cinco gramos de D-psicosa por comida durante 12 semanas. La D-psicosa se adquirió de Izumoring Co., Ltd. Los sujetos se analizaron a las 0, 2, 4, 8 y 12 semanas desde el inicio de la ingestión y 4 semanas después del final del período de ingestión (semana 16, observación postingestión). Los sujetos estuvieron en ayunas tras la cena servida el día anterior a la fecha de la prueba. Se midió el nivel de ácido úrico en los sujetos, utilizando el servicio de BML Inc. Se usó una prueba t pareada para la comparación estadística antes y después de la ingestión. En la figura, la diferencia significativa viene dada por *: 0,05 < P o **: 0,01 < P.

<Resultados>

Los resultados se muestran en la fig. 1-2 (nivel de ácido úrico).

Estos resultados demostraron que la ingestión continuada de D-psicosa (unos 5 g/ingesta) durante un período de tiempo de aproximadamente 2 a 4 semanas puede mejorar el parámetro funcional biológico en humanos. Se observó una disminución significativa del nivel de ácido úrico dos semanas después de la ingestión. Del resultado de los análisis estratificados, que mostraron una disminución significativa en los pacientes prediabéticos 2 semanas después de la ingestión, se puede inferir que pueden obtenerse mayores efectos, sobre todo en individuos prediabéticos.

Ejemplo 3

<Métodos experimentales>

Se usaron catorce ratas macho Wistar (CLEA Japón), de 3 semanas de edad, para ensayos en grupos de siete. Los animales fueron alimentados con pienso sólido CE-2 (CLEA Japón) durante 1 semana y se agruparon según el peso corporal tras este período de aclimatación. Las composiciones alimenticias básicas se muestran en la tabla 1. El jarabe que contenía azúcar raro se preparó pasando una solución al 10% (p/v) de azúcar isomerizado (jarabe de maíz con alto contenido de fructosa) por una resina de intercambio iónico fuertemente básica a una temperatura de 60°C (resina: Amberlite IRA900J [Cl]). La composición de azúcar de la solución reactiva fue: 40% de D-glucosa, 31% de D-fructosa y 7% de D-psicosa. El 22% restante era de otros carbohidratos, incluidos D-manosa y D-alosa.

Las ratas se tuvieron durante 8 semanas con acceso libre al pienso y al agua potable. Los animales se anestesiaron con éter y se les abrió la cavidad abdominal. Se extrajo sangre de la aorta subrenal, en el abdomen, con una jeringa tratada con heparina. Se midió el nivel de ácido úrico en el plasma sanguíneo con kits disponibles comercialmente. Los datos del ensayo se indican como valor medio ± error estándar. La diferencia significativa de valores medios entre los grupos se calculó empleando la prueba t no pareada.

[Tabla 1]

	Azúcar isomerizado	Jarabe que contiene azúcar raro
Caseína	175,5	175,5
Almidón de maíz	285,2	285,2
Azúcar isomerizado ¹	407,5	135,9
Jarabe que contiene azúcar raro ²	0	271,7
Celulosa	43,9	43,9
Mezcla de minerales (AIN 76)	30,7	30,7
Mezcla vitamínica (AIN 76)	8,8	8,8
DL-metionina	2,6	2,6
Cloruro de colina	1,8	1,8
Aceite en polvo	43,9	43,9
Butilhidroxitolueno	0,1	0,1
	1000	1000

<Resultados>

Tal como muestra la tabla 2 se observó una disminución importante del nivel de ácido úrico tras la ingestión del jarabe que contiene azúcar raro.

Este resultado demostró que la composición que contiene D-psicosa, preparada por reisolomerización con álcali del azúcar isomerizado, tenía la tendencia a mejorar el nivel de ácido úrico.

[Tabla 2]

	Azúcar isomerizado	Jarabe que contiene azúcar raro
Nivel de ácido úrico (mg/dl)	20,7 ± 0,4	18,5 ± 0,7

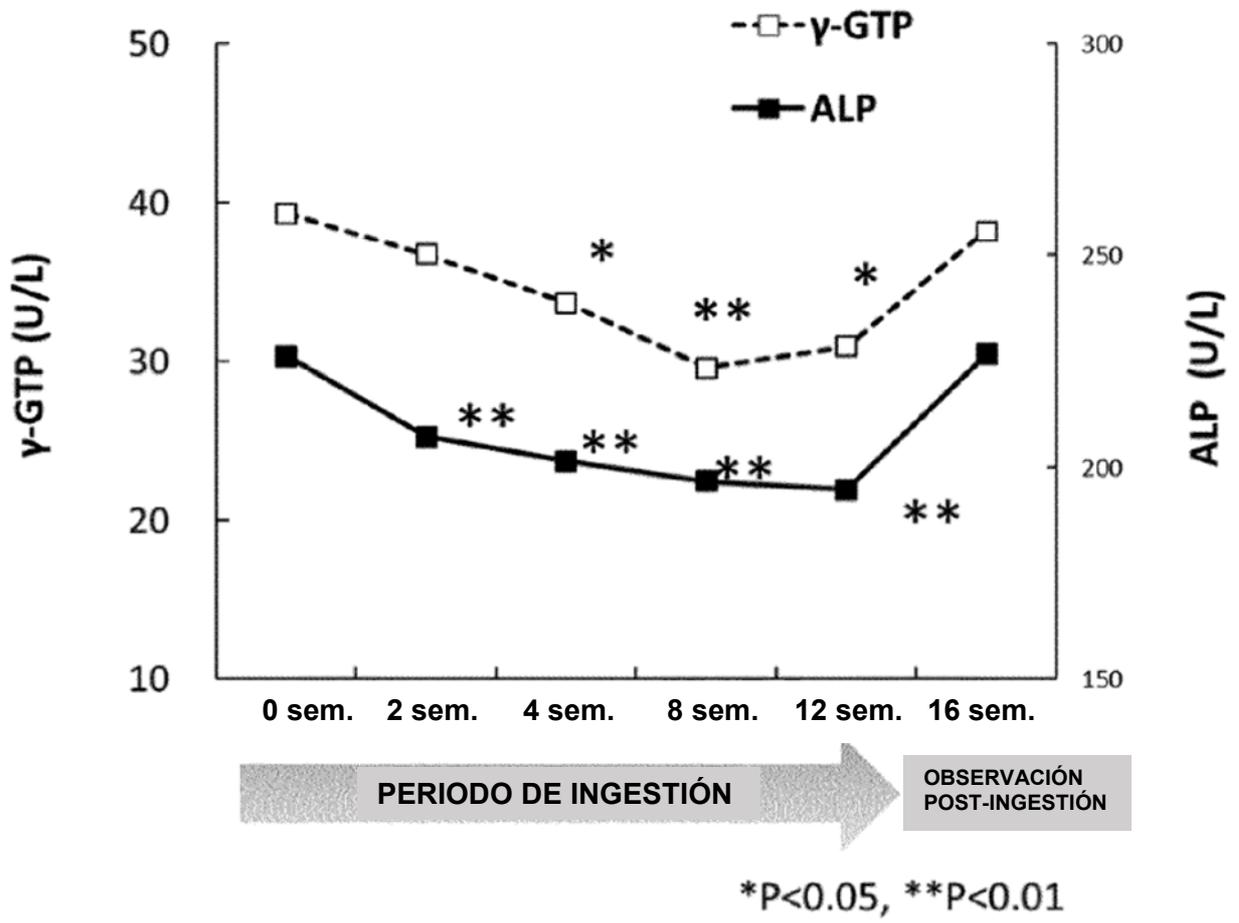
Aplicabilidad industrial

La presente invención es aplicable para mejorar el nivel de ácido úrico, que es causa de problemas para las personas de mediana edad. Por lo tanto la presente invención puede contribuir a la salud.

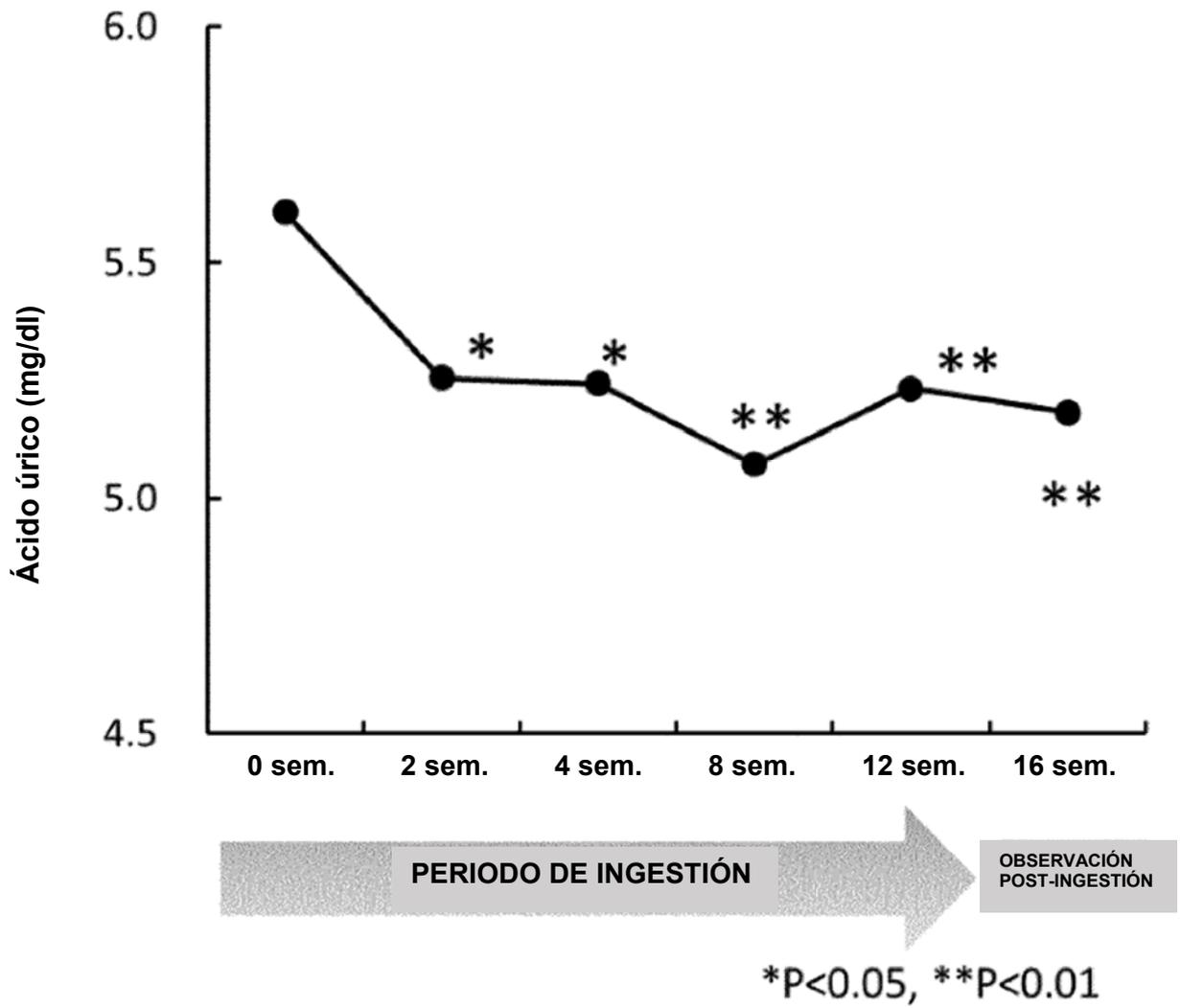
REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición que contiene D-psicosa como ingrediente activo para disminuir el nivel de ácido úrico en un paciente diabético o en una persona prediabética con un nivel de glucosa en ayunas igual o superior a 110 mg/dl, administrando la composición continuamente a una dosis de 5 g o más de D-psicosa por toma, hasta una dosificación de 15 g/día de D-psicosa durante 2 o más semanas.
- 10 2. La composición para usar según la reivindicación 1, de forma que la composición es una bebida, un producto alimenticio, un pienso, un medicamento, un cuasi fármaco, una composición oral, o un aditivo para bebidas o productos alimenticios.

[Fig.1-1]



[Fig.1-2]



[Fig.2]

