

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 564**

51 Int. Cl.:

**A23K 20/147** (2006.01)

**A23K 20/163** (2006.01)

**A23L 29/30** (2006.01)

**A23L 33/19** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.12.2016 PCT/IB2016/057428**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.06.2017 WO17103742**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2016 E 16810485 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019 EP 3389396**

54 Título: **Hidratación para animales**

30 Prioridad:

**18.12.2015 US 201562269185 P**

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

**11.05.2020**

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)  
Entre-deux-Villes  
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**ZANGHI, BRIAN, M**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 759 564 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

Hidratación para animales

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere en general a la hidratación en animales. En particular, la presente invención se refiere a composiciones y métodos para mejorar la hidratación y la ingesta de agua en un animal.

Descripción de la técnica relacionada

15 No hay duda de que mantener una hidratación adecuada es esencial para la salud de los animales. Por ejemplo, se sabe que la actividad física aumenta el requerimiento de agua de un individuo, en particular mientras hace ejercicio. Adicionalmente, la hidratación puede ser complicado para los animales de compañía. Por ejemplo, promover la ingesta de agua y mantener una hidratación óptima en gatos mayores y también en gatos con urolitiasis, es importante para mejorar la salud y la hidratación. Además, el estrés relacionado con los viajes, el embarque o la enfermedad también compromete el estado de hidratación tanto en gatos como en perros y, en consecuencia, puede  
20 disminuir la salud global.

25 El documento WO 2011/123760 A2 se refiere a hidrogeles de aislado de proteína de suero de leche (WPI, por sus siglas en inglés) y a su uso en ingeniería de tejidos, entrega controlada de ADN o fármacos y para señuelos de pesca. Los geles de WPI se fabrican induciendo térmicamente la gelificación de suspensiones de proteína de alta concentración. El documento WO 02/051443 A2 desvela que un gel de sabor agradable de alta humedad puede aumentar significativamente la ingesta total de agua y la producción de orina en una mascota, tal como un perro o un gato, y también desvela que el gel puede usarse para prevenir y/o tratar uno o más trastornos del tracto urinario inferior.

30 Como tal, sigue existiendo la necesidad de composiciones y métodos para mejorar la ingesta de agua y la hidratación en un animal.

Sumario de la invención

35 Por tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar composiciones y métodos útiles para mejorar la hidratación y/o la ingesta de agua en un animal.

40 En una realización, una composición de hidratación puede comprender agua y un aditivo de hidratación, donde el aditivo de hidratación consiste esencialmente en un alcohol de azúcar y una proteína, donde el alcohol de azúcar incluye glicerol y la proteína incluye suero de leche, en la que el aditivo de hidratación está presente en la composición de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 0,1 % a aproximadamente el 10 % en peso.

45 Adicionalmente, en otra realización, un método de mejora de la hidratación y la ingesta de agua en un animal puede comprender administrar la composición de hidratación al animal.

Además, en otra realización más, un aditivo de hidratación puede consistir esencialmente en un alcohol de azúcar y una proteína, donde el alcohol de azúcar incluye glicerol y la proteína incluye suero de leche.

50 Descripción detallada de la invención

Definiciones

55 El término "animal" significa cualquier animal que pueda beneficiarse de una o más de las composiciones y/o métodos de la presente invención, incluyendo la mejora de la ingesta de agua y/o la hidratación en un animal. En general, el animal es un ser humano, un animal aviar, bovino, canino, equino, felino, caprino, lupino, murino, ovino y porcino. En un aspecto, el animal puede ser un animal de compañía.

60 La expresión "animal de compañía" se refiere a cualquier animal domesticado e incluye, sin limitación, gatos, perros, conejos, cobayas, hurones, hámsteres, ratones, jerbos, caballos, vacas, cabras, ovejas, burros, cerdos y similares. En un ejemplo, el animal de compañía puede ser un perro o un gato.

65 La expresión "requerimiento diario recomendado" o "cantidad diaria recomendada" o "CDR" se refiere a la cantidad diaria de una vitamina u otro nutriente recomendado por una agencia reconocida o norma dentro de la técnica, incluyendo, pero sin limitación, los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos (NIH, por sus siglas en inglés), el Instituto de Medicina de las Academias Nacionales de los Estados Unidos (OIM, por sus siglas en inglés), Informe de Nutrientes de Ingesta Dietética de Referencia (DRI, por sus siglas en inglés), La Federación Europea de

la Industria de Alimentos para Mascotas (FEDIAF, por sus siglas en inglés) y La Asociación de Oficiales Estadounidenses de Control de Alimentos (AAFCO, por sus sigla en inglés) a partir del 1 de enero de 2015.

El término "envejecido" significa ser de edad avanzada de manera que el animal haya excedido el 50 % de la esperanza de vida promedio de su especie particular y/o raza dentro de una especie. Por ejemplo, si la esperanza de vida promedio de una raza de perro dada es de 10 años, entonces un perro dentro de esa raza mayor de 5 años se considerará "envejecido" para los fines del presente documento. Los "animales envejecidos sanos" son aquellos sin enfermedades conocidas que podrían confundir los resultados. En los estudios que usan animales envejecidos sanos, los animales de la cohorte también son animales envejecidos sanos.

La expresión "administración a largo plazo" significa períodos de administración o consumo repetidos que exceden un mes. Pueden usarse períodos de más de dos, tres o cuatro para determinadas realizaciones. Además, pueden usarse períodos más prolongados que incluyan más de 5, 6, 7, 8, 9 o 10 meses. También pueden usarse períodos que excedan 11 meses o 1 año. También puede incluirse en la invención el uso a más largo plazo que se prolongue durante 1, 2, 3 o más años. Para determinados animales envejecidos, el animal continuará consumiendo regularmente durante el resto de su vida. Algunas veces esto se denomina consumo durante períodos "prolongados".

El término "regularmente" significa una dosificación al menos mensual con las composiciones o el consumo de las composiciones y, en algunos aspectos, una dosificación semanal. Puede usarse una dosificación o consumo más frecuente, tal como dos, tres o siete veces por semana, en determinadas realizaciones. Otras realizaciones más incluyen pautas que comprenden el consumo al menos una vez al día. El experto en la materia apreciará que la frecuencia de dosificación será una función de la composición que se esté consumiendo o administrando y algunas composiciones pueden requerir una administración más o menos frecuente para mantener un nivel deseado de hidratación.

El término "aproximadamente" incluye todos los valores dentro de un intervalo del 5 % del número indicado. En una realización, "aproximadamente" incluye todos los valores dentro de un intervalo del 2 % y en un aspecto, dentro del 1 %.

Todos los porcentajes que se expresan en el presente documento se basan en el peso a menos que se identifique específicamente otra cosa.

Las dosificaciones que se expresan en el presente documento son en gramos por kilogramo de peso corporal por día (g/kg/día) a menos que se exprese otra cosa.

El término "individuo" cuando se refiere a un animal significa un animal individual de cualquier especie o tipo.

Como se usan en toda la memoria descriptiva, los intervalos se usan en el presente documento de forma abreviada, para evitar tener que exponerlos con detenimiento y describir todos y cada uno de los valores dentro del intervalo. Puede seleccionarse cualquier valor adecuado dentro del intervalo, cuando corresponda, como el valor superior, el valor inferior o el extremo del intervalo.

Como se usan en el presente documento, las realizaciones, los aspectos y los ejemplos que usan la expresión "que comprende", u otra expresión abierta, pueden sustituirse por "que consiste esencialmente en" y "que consiste en" realizaciones y viceversa.

Como se usa en el presente documento y en las reivindicaciones adjuntas, la forma singular de una palabra incluye el plural y viceversa, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Por tanto, las referencias "un", "una", "el" y "la" en general incluyen los plurales de los términos respectivos. Por ejemplo, la referencia a "un perro" o "un método" incluye una pluralidad de dichos "perros" o "métodos". La referencia en el presente documento, por ejemplo, a "un aditivo de hidratación" incluye una pluralidad de dichos aditivos, mientras que la referencia a "vitaminas B" incluye una sola vitamina B. Análogamente, las expresiones "comprenden", "comprende" y "que comprende" han de interpretarse de forma inclusiva más que de forma exclusiva. Análogamente, las expresiones "incluir", "que incluye" y "o" deben interpretarse como que son inclusivos, a menos que una construcción de este tipo se vea claramente impedida a partir del contexto. Cuando se usa en el presente documento, el término "ejemplos", en particular cuando va seguido de una lista de términos, es meramente de ejemplo e ilustrativo, y no debe considerarse exclusivo o exhaustivo.

Los métodos y composiciones y otros avances que se desvelan en el presente documento no se limitan a una metodología, protocolos y composiciones particulares que se describen en el presente documento porque, como apreciará el experto en la materia, pueden variar. Adicionalmente, la terminología utilizada en el presente documento tiene el propósito de describir realizaciones particulares solamente, y no pretende limitar, y no limita, el alcance de lo que se desvela o reivindica.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos técnicos y científicos, términos de la técnica y acrónimos

utilizados en el presente documento tienen los significados habitualmente comprendidos por un experto en la materia en el campo o campos de la invención o en el campo o campos donde se usa el término. Aunque cualquier composición, método, artículos de fabricación u otros medios o materiales similares o equivalentes a los que se describen en el presente documento pueden usarse en la práctica de la presente invención, se describen en el presente documento determinadas composiciones, métodos, artículos de fabricación u otros medios o materiales.

El análisis de patentes, solicitudes de patentes, publicaciones, artículos técnicos y/o académicos y otras referencias citadas o mencionadas en el presente documento tiene por objeto meramente resumir las afirmaciones hechas en los mismos. No se hace admisión de que dichas patentes, solicitudes de patentes, publicaciones o referencias, o cualquier porción de las mismas, sean relevantes, importantes o de la técnica anterior. Se reserva específicamente el derecho a cuestionar la precisión y pertinencia de cualquier afirmación de dichas patentes, solicitudes de patentes, publicaciones y otras referencias como relevantes, importantes o de la técnica anterior. Se establecen citas completas para publicaciones no citadas por completo dentro de la memoria descriptiva al final de la memoria descriptiva.

#### La invención

Los presentes inventores han descubierto que determinadas composiciones pueden proporcionar una mayor ingesta de agua y/o hidratación en un animal. Específicamente, los inventores han descubierto que la combinación de suero de leche y glicerol en agua proporciona un aumento inesperado en la ingesta de agua y el efecto de hidratación en animales. Adicionalmente, se proporciona un método de mejora de la hidratación y la ingesta de agua en un animal mediante la administración de las composiciones que se describen en el presente documento.

En una realización, un aditivo de hidratación puede consistir esencialmente en un alcohol de azúcar y una proteína, donde el alcohol de azúcar incluye glicerol y la proteína incluye suero de leche. En otra realización, las composiciones de hidratación pueden incluir dichos aditivos de hidratación en agua u otros líquidos. Dichas composiciones proporcionan un beneficio inesperado sobre composiciones similares como se describe en el presente documento.

Por ejemplo, el presente inventor ha descubierto inesperadamente que una composición de hidratación que comprende un aditivo de agua que incluye glicerol y suero de leche proporciona una mejor hidratación e ingesta de agua que una composición que incluye glicerol, suero de leche y taurina, aunque puede demostrarse que la taurina proporciona un efecto de hidratación. Como tales, los presentes aditivos de agua consisten esencialmente en un alcohol de azúcar y proteína y, por tanto, en general excluyen taurina, aminoácidos adicionales, proteínas u otros aditivos que puedan afectar de forma importante a la ingesta de agua y las propiedades de hidratación descubiertas en la presente invención como se describe en el presente documento. En un aspecto, la composición de hidratación y/o el aditivo de hidratación pueden excluir proteínas distintas de suero de leche, alcoholes de azúcar distintos de glicerol y/o aminoácidos. En una realización, el alcohol de azúcar puede consistir en glicerol. En otra realización, la proteína puede consistir en suero de leche. En otra realización más, los aditivos de agua pueden consistir en un alcohol de azúcar y una proteína y, en un aspecto, los aditivos de agua pueden consistir en glicerol y suero de leche.

En una realización, un método para mejorar la ingesta de agua y la hidratación en un animal puede comprender administrar una composición de hidratación al animal, en el que la composición de hidratación comprende agua y un aditivo de hidratación, en la que el aditivo de hidratación consiste esencialmente en un alcohol de azúcar y una proteína, donde el alcohol de azúcar comprende glicerol y la proteína comprende suero de leche.

En general, las presentes composiciones de hidratación pueden administrarse a un animal en cantidad suficiente para proporcionar una mayor ingesta de agua e hidratación al animal. Como tal, en una realización, la administración puede ser de forma regular, por ejemplo, a diario. En general, la composición puede administrarse en una cantidad de 10 g/kg/día a 100 g/kg/día al animal. En una realización, la composición puede administrarse en una cantidad de 15 g/kg/día a 62 g/kg/día. Las composiciones de hidratación pueden premezclarse o mezclarse justo antes de la administración al animal. Como tales, los presentes métodos incluyen el aditivo de hidratación que se mezcla con el agua antes de la administración, por ejemplo, 10 minutos, 1 hora o incluso 1 día antes de la administración.

Como se describe en el presente documento, la composición de hidratación puede administrarse para proporcionar una mayor ingesta de agua e hidratación. En una realización, la composición de hidratación puede administrarse en una cantidad eficaz para aumentar la hidratación medida mediante una reducción en la gravedad específica de la orina del animal. En un aspecto, la gravedad específica de la orina puede reducirse a menos de 1,040 g/ml. En otro aspecto, la gravedad específica de la orina puede reducirse por debajo de 1,035 m/ml, por debajo de 1,030 g/ml, por debajo de 1,025 o incluso por debajo de 1,020. Además, la gravedad específica de la orina (G<sub>Eo</sub>, por sus siglas en inglés) puede reducirse al menos en un 50 %, un 40 %, un 30 %, un 20 %, un 10 % o incluso un 5 % en comparación con un animal comparable al que se le administra agua sin los aditivos de hidratación presentes donde el porcentaje de reducción se mide mediante la relación entre (1) la diferencia entre la G<sub>Eo</sub> de la composición comparable y la composición de ensayo y (2) la diferencia entre la G<sub>Eo</sub> de la composición de ensayo y el agua; es decir, Reducción porcentual =  $\frac{[(G_{Eo} \text{ Comparable}) - (G_{Eo} \text{ Ensayo})]}{(G_{Eo} \text{ Comparable}) - (G_{Eo} \text{ Agua})} * 100$ , donde la G<sub>Eo</sub> del agua es 1,0. Adicionalmente, en una realización, la composición de hidratación puede administrarse en

una cantidad eficaz a diario para aumentar la ingesta de agua del animal en un 15 % en peso por semana. En otros aspectos, el aumento de la ingesta de agua puede ser del 20 %, del 25 % o incluso del 30 % en peso por semana.

5 En general, el alcohol de azúcar y la proteína están presentes como aditivos de hidratación, aunque puede haber presentes otros ingredientes como se analiza en el presente documento. En una realización, el alcohol de azúcar puede estar presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 10 % a aproximadamente el 50 % en peso. En un aspecto, el alcohol de azúcar puede estar presente en una cantidad de aproximadamente el 25 % a aproximadamente el 35 %. En una realización, la proteína puede estar presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 40 % a aproximadamente el 90 % en peso. En un aspecto, la proteína puede estar presente en una cantidad de aproximadamente el 65 % a aproximadamente el 75 % en peso. Adicionalmente, cuando están en una composición de hidratación, los aditivos de hidratación pueden estar presentes en una cantidad de aproximadamente el 0,1 % a aproximadamente el 10 % en peso. En un aspecto, los aditivos de hidratación pueden estar presentes en una cantidad de aproximadamente el 1 % a aproximadamente el 5 % en peso. En otro aspecto, los aditivos de hidratación pueden estar presentes en una cantidad de aproximadamente el 2 % a aproximadamente el 4 % en peso.

20 Aunque las presentes composiciones de hidratación y aditivos de hidratación pueden formularse para cualquier animal, en una realización, las composiciones de hidratación y aditivos de hidratación se formulan para animales de compañía. En un aspecto, el animal de compañía puede ser un canino. En otro aspecto, el animal de compañía puede ser un felino.

25 Dichas composiciones de hidratación y aditivos de hidratación pueden comprender adicionalmente otros ingredientes que puedan servir para promover la salud del animal. En una realización, las composiciones y aditivos pueden comprender adicionalmente una goma. En un aspecto, la goma puede seleccionarse entre el grupo que consiste en goma guar, goma de xantano, kappa-carragenina, goma de algarroba y mezclas de las mismas. En una realización, las composiciones y aditivos pueden comprender adicionalmente un antioxidante. En un aspecto, el antioxidante puede seleccionarse entre el grupo que consiste en vitamina A, vitamina C, vitamina E, betacaroteno, alfa-caroteno, beta-criptoxantina, gamma-caroteno, luteína, astaxantina, selenio, zeaxantina, melatonina, N1-Acetil-5-metoxiquinuramina, N1-acetil-N2-formil-5-metoxiquinuramina, N1-acetilquinuramina, resveratrol, antocianinas y/o antocianidinas, curcumina, desmetoxicurcumina, bis-desmetoxicurcumina, galato de epigallocatequina y mezclas de los mismos. En una realización, las composiciones y aditivos pueden comprender adicionalmente una vitamina. En un aspecto, la vitamina puede seleccionarse entre el grupo que consiste en vitamina A, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3, vitamina B5, vitamina B6, vitamina B7, vitamina B8, vitamina B9, vitamina B12, vitamina C, vitamina D, vitamina E, vitamina K, colina, betaína y mezclas de las mismas. En otro aspecto, las composiciones y aditivos pueden comprender adicionalmente maltodextrinas y dextrosa y almidones como fuentes de hidratos de carbono fácilmente digeribles.

40 Aunque las presentes composiciones de hidratación generalmente comprenden agua, los aditivos de la presente hidratación generalmente consisten esencialmente en un alcohol de azúcar y una proteína, lo que permite su formulación en forma de un concentrado. Como tal, en una realización, los aditivos de hidratación pueden ser un suplemento. En un aspecto, los aditivos de hidratación pueden entregarse a través de una bolsita. En otra realización, el aditivo de hidratación puede ser un polvo seco. Como se analiza en el presente documento, dichos aditivos y composiciones excluirían cualquier aminoácido, proteína, alcohol de azúcar u otros componentes que afectarían de forma importante a la ingesta de agua y a las propiedades de hidratación de las presentes composiciones y aditivos. En una realización, un aditivo de hidratación puede consistir esencialmente en un alcohol de azúcar y una proteína, en el que el alcohol de azúcar comprende glicerol y la proteína comprende suero de leche, en el que el alcohol de azúcar está presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 25 % a aproximadamente el 50 % en peso y la proteína está presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 50 % a aproximadamente el 75 % en peso.

50 En otras realizaciones, las composiciones y aditivos pueden comprender adicionalmente prebióticos, probióticos o una combinación de los mismos. Los probióticos son microorganismos vivos que tienen un efecto beneficioso en la prevención y el tratamiento de afecciones médicas específicas cuando se ingieren. Se cree que los probióticos ejercen efectos biológicos a través de un fenómeno conocido como resistencia a la colonización. Los probióticos facilitan un proceso por el que la flora anaeróbica autóctona limita la concentración de bacterias potencialmente nocivas (principalmente aeróbicas) en el tracto digestivo. Otros modos de acción, tales como el suministro de enzimas o la influencia de la actividad enzimática en el tracto gastrointestinal, también pueden explicar algunas de las otras funciones que se han atribuido a los probióticos. Los prebióticos son ingredientes alimenticios no digeribles que afectan beneficiosamente a la salud del hospedador mediante la estimulación selectiva del crecimiento y/o la actividad de las bacterias en el colon. Los prebióticos incluyen los fructooligosacáridos (FOS), los xilooligosacáridos (XOS), los galactooligosacáridos (GOS) y los manooligosacáridos (normalmente para alimentos no humanos tales como alimentos para mascotas). El prebiótico fructooligosacárido (FOS) puede encontrarse de forma natural en muchos alimentos tales como el trigo, la cebolla, el plátano, la miel, el ajo y el puerro. El FOS también puede aislarse de la raíz de achicoria o sintetizarse enzimáticamente a partir de sacarosa. La fermentación de FOS en el colon da como resultado una gran cantidad de efectos fisiológicos, incluyendo el aumento del número de bifidobacterias en el colon, el aumento de la absorción de calcio, el aumento del peso fecal, el acortamiento del tiempo de tránsito

gastrointestinal y posiblemente la disminución de los niveles de lípidos en sangre. Se ha dado por sentado que el aumento de las bifidobacterias beneficia la salud de los animales produciendo compuestos para inhibir posibles patógenos, reduciendo los niveles de amoníaco en sangre y produciendo vitaminas y enzimas digestivas. Se cree que las bacterias probióticas tales como los lactobacilos o las bifidobacterias afectan positivamente a la respuesta inmunitaria mediante la mejora del equilibrio microbiano intestinal, conduciendo a la potenciación de la producción de anticuerpos y la actividad fagocítica (devoración o destrucción) de los glóbulos blancos. *Bifidobacterium lactis* podría ser un suplemento dietético probiótico eficaz para potenciar algunos aspectos de la inmunidad celular en los ancianos. Los probióticos potencian las respuestas inmunitarias celulares sistémicas y pueden ser útiles como suplemento dietético para reforzar la inmunidad natural en adultos sanos. Los probióticos incluyen muchos tipos de bacterias, pero en general se seleccionan entre cuatro géneros de bacterias: *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacteria*, *Lactococcus* y *Pediococcus*. Las especies beneficiosas incluyen *Enterococcus* y *Saccharomyces*. El experto determina la cantidad de probióticos y prebióticos que ha de administrar al animal basándose en el tipo y la naturaleza del prebiótico y el probiótico y el tipo y la naturaleza del animal, por ejemplo, la edad, el peso, la salud general, el sexo, el grado de agotamiento microbiano, la presencia de bacterias dañinas y la dieta del animal. En general, los probióticos se administran al animal en cantidades de aproximadamente uno a aproximadamente veinte mil millones de unidades formadoras de colonias (UFC) por día para el mantenimiento saludable de la microflora intestinal, preferentemente de aproximadamente 5 mil millones a aproximadamente 10 mil millones de bacterias vivas por día. En general, los prebióticos se administran en cantidades suficientes para estimular positivamente la microflora sana en el intestino y provocar que estas bacterias "buenas" se reproduzcan. Las cantidades típicas son de aproximadamente 1 a aproximadamente 10 gramos por porción o de aproximadamente el 5 % a aproximadamente el 40 % de la fibra dietética diaria recomendada para un animal. Los probióticos y prebióticos pueden formar parte de la composición por cualquier medio adecuado. En general, los agentes pueden mezclarse con la composición o aplicarse a la superficie de la composición, por ejemplo, mediante aspersión o pulverización o pueden proporcionarse en un suplemento.

Las composiciones pueden comprender adicionalmente sustancias tales como minerales, vitaminas, sales, nutrientes, aditivos funcionales incluyendo, por ejemplo, agentes de palatabilidad, colorantes, emulsionantes, antimicrobianos u otros conservantes. Los minerales que pueden ser útiles en dichas composiciones incluyen, por ejemplo, calcio, fósforo, potasio, sodio, hierro, cloruro, boro, cobre, cinc, magnesio, manganeso, yodo, selenio y similares. Los ejemplos de vitaminas adicionales útiles en el presente documento incluyen vitamina B y vitaminas liposolubles tales como D y K. Pueden ser útiles inulina, aminoácidos, taurina, colina, enzimas, coenzimas y similares para su inclusión en diversas realizaciones.

Las vitaminas B pueden ser cualquier vitamina B adecuada para la administración a un animal. Las vitaminas B incluyen vitamina B1 (tiamina), vitamina B2 (riboflavina), vitamina B3 (niacina, ácido nicotínico, nicotinamida), vitamina B5 (ácido pantoténico), vitamina B6 (piridoxina, piridoxal, piridoxamina), vitamina B7 (biotina), vitamina B8 (mioinositol), vitamina B9 (ácido fólico), vitamina B12 (compuestos de cobalamina que incluyen metilcobalamina, hidroxocobalamina y cianocobalamina), o sales, conjugados o derivados de las mismas reconocidos por tener actividad de vitamina B. También son útiles combinaciones de cualquiera de los anteriores en el presente documento y en ocasiones se denominan en el presente documento "mezclas" de vitaminas B.

Los antioxidantes pueden ser cualquier antioxidante adecuado para la administración a un animal. Los antioxidantes son bien conocidos en la técnica, en particular en el arte de la tecnología y la formulación de alimentos. Los compuestos antioxidantes naturales incluyen vitaminas (tales como A, C y E, y derivados, conjugados o análogos de las mismas), así como extractos vegetales, incluyendo extractos de frutos, verduras, hierbas, semillas y otros tipos y/o partes de plantas. Se sabe que compuestos tales como ácido  $\alpha$ -lipoico, clorofila y derivados de los mismos, glutatión, ubiquinoles (por ejemplo, coenzima Q10), carotenoides (por ejemplo, beta-caroteno, alfa-caroteno, beta-criptoxantina, gamma-caroteno, luteína, astaxantina y zeaxantina, etc.), flavonoides, ácidos fenólicos y polifenoles, y pycnogenol son excelentes antioxidantes. Algunos ejemplos de fuentes vegetales de antioxidantes incluyen las de frutos tales como bayas (cereza, mora, fresa, frambuesa, camarina negra, arándano, mirtillo/arándano silvestre, grosella negra), granada, uva, naranja, ciruela, piña, kiwi y pomelo; las de verduras incluyendo col rizada, pimiento, col lombarda, pimientos, perejil, alcachofa, coles de Bruselas, espinacas, limón, jengibre, ajo y remolacha roja; las de frutos secos como albaricoques, ciruelas pasas y dátiles; de leguminosas incluyendo habas, judías pintas y soja. También nueces y semillas tales como pacanas, nueces, avellanas, cacahuets y semillas de girasol; cereales tales como cebada, mijo, avena y maíz. Muchos antioxidantes naturales también están disponibles en una amplia diversidad de especies incluyendo clavo, canela, romero y orégano. Las fuentes menos conocidas de antioxidantes incluyen *Ginkgo biloba* y plantas tropicales tales como uyaku y carica papaya. Las propiedades antioxidantes de diversos téis y té verde, así como productos fermentados tales como el vino tinto, se han vuelto de gran interés en los últimos años y serían adecuados para su uso en el presente documento. El selenio es un excelente eliminador de oxígeno y funciona bien, especialmente con vitaminas o compuestos de tocoferol relacionados. Los antioxidantes dietéticos sintéticos incluyen hidroxianisol butilado (BHA) e hidroxitolueno butilado (BHT) que se usan habitualmente en productos alimentarios. Cualquiera de los anteriores, solos o en combinación, son adecuados para su uso en el presente documento, como también lo son las combinaciones de antioxidantes naturales y sintéticos. En una realización, los antioxidantes comprenden astaxantina sola o en combinación con otros antioxidantes.

Adicionalmente, la composición y los aditivos pueden comprender de aproximadamente 0,1 a 40 veces el

requerimiento diario recomendado (RDA) de minerales y vitaminas y de aproximadamente el 0,0001 % a aproximadamente el 25 % de antioxidantes. En diversas realizaciones, los minerales y vitaminas comprenden de aproximadamente 0,1 a 20 veces el RDA y, en un aspecto, de aproximadamente 0,1 a 10 veces el RDA, y los antioxidantes comprenden de aproximadamente el 0,0001 % a aproximadamente el 15 %, en un aspecto, de aproximadamente el 0,001 % a aproximadamente el 5 % y, en un aspecto específico, de aproximadamente el 0,001 % a aproximadamente el 2 %.

En otra realización, la composición y los aditivos pueden ser un suplemento dietético tal como salsa, gel, agua potable, bebidas, yogur, polvo, gránulos, pasta, suspensión, chicles, bocados, golosinas, aperitivos, microgránulos, píldoras, cápsulas, comprimidos o cualquier otra forma de entrega adecuada. El suplemento dietético puede comprender una alta concentración de los aditivos de hidratación, probióticos, prebióticos, minerales, vitaminas y/o antioxidantes. Esto permite que el suplemento se administre al animal en pequeñas cantidades o, como alternativa, puede diluirse antes de la administración a un animal. El suplemento dietético puede requerir la mezcla o puede mezclarse con agua u otro diluyente antes de la administración al animal como se analiza en el presente documento.

En una realización, las composiciones pueden ser composiciones refrigeradas o congeladas. En otra realización, los aditivos de hidratación pueden mezclarse anteriormente con los otros componentes para proporcionar las cantidades beneficiosas necesarias.

Las composiciones y suplementos dietéticos pueden formularse especialmente para los destinatarios o consumidores previstos, tales como para animales adultos o para animales ancianos o jóvenes. Por ejemplo, puede prepararse una composición adaptada para cachorros o gatitos o adaptada para animales activos, gestantes, lactantes o envejecidos. En general, las composiciones especializadas comprenderán requerimientos energéticos y nutricionales adecuados para animales en diferentes etapas de desarrollo o edad.

Pueden usarse determinados aspectos de la invención en combinación con un alimento completo y equilibrado. De acuerdo con determinadas realizaciones proporcionadas en el presente documento, las composiciones que comprenden los aditivos de hidratación, probióticos, prebióticos, minerales, vitaminas y/o antioxidantes, pueden usarse con un alimento comercial de alta calidad. Como se usa en el presente documento, "alimento comercial de alta calidad" se refiere a una dieta fabricada para producir la digestibilidad de los nutrientes clave del 80 % o más, como se establece, por ejemplo, en las recomendaciones del Consejo Nacional de Investigación de los EE.UU. anteriores para perros o en las directrices establecidas por la Asociación de Oficiales Estadounidenses de Control de Alimentos. Se usarían criterios similares de nutrientes altos para otros animales.

El experto en la materia también apreciará que, en la formulación de las composiciones y los aditivos de hidratación de la invención, la formulación puede variar ligeramente, para permitir que el formulador tenga en cuenta el precio y/o la disponibilidad de determinados ingredientes en las composiciones, así como la variación de lote a lote en el análisis de determinados ingredientes. Por tanto, una composición o un aditivo de hidratación dados pueden variar ligeramente de un lote a otro, de una planta a otra o, incluso, de una temporada a otra, dependiendo de dichos factores. A pesar de dicha variación en los ingredientes específicos seleccionados para fabricar un lote particular de una composición alimenticia, la composición global (por ejemplo, análisis de proteínas, aminoácidos, contenido de agua u otro componente) puede mantenerse constante o al menos sustancialmente constante, por ejemplo, de acuerdo con un reclamo en la etiqueta, tal como un reclamo o garantía de un porcentaje mínimo o máximo de un componente particular.

La administración de acuerdo con los métodos puede realizarse en una frecuencia variable o regular según sea necesario o se desee. Un objetivo de la ingestión regular es proporcionar al animal una dosis regular y uniforme de la composición. Dicha dosificación regular y uniforme tenderá a proporcionar una hidratación mejorada. Por tanto, la administración de forma regular puede ser una vez al mes, una vez a la semana, una vez al día o más de una vez al día. De forma similar, la administración puede ser cada dos días, semanas o meses, cada tercer día, semana o mes, cada cuarto día, semana o mes y similares. La administración puede ser varias veces al día. Cuando se utiliza como un suplemento de los requisitos dietéticos habituales, la composición puede administrarse directamente al animal, por ejemplo, por vía oral o de otro modo. Como alternativa, las composiciones pueden ponerse en contacto o mezclarse con pienso o alimento diario, incluyendo un fluido, tal como agua potable, o una conexión intravenosa para un animal que está recibiendo dicho tratamiento. Cuando se usa con un pienso o alimento diario, la administración será bien conocida por los expertos habituales en la materia.

La administración también puede realizarse como parte de una pauta dietética para el animal. Por ejemplo, una pauta dietética puede comprender provocar la ingestión regular por parte del animal de una composición que se describe en el presente documento en una cantidad eficaz para promover o mejorar la hidratación y/o la ingesta de agua en el animal.

De acuerdo con los métodos de la invención, la administración de las composiciones, incluyendo la administración como parte de una pauta dietética, puede abarcar un período de tiempo que va desde el parto hasta la vida adulta del animal. En determinadas realizaciones, el animal puede ser un animal joven o en crecimiento. En otras realizaciones, el animal puede ser un animal que envejece. Se puede incluir un animal que haya alcanzado

aproximadamente el 35 % de su esperanza de vida proyectada. En algunas realizaciones, la administración comienza, por ejemplo, de forma regular o prolongada, cuando el animal ha alcanzado más del 30 %, el 40 % o el 50 % de su esperanza de vida prevista o anticipada. En algunas realizaciones, el animal puede haber alcanzado el 40, el 45 o el 50 % de su esperanza de vida prevista. En otras realizaciones más, el animal puede ser mayor habiendo alcanzado el 60, el 66, el 70, el 75 o el 80 % de su esperanza de vida probable. Una determinación de la esperanza de vida puede basarse en tablas actuariales, cálculos, estimaciones o similares, y puede tener en cuenta influencias o factores pasados, presentes y futuros que se sabe que afectan positiva o negativamente a la esperanza de vida. La especie, el género, el tamaño, los factores genéticos, los factores ambientales y de estrés, el estado de salud presente y pasado, el estado nutricional pasado y presente, los factores de estrés y similares también pueden influir o tenerse en cuenta cuando se determina la esperanza de vida.

En el presente documento también se describen kits adecuados para administrar una composición de hidratación o aditivo de hidratación al animal. Los kits pueden comprender en recipientes separados en un solo paquete o en recipientes separados en un paquete virtual, según sea adecuado para el componente del kit, (a) agua y/o (b) aditivos de hidratación; y (1) otros ingredientes adecuados para el consumo por un animal, (2) un prebiótico, (3) un probiótico, (4) una vitamina, (5) un antioxidante, (6) instrucciones sobre cómo combinar o preparar el agua y los aditivos de hidratación y cualquier otro ingrediente proporcionado en el kit para la administración a un animal; (7) instrucciones sobre cómo usar los componentes del kit combinados, los componentes del kit preparados u otros componentes del kit para el beneficio de un animal; y/u (8) un dispositivo para la administración de los componentes del kit combinados o preparados a un animal. Los componentes se proporcionan cada uno en recipientes separados en un solo paquete o en mezclas de diversos componentes en diferentes paquetes. Los kits pueden comprender los ingredientes en diversas combinaciones. Por ejemplo, el kit podría comprender una mezcla de aditivos de agua en un recipiente y uno o más ingredientes en uno o más de otros recipientes. El experto en la materia puede producir otras combinaciones de este tipo basándose en las características de los ingredientes y sus compatibilidades y propiedades físicas y químicas.

En el presente documento también se describe un medio para comunicar información o instrucciones para uno o más de (1) usar composiciones y aditivos de hidratación de la presente invención para promover o mejorar la hidratación; (2) mezclar el agua, los aditivos de hidratación u otros componentes de la invención para producir una composición adecuada para promover o mejorar la hidratación; (3) usar los kits de la presente invención para promover o mejorar la hidratación; y (4) administrar las composiciones a un animal. El medio comprende uno o más de entre un documento físico o electrónico, medios de almacenamiento digital, medios de almacenamiento óptico, presentación de audio, pantalla audiovisual o pantalla visual que contengan la información o instrucciones. En una realización, el medio puede seleccionarse entre el grupo que consiste en un sitio web visualizado, un quiosco de visualización, un folleto, una etiqueta de producto, un prospecto, un anuncio, un folleto, un anuncio público, una cinta de audio, una cinta de video, un DVD, un CD-ROM, un chip legible por ordenador, una tarjeta legible por ordenador, un disco legible por ordenador, un dispositivo USB, un dispositivo FireWire, una memoria de ordenador y cualquier combinación de los mismos.

En el presente documento también se describe un paquete que comprende una composición de la presente invención y una etiqueta adherida al paquete que contiene una palabra o palabras, imagen, diseño, acrónimo, lema, frase u otro dispositivo, o combinación de los mismos, que indica que el contenido del paquete contiene una composición adecuada para promover y/o mejorar la hidratación en un animal. Normalmente, dicho dispositivo comprende las palabras "mejora la hidratación" o una expresión equivalente impresa en el paquete. Cualquier paquete o material de acondicionamiento adecuado para contener la composición puede ser útil en la invención, por ejemplo, una bolsa, caja, botella, lata, bolsita y similares fabricados a partir de papel, plástico, papel de aluminio, metal y similares. En una realización, el paquete puede contener una composición alimenticia adaptada para un animal particular tal como un canino o felino, según sea adecuado para la etiqueta, en un aspecto, una composición alimenticia para animales de compañía.

En la invención, el animal puede ser un animal joven, adulto, mayor o geriátrico. En una realización, el animal puede ser un animal envejecido. En general, los animales pueden ser mayores en la última mitad de su esperanza de vida esperada y geriátricos en el último cuarto de su esperanza de vida esperada. Las definiciones de esperanza de vida varían para diversos animales y son conocidas por los expertos en la materia. Para un perro o gato, el animal puede considerarse joven hasta 1 año de edad.

### Ejemplos

La invención puede ilustrarse adicionalmente mediante el siguiente ejemplo, aunque se entenderá que este ejemplo se incluye simplemente con fines ilustrativos y no tiene por objeto limitar el alcance de la invención a menos que se indique específicamente lo contrario.

#### Ejemplo 1 - Estudio de hidratación para felinos

Se realizó un único ensayo para evaluar el consumo de líquido durante 21 días. Se midieron parámetros de la orina en el momento basal y a diversos intervalos (días) después de proporcionar el líquido de ensayo como alternativa al

agua. Todos los líquidos de ensayo contienen digestión animal seca, al 1,0 %. Las fórmulas se enumeran en la Tabla 1. El estudio se diseñó para que fuese un entrecruzamiento incompleto; en el que cuatro salas separadas para gatos ( $N = 7-9$  gatos por sala) tuvieron acceso a un solo tratamiento con agua combinado con un alimento en croquetas secas (ProPlan Dry Cat Chicken and Rice). El tratamiento con agua cambió entre los períodos, lo que facilitó  $N = 24-27$  observaciones para cada tratamiento con agua.

Tabla 1

Fórmula	Guar (% en peso)	Xantano (% en peso)	Suero (% en peso)	Taurina (% en peso)	Glicerina (% en peso)
Líquido de ensayo 1	0,4	0,06	2,4	1,0	1,0
Líquido de ensayo 2	0,4	0,04	-	1,0	1,0
Líquido de ensayo 3	0,4	0,04	2,4	1,0	---
Líquido de ensayo 4	0,4	0,04	2,4	---	1,0

En resumen, el diseño del estudio controló la ingesta diaria de agua y alimentos con gatos en alojamientos grupales que aprovecharon el uso de los sistemas de alimentación automatizados. El período de ensayo consistió en un momento basal de 7 días, en el que todos los gatos tuvieron acceso a agua corriente solamente a través del sistema de alimentación. Después del momento basal, se inició un período de tratamiento de 21 días. En los días -4, 3, 8, 15 y 21 de la fase de tratamiento, se recogieron muestras de orina (cistocentesis) y se analizaron para determinar la gravedad específica.

En general, los datos del estudio revelaron que los gatos que bebieron un prototipo de líquido con glicerina y proteína de suero de leche, como reemplazo del agua corriente, mostraron una mejora inesperada en el estado de hidratación y la mayor ingesta del líquido de ensayo. En particular, el líquido de ensayo 4 que contenía glicerina al 1 % y suero de leche al 2,4 % proporcionó mejores resultados que las composiciones similares que incluían glicerina al 1 %/suero de leche al 2,4 %/taurina al 1 %; glicerina al 1 %/taurina al 1 %; y suero de leche al 2,4 %/taurina al 1 %. Dichos resultados fueron totalmente inesperados.

La cantidad total de líquido diaria consumida para cada grupo de tratamiento, así como un grupo de control, se recogió a lo largo del tiempo (días) siendo los datos presentados en la tabla 2 el líquido diario ingerido por fórmula en gramos. En los días 3, 8, 15, 16, 17 y 18, los gatos se trasladaron de la sala normal para la recogida de muestras, por lo que la ingesta de líquidos se vio afectada en todos los gatos y los datos registrados se retiraron del conjunto de datos. Los gatos que consumieron los líquidos de ensayo 3 y 4 tuvieron el mayor aumento inicial (40-90 %) y sostenido de la ingesta diaria total de líquidos durante el período de tratamiento de 3 semanas. En promedio, se consumieron 20-50 ml más de volumen de los líquidos de ensayo a diario durante la semana 1 y 2. El líquido de ensayo 4 fue inesperadamente superior a los líquidos de ensayo 1-3.

Tabla 2

	Día n.º														
LE*	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	19	20	21
0**	111	89	142	123	124	115	107	117	106	122	115	80	105	114	102
1	163	141	157	156	131	130	142	145	150	144	146	117	116	141	146
2	157	112	147	149	138	132	143	134	128	141	130	116	117	125	105
3	214	149	163	170	141	137	221	146	137	143	145	131	125	134	126
4	203	169	178	152	181	159	172	166	151	173	131	148	141	148	151

\* LE es el líquido de ensayo correspondiente a las fórmulas 1-4 con el líquido ingerido promedio diario total medido en gramos para cada día medido, basado en  $N = 24$  a 27 gatos para cada líquido de ensayo o agua corriente.  
 \*\* El agua corriente actúa como control.

La gravedad específica de la orina (GEO) se midió en muestras de orina recogidas por cistocentesis durante el momento basal y los días 3, 8 y 15 de cada período de tratamiento. El valor basal de GEO fue de 1,050 y no fue diferente para los gatos en los grupos de agua corriente durante los 3 períodos de tratamiento. Curiosamente, aunque todos los líquidos de ensayo dieron como resultado una reducción de la GEO durante el período de tratamiento de 15 días, el Líquido de Ensayo 4 fue uniformemente superior.

Tabla 3

Fórmula	Día		
	3	8	15
control	1,050	1,049	1,051
Líquido de ensayo 1 G <sub>Eo</sub> (g/ml)	1,041	1,040	1,043
Líquido de ensayo 2 G <sub>Eo</sub> (g/ml)	1,038	1,038	1,042
Líquido de ensayo 3 G <sub>Eo</sub> (g/ml)	1,037	1,043	1,042
Líquido de ensayo 4 G <sub>Eo</sub> (g/ml)	1,030	1,031	1,034

Ejemplo 2 - Estudio de hidratación para felinos

- 5 Se realizó un único experimento para evaluar el consumo de líquido durante 56 días. Se midieron parámetros de la orina en el momento basal y a diversos intervalos (días). Todos los líquidos de ensayo contienen digestión animal al 1,0 %. Sistemas de goma para la funcionalidad de suspensión sólida - resumidos a continuación en la tabla 4.

Tabla 4

Fórmula	Guar (% en peso)	Xantano (% en peso)	Suero (% en peso)	Glicerina (% en peso)
Líquido de ensayo 1	0,1	0,01	1,2	1,0
Líquido de ensayo 2	0	0	2,4	1,0

- 10 Un estudio consistió en un momento basal de 7 días, en el que todos los gatos tuvieron acceso solamente al agua corriente y a la comida seca a través del uso de un sistema de control de 2 cuencos. Después del momento basal, se inició una fase de tratamiento de 56 días. El estudio se diseñó para que evaluase 3 grupos diferentes de gatos, en los que tres salas para gatos separadas ( $N = 9$  gatos por sala) tenían acceso a un solo tratamiento con agua combinado con un alimento de croquetas secas. Los gatos fueron alimentados con un alimento prototípico de croquetas secas de pollo y arroz formulado para cumplir con los requisitos de nutrientes de mantenimiento para adultos (Nestle Purina PetCare, San Luis, MO).

- 15 La fase de tratamiento se subdividió para evaluar una pauta de alimentos/agua de 2 o 3 cuencos. En los días 1 a 11 de la fase de tratamiento, los gatos asignados a cualquiera de los grupos de ensayo tuvieron acceso libre a un agua de ensayo enriquecida con nutrientes y alimentos dentro del sistema de control automatizado, mientras que el grupo de control de gatos tuvo acceso libre a agua corriente y alimentos dentro del sistema de control automatizado. Esto es representativo de la pauta de alimentos/agua de 2 cuencos. A partir del día 12 hasta el final del ensayo, se implementó una pauta de alimentos/agua de 3 cuencos con alimentos disponibles a voluntad fuera del sistema de control automático (sin control de la ingesta de alimentos) para todos los grupos de gatos. El tratamiento con agua para los grupos de ensayo fue representativo del acceso libre a agua corriente y a la misma agua de ensayo enriquecida con nutrientes de los días 1 al 11 en el sistema de control automático, mientras que los gatos del grupo de control recibieron agua corriente en ambos cuencos en cada comedero.

- 20 Se usó RMC para controlar el agua corporal total (ACT) y la masa grasa (MG) en el momento basal y en 4 tiempos de medición diferentes durante el período de tratamiento de 8 semanas. La RMC puede controlar de manera única los cambios en el agua corporal total y las proporciones de la composición corporal con respecto a la ingestión de los líquidos de tratamiento. En los días -1, 8, 15, 30 y 56 de la fase de tratamiento, se registraron mediciones de la composición corporal de los gatos usando RMC entre las 8 y las 10 de la mañana para el agua corporal total (ACT), la masa corporal magra (MCM), la masa grasa (MG) y el agua libre (AL). En estos días se recogió orina (cistocentesis) (días -1, 8, 15, 30 y 56) y se analizaron las muestras de orina para determinar la gravedad específica. Se midió el volumen de salida de orina durante 48 horas a partir de los días 28-30.

Cantidad de consumo de líquido diario:

- 40 El consumo de agua corriente antes del ensayo (ingesta de agua promedio semanal basal de 7 días) no fue diferente (ANOVA  $p = 0,75$ ) entre los 3 grupos de tratamiento (Tabla 2). La ingesta de agua corriente en el grupo de control fue relativamente uniforme durante toda el período basal y la fase de tratamiento, en la que el promedio semanal del consumo diario de agua corriente varió en 89-119 ml por día (Tabla 5). Por el contrario, la ingesta de líquido de las aguas de ensayo ya sea solas (semana 1 y 2) o en presencia de agua corriente (semana 2-8) fue al menos un 15 % mayor (semana 2 - líquido 1) en comparación con el agua corriente y hasta un 208 % mayor (semana 1 - líquido de ensayo 2).

Tabla 5 - Promedio de 7 días del volumen de ingestión de líquido medido en ml

	valor basal	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Control <sup>a</sup>	96 ± 9	89 ± 7	110 ± 8	102 ± 12	108 ± 9	112 ± 8	101 ± 7	119 ± 11	100 ± 7
Líquido de ensayo 1	86 ± 7	148 ± 25	126 ± 14	132 ± 18	168 ± 32	193 ± 35	169 ± 33	164 ± 29	155 ± 32

50

(continuación)

	valor basal	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Líquido de ensayo 2	101 ± 11	273 ± 53	249 ± 65	217 ± 44	185 ± 29	189 ± 33	202 ± 29	175 ± 24	154 ± 16

<sup>a</sup>control = grupo de control de agua corriente

Marcadores de hidratación - Orina

5 Se midió el volumen de orina de dos días (ml por kg de PC) durante la semana 4 de la fase de tratamiento (día 28-31) mientras los gatos se alojaron temporalmente en las jaulas de metabolismo. La producción media del grupo fue mayor en un 67 % para el líquido de ensayo 1 y el líquido de ensayo 2 fue 89 % mayor en gatos en comparación con los gatos que ingirieron agua corriente sola (Tabla 6).

10 Tabla 6

		Días de estudio del experimento				
		Valor basal	Fase de agua de ensayo			
		-1	8	15	30	56
Volumen de salida de orina, ml/kg de PC	control <sup>a</sup>	nd	nd	nd	11,2 ± 0,9	nd
	Líquido de ensayo 1	nd	nd	nd	18,7 ± 2,5	nd
	Líquido de ensayo 2	nd	nd	nd	21,2 ± 4,7	nd
Gravedad específica, g/ml	control <sup>a</sup>	1,058 ± 0,002	1,052 ± 0,002	1,053 ± 0,003	1,055 ± 0,002	1,052 ± 0,002
	Líquido de ensayo 1	1,053 ± 0,004	1,031 ± 0,004	1,038 ± 0,005	1,037 ± 0,004	1,041 ± 0,005
	Líquido de ensayo 2	1,053 ± 0,004	1,031 ± 0,004	1,038 ± 0,005	1,037 ± 0,004	1,041 ± 0,005

<sup>a</sup>control = grupo de control de agua corriente

<sup>b</sup>nd: no determinado

15 Se midió la gravedad específica de la orina (GEO) en muestras de orina recogidas por cistocentesis durante el período basal y los días 8, 15 y 56. El valor basal de GEO fue de 1,053-1,058 y el análisis de las diferencias del grupo de tratamiento se controló para GEO durante el período basal. Se observó un efecto principal del grupo de tratamiento (ANOVA p < 0,0001) con GEO menor tanto para el líquido de ensayo 1 (p < 0,001) como para el líquido de ensayo 2 (p = 0,02) en comparación con el control de agua corriente. Aunque la interacción entre el día y el tratamiento no fue significativa (ANOVA p = 0,50), la mayor disminución de la GEO se produjo durante la primera semana de tratamiento (Tabla 6).

20 Composición corporal

Agua corporal total

25 Para el grupo de control y los gatos que ingirieron el líquido de ensayo 2, el contenido de agua corporal total permaneció dentro del 0,5 % durante todo el período de tratamiento de 8 semanas. El grupo de líquido de ensayo 1 tuvo en promedio un aumento sostenido del 1,3 % de ACT (Tabla 7), lo que puede estar relacionado con la inclusión de las gomas al 0,11 % en el líquido.

30 Grasa corporal

La cantidad de grasa corporal no difirió (ANOVA p = 0,10) entre los grupos de tratamiento que bebieron los líquidos prototipo o el agua corriente. Además, los gatos que bebieron líquidos de ensayo o agua corriente no tuvieron cambios en su % de grasa corporal (Tabla 7).

35 Tabla 7. Medias grupales (+/- ET) de medidas de composición corporal en gatos que ingieren agua corriente o agua de ensayo.

	Días de estudio del experimento				
	Valor basal	Fase de ensayo			
	-1	8	15	30	56
Agua corporal total, g (% de PC)					
Grupo de control de agua corriente	2423 ± 105 (56,0)	2321 ± 116 (54,7)	2381 ± 117 (55,6)	2363 ± 117 (55,3)	2368 ± 119 (55,4)

(continuación)

	Días de estudio del experimento				
	Valor basal	Fase de ensayo			
	-1	8	15	30	56
Grupo de agua de ensayo 1	2410 ± 117 (50,6)	2392 ± 111 (50,8)	2468 ± 117 (51,9)	2443 ± 111 (51,8)	2455 ± 116 (51,9)
Grupo de agua de ensayo 2	2655 ± 125 (50,9)	2618 ± 110 (49,5)	2696 ± 117 (50,3)	2626 ± 110 (49,7)	2674 ± 108 (50,2)
Grasa corporal, g (% de PC)					
Grupo de control de agua corriente	846 ± 151 (18,2)	804 +149 (17,5)	796 ± 151 (17,1)	815 ± 168 (17,3)	825 ± 188 (17,1)
Grupo de agua de ensayo 1	1069 ± 126 (21,9)	1047 ± 130 (21,6)	1018 ± 128 (20,8)	1019 ± 135 (20,9)	1027 ± 138 (20,9)
Grupo de agua de ensayo 2	1234 ± 116 (23,4)	1235 ± 119 (23,0)	1221 ± 116 (22,5)	1258 ± 121 (23,4)	1259 ± 125 (23,1)

5 Los datos confirman que los gatos ingirieron significativamente más de dos líquidos de ensayo similares que incluían 1.) glicerina al 1 % más suero de leche al 1,2 % y gomas al 0,11 % (Líquido de ensayo 1) o 2.) glicerina al 1 % más suero de leche al 2,4 % y sin gomas (Líquido de ensayo 2) en comparación con el agua corriente. Estos datos respaldan el Ejemplo 1, de manera que la inclusión de glicerina más suero de leche impulsa la ingesta de líquidos.

10 Además, el líquido de ensayo 2 con glicerina al 1 %/suero de leche al 2,4 %/sin gomas muestra el beneficio de aumentar de forma inmediata (los primeros 3 días) la ingestión de volumen de líquido.

15 En la memoria descriptiva, se han desvelado realizaciones típicas de la invención. Aunque se emplean términos específicos, se usan solo en un sentido genérico y descriptivo y no con fines de limitación. El alcance de la invención se establece en las reivindicaciones. Obviamente, son posibles muchas modificaciones y variaciones de la invención a la luz del contenido anterior. Por tanto, ha de entenderse que, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, la invención puede ponerse en práctica de una forma distinta a la descrita específicamente.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para mejorar la ingesta de agua y la hidratación en un animal, que comprende administrar una composición de hidratación al animal, en el que la composición de hidratación comprende agua y un aditivo de hidratación, en el que el aditivo de hidratación consiste esencialmente en:
- un alcohol de azúcar, donde el alcohol de azúcar comprende glicerol; y una proteína, en la que la proteína comprende suero de leche.
2. El método de la reivindicación 1, en el que la administración es de forma regular.
3. El método de la reivindicación 1, en el que la composición se administra en una cantidad de 10 g por kg de peso corporal (g/kg/PC) 100 g/kg/BW por día al animal.
4. El método de la reivindicación 1, en el que la composición se administra en una cantidad eficaz para reducir la gravedad específica de la orina del animal por debajo de 1,040 g/ml.
5. El método de la reivindicación 1, en el que la composición se administra en una cantidad eficaz a diario para aumentar la ingesta de agua del animal en un 15 % en peso por semana.
6. El método de la reivindicación 1, en el que la composición comprende adicionalmente una goma y la goma se selecciona entre el grupo que consiste en goma guar, goma de xantano, kappa-carragenina, goma de algarroba y mezclas de las mismas.
7. El método de la reivindicación 1, en el que la composición comprende adicionalmente un antioxidante y el antioxidante se selecciona entre el grupo que consiste en vitamina A, vitamina C, vitamina E, beta-caroteno, alfa-caroteno, beta-criptoxantina, gamma-caroteno, luteína, astaxantina, selenio, zeaxantina, melatonina, N1-acetil-5-metoxiquinuramina, N1-acetil-N2-formil-5-metoquinuramina, N1-acetilquilnuramina, resveratrol, antocianinas y/o antocianidinas, curcumina, desmetoxicurcumina, bis-desmetoxicurcumina, galato de epigallocatequina y mezclas de los mismos.
8. El método de la reivindicación 1, en el que el aditivo de hidratación se mezcla con el agua antes de la administración.
9. El método de la reivindicación 1, en el que el animal es un canino.
10. El método de la reivindicación 1, en el que el animal es un felino.
11. Una composición de hidratación que comprende agua y un aditivo de hidratación, en la que el aditivo de hidratación consiste esencialmente en:
- un alcohol de azúcar, en el que el alcohol de azúcar comprende glicerol; y una proteína, en la que la proteína comprende suero de leche; y
- en la que el aditivo de hidratación está presente en la composición de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 0,1 % a aproximadamente el 10 % en peso.
12. La composición de hidratación de la reivindicación 11, en la que el alcohol de azúcar está presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 10 % a aproximadamente el 50 % en peso.
13. La composición de hidratación de la reivindicación 11, en la que la proteína está presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 40 % a aproximadamente el 90 % en peso.
14. La composición de hidratación de la reivindicación 11, en la que el aditivo de hidratación está presente en la composición de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 1 % al 5 %, el alcohol de azúcar está presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 25 % a aproximadamente el 50 % en peso, y la proteína está presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 50 % a aproximadamente el 75 % en peso.
15. La composición de hidratación de la reivindicación 11, en la que el alcohol de azúcar consiste en glicerol y la proteína consiste en suero de leche.
16. La composición de hidratación de la reivindicación 11, en la que la composición comprende adicionalmente una goma y la goma se selecciona entre el grupo que consiste en goma guar, goma de xantano, kappa-carragenina, goma de algarroba y mezclas de las mismas.

17. La composición de hidratación de la reivindicación 11, en la que la composición comprende adicionalmente un antioxidante y el antioxidante se selecciona entre el grupo que consiste en vitamina A, vitamina C, vitamina E, beta-caroteno, alfa-caroteno, beta-criptoxantina, gamma-caroteno, luteína, astaxantina, selenio, zeaxantina, melatonina, N1-acetil-5-metoxiquinuramina, N1-acetil-N2-formil-5-metoxiquinuramina, N1-acetilquinuramina, resveratrol, antocianinas y/o antocianidinas, curcumina, desmetoxicurcumina, bis-desmetoxicurcumina, galato de epigallocatequina y mezclas de los mismos.

18. La composición de hidratación de la reivindicación 11, en la que la composición comprende adicionalmente una vitamina y la vitamina se selecciona entre el grupo que consiste en vitamina A, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3, vitamina B5, vitamina B6, vitamina B7, vitamina B8, vitamina B9, vitamina B12, vitamina C, vitamina D, vitamina E, vitamina K, colina, betaína y mezclas de las mismas.

19. Un aditivo de hidratación que consiste esencialmente en un alcohol de azúcar y una proteína, en el que el alcohol de azúcar comprende glicerol y la proteína comprende suero de leche, en el que el alcohol de azúcar está presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 25 % a aproximadamente el 50 % en peso, y la proteína está presente en el aditivo de hidratación en una cantidad de aproximadamente el 50 % a aproximadamente el 75 % en peso.