

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 462 535**

51 Int. Cl.:

A23K 1/00 (2006.01)

A23L 1/03 (2006.01)

A23K 1/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2003** **E 03742552 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.04.2014** **EP 1478242**

54 Título: **Composición de pienso para animales de compañía destinada a proteger la piel de la radiación solar**

30 Prioridad:

21.02.2002 EP 02075702

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

23.05.2014

73 Titular/es:

**SOCIETE DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)
CASE POSTALE 353
1800 VEVEY, CH**

72 Inventor/es:

**BRETON, LIONEL y
BUREAU-FRANZ, ISABELLE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 462 535 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 de pienso para animales de compañía destinada a proteger la piel de la radiación solar

5 Ámbito de la invención

La presente invención se refiere a una composición de pienso para animales de compañía, destinada a proteger la piel de la radiación solar, ya sea antes, durante y/o después de la exposición a la radiación UV y al uso de la misma para prevenir y/o atenuar las lesiones causadas por dicha radiación UV. Se refiere también a un método para mejorar la protección de la piel contra la luz.

10 Antecedentes de la invención

La disminución continua de la capa de ozono de la atmósfera y el consiguiente aumento de la radiación violeta que incide en la superficie del planeta han despertado un gran interés por sus potenciales consecuencias en la salud humana.

Efectivamente, se sabe que la radiación solar de longitudes de onda comprendidas entre 320 nm y 400 nm (UV-A) favorece el bronceado de la epidermis humana; sin embargo, semejante radiación es probable que provoque daños en la piel, en especial en el caso de pieles sensibles o de pieles que están expuestas permanentemente a la radiación solar. Los rayos UV-A en particular producen una pérdida de la elasticidad de la piel y la aparición de arrugas, acelerando el envejecimiento prematuro de la misma. Se sabe también en la técnica que los rayos solares que tienen longitudes de onda comprendidas entre 280 y 320 nm (UV-B) producen eritemas y quemaduras en la piel, que pueden desequilibrar el desarrollo natural del bronceado.

Aunque se necesita la exposición a la radiación ultravioleta para la producción de la vitamina D, hay indicios crecientes de que la exposición intensa a la radiación solar, en particular a la radiación ultravioleta, produce una serie de problemas en la piel, incluidas la inducción de ciertos tipos de cáncer de piel y la inducción de un envejecimiento acelerado de la piel.

Aparte de estos temas sanitarios ya conocidos, la investigación ha encontrado también indicios que sugieren que la exposición a la radiación ultravioleta puede afectar negativamente un gran número de respuestas inmunes de los seres vivos, no solo a nivel local, dentro de la piel expuesta a la radiación UV, sino también a nivel sistemático, es decir, en sitios distantes de la piel irradiada.

Por consiguiente, es necesario con el fin de mantener la calidad idónea de la piel después de la exposición a la radiación UV que se prepare o se trate la piel antes de dicha exposición para protegerla durante la exposición e incluso para aliviar los efectos perjudiciales de la radiación ultravioleta en la piel, para prevenir el desarrollo de eritemas, edemas y/o exfoliado o descamado (hiperqueratosis) de la piel.

Existe, pues, demanda en la técnica de una composición administrable por vía oral, que sea capaz de mejorar y/o reforzar la función fotoprotectora de la piel de los animales de compañía.

45 Resumen de la invención

Por consiguiente, en un primer aspecto la presente invención pretende proporcionar una composición ingerible para la fotoprotección de la piel, que contiene i) por lo menos una bacteria probiótica de ácido láctico o un líquido sobrenadante del cultivo de la misma, ii) por lo menos una levadura, y iii) un carotenoide.

Ya son conocidas las composiciones de pienso que contienen bacterias probióticas de ácido láctico. Sin embargo, los efectos fotoprotectores de tales composiciones no se han reconocido previamente.

En la patente US-5,9678,569 se describen una composición de pienso para animales de compañía que contiene microorganismos probióticos, por ejemplo mohos de levaduras y bacterias de ácido láctico. Normalmente cada composición contiene un solo microorganismo probiótico en combinación con un sustrato o vehículo. Se describe que las composiciones tienen un efecto beneficioso para el tracto gastrointestinal del animal de compañía.

En RU 2178975 se describen también composiciones de pienso útiles para mejorar la función del tracto gastrointestinal. Las composiciones contienen normalmente una bacteria de ácido láctico y un antioxidante, por ejemplo la vitamina A.

En DE 3536342 se describe una composición farmacéutica que contiene una bacteria de ácido láctico y un gran número aditivo, por ejemplo levadura, para el tratamiento de trastornos de la piel.

En la EP 0 904 784 se describe un suplemente alimentario útil para el tratamiento de trastornos del tracto gastrointestinal, que contiene una bacteria probiótica de ácido láctico y un carotenoide. Las composiciones pueden

contener también compuestos prebióticos y sustancias que inhiban la adhesión de las bacterias a la pared del tracto gastrointestinal.

En WO 01/17365 se describen métodos y composiciones para mejorar un estado patológico de la piel y el pelo de un animal de compañía. El método consiste en administrar una composición de un probiótico o de un microorganismo probiótico o ambos, opcionalmente junto con un ácido graso de cadena larga. Los microorganismos probióticos incluyen por ejemplo a las levaduras, mohos, bacterias lactobacilos, bifidobacterias y bacterias de tipo estreptococos, entre otros.

La presente invención se refiere además al uso de una cantidad fotoprotectora eficaz de i) por lo menos una bacteria prebiótica de ácido láctico o el líquido sobrenadante del cultivo de la misma; ii) por lo menos una levadura y iii) un carotenoide o derivado, para preparar un vehículo ingerible destinado a proteger la piel de los animales de compañía contra las radiaciones, por ejemplo ultravioletas, y todos los trastornos relacionados de la piel, por ejemplo el eritema, la inflamación, las quemaduras solares, la función barrera, el envejecimiento por exposición a la luz, la alteración del sistema inmune, por ejemplo.

En un último aspecto, la invención se refiere a un método para mejorar la función fotoprotectora de la piel de animales de compañía, que consiste en el paso de la administración oral al animal de compañía de una composición que contenga una cantidad fotoprotectora eficaz de i) por lo menos una bacteria prebiótica de ácido láctico o un líquido sobrenadante del cultivo de la misma, y ii) por lo menos una levadura, en un vehículo ingerible.

La invención proporciona además un método para reducir los efectos del envejecimiento de un animal de compañía que consiste en el paso de administrar al animal de compañía la composición de pienso descrita previamente. La combinación de la presente invención tiene un efecto beneficioso especial en la protección y la coloración de la piel, que permite reducir los efectos de estrés de la piel provocados por la radiación ultravioleta.

Descripción detallada de la invención

En la descripción que sigue, "NCC" indica la Nestle Culture Collection (Nestle Research Center, Vers-chez-les-Blanc, Lausana, Suiza). El término "fotoprotección" se emplea para indicar el intento de bloqueo o de reducción de los efectos clínicos, histológicos e inmunológicos adversos que tiene la exposición a la radiación solar en la piel.

Por consiguiente, la presente invención proporciona una composición ingerible que puede utilizarse para la protección de la piel de animales de compañía contra las radiaciones solares y para la atenuación o prevención de todos los trastornos afines de la piel de animales de compañía, que contiene por lo menos una bacteria prebiótica de ácido láctico o un líquido sobrenadante del cultivo de la misma y por lo menos una levadura.

En efecto, ahora se ha determinado de modo sorprendente e inesperado que la mezcla de estos elementos constitutivos muy específicos produce un efecto o respuesta intensificados con respecto a la fotoprotección de la piel.

Los probióticos son organismos no patogénicos y no toxicogénicos, que sobreviven después de pasar por el estómago y el intestino delgado. Después de que el hospedante los haya ingerido de forma continua, estos organismos pueden eventualmente colonizar el intestino en un grado sustancial, compitiendo de esta manera con otras bacterias potencialmente patógenas por los nutrientes y/o por la ocupación de puestos de anclaje en la pared gastrointestinal y reducir sus números y reducir o prevenir las infecciones. Hasta el presente se ha encontrado un gran número de diferentes microorganismos probióticos, se ha publicado que todos ellos despliegan sus efectos en el intestino mediante la producción de toxinas, productos metabólicos secundarios, ácidos grasos de cadena corta y similares.

Ahora se ha demostrado que los probióticos ejercen también efectos en los organismos de los individuos en sitios distantes de la región, en la que han colonizado y en particular se ha encontrado de modo sorprendente que puede obtenerse una composición que tenga un efecto fotoprotector sinérgico en la piel combinando una microorganismo probiótico y una levadura en un vehículo o sustrato ingerible.

En una forma preferida de ejecución, el probiótico que se va a incluir en el vehículo se elige entre el grupo formado por las bacterias de ácido láctico, en particular los lactobacilos, bifidobacterias y enterococos; y con mayor preferencia el *Lactobacillus johnsonii*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus casei* o *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium animalis*, *Bifidobacterium lactis*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium adolescentis*, *Bifidobacterium pseudocatenulatum*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus* sp. o una mezcla de los mismos.

Según la forma de ejecución más preferida se utilizan las cepas de *Lactobacillus johnsonii* NCC 533, *Lactobacillus paracasei* NCC 2461, *Bifidobacterium adolescentis* NCC 251 y *Bifidobacterium longum* NCC 490, que se han depositado a título de ejemplo, con arreglo al Tratado de Budapest con el Instituto Pasteur (28 rue du Docteur Roux,

F-75024 París cédex 15) con fecha 30.06.92, 12.01.99, 15.04.99 y 15.03.99, respectivamente y con los números de depósito CNCM 1-1225, CNCM 1-2116, CNCM 1-2168 y CNCM 1-2170, respectivamente.

5 Puede utilizarse también la cepa del *Bifidobacterium lactis* (ATCC-27536) suministrada por Hansen (Chr. Hansen A/S, 10-12 Boege Aile, P.O. Box 407, DK-2970 Hoersholm, Dinamarca).

10 El microorganismo probiótico de la presente invención puede incluirse en forma viva, semiactiva o en forma desactivada, p.ej. en forma de polvo liofilizado. Pueden incluirse también en los productos los líquidos sobrenadantes de cultivos de microorganismos, opcionalmente en forma concentrada. Pueden incluirse también en forma encapsulada. Cuando se emplea el líquido sobrenadante de un cultivo de probiótico, dicho sobrenadante podrá utilizarse tal cual o podrá someterse a uno o más pasos de purificación antes de incluirse en el producto, dichos pasos sirven para concentrar o aislar el o los ingredientes activos o metabolitos. Los expertos conocen perfectamente los métodos y las técnicas para purificar los compuestos y detectar la actividad de los mismos en las fracciones obtenidas.

15 Las bacterias probióticas de ácido láctico pueden estar presentes en el vehículo en una cantidad por lo menos de 10^5 cfu/ g de vehículo ingerible, con preferencia entre 10^5 y 10^{15} cfu/ g de vehículo ingerible y con mayor preferencia entre 10^7 y 10^{12} cfu/ g de vehículo ingerible (cfu = unidades formadoras de colonias).

20 Puede incorporarse en forma de dispersión en un vehículo apropiado, por ejemplo agua, disolventes orgánicos y sustancias grasas, incluidos los aceites, ya sea a título individual o en forma de mezcla. Las composiciones de la invención pueden contener también una levadura. En una forma preferida de ejecución, la levadura es cualquier levadura de calidad alimentaria, elegida entre el grupo formado por las ascomicotinas y las deuteromicotina. En una forma preferida de ejecución, la levadura puede elegirse entre el grupo formado por el *Debaryomyces*, *Kluyveromyces*, *Saccharomyces*, *Yarrowia*, *Zygosaccharomyces*, *Candida* y *Rhoadotorula*, y con mayor preferencia el *Saccharomyces caerevisiae* (levadura de panificación).

25 Dicha levadura puede utilizarse en forma de extractos secos o liofilizados. Puede estar presente en el vehículo en una cantidad por lo menos de 10^5 cfu/ g de vehículo ingerible, con preferencia entre 10^5 y 10^{15} cfu/ g de vehículo ingerible y con mayor preferencia entre 10^7 y 10^{12} cfu/ g de vehículo ingerible, dicha cantidad dependerá de la naturaleza y actividad de la levadura concreta.

30 El carotenoide puede ser un carotenoide con o sin actividad de provitamina A. Puede ser un β -caroteno, γ -caroteno, α -caroteno, licopeno, zeaxantina, luteína o una mezcla de los mismos. El carotenoide puede ser de origen natural o sintético o estar contenido en un extracto natural. Si el carotenoide es de origen natural, se obtendrá con preferencia a partir de materiales vegetales, cultivados "in-vivo" o "in-vitro". Los expertos ya conocen los métodos de extraer carotenoides. El carotenoide Puede estar presente en el vehículo en una cantidad del 10^{-12} % al 20% en peso y con preferencia entre 0,00001 mg y 50 mg/día y con mayor preferencia entre 0,001 mg y 30 mg/día.

40 Puede utilizarse también una mezcla de un gran número de bacterias de ácido láctico, levadura y/o carotenoides.

El vehículo puede ser cualquier pienso para animales de compañía o producto farmacéutico, o un suplemento nutritivo o un compactado, en el que pueden incluirse el microorganismo probiótico, la levadura y/o el carotenoide. Ya son conocidos en general los métodos de preparación del vehículo.

45 Dicha composición puede administrarse al animal de compañía como suplemento de su dieta normal o como componente de un pienso nutritivamente completo de animales de compañía. Puede ser también una composición farmacéutica.

50 La composición del pienso nutritivamente completo de animales de compañía según la invención puede presentarse en forma seca, pulverulenta, un compactado, o un producto para animales de compañía húmedo, congelado o estable al almacenado. Estos piensos para animales de compañía pueden producirse por métodos ya conocidos de la técnica. Aparte de los vegetales o extractos vegetales, estos piensos para animales de compañía pueden incluir uno o más de los siguientes: una fuente de almidón, una fuente de proteínas y una fuente de lípidos.

55 Las fuentes apropiadas de almidón son por ejemplo los cereales y legumbres, por ejemplo el maíz, arroz, trigo, cebada, avena, soja y mezclas de los mismos. Las fuentes idóneas de proteínas pueden elegirse entre cualquier fuente de proteínas adecuadas de origen animal o vegetal; por ejemplo carne y harina, harina de pollo, harina de pescado, concentrados de proteína de soja, proteínas lácteas, gluten y similares. Para los animales de más edad es preferible que la fuente de proteínas contenga una proteína de mayor calidad. Las fuentes de lípidos apropiadas incluyen las carnes, las grasas animales y las grasas vegetales. La elección de las fuentes de almidón, proteínas y lípidos dependerá en gran manera de las necesidades nutritivas del animal, las consideraciones de palatabilidad o sabor y el tipo de producto aplicado. En el caso de animales de compañía de mayor edad, el pienso contendrá con preferencia una cantidad de grasa proporcionalmente menor que el pienso para animales de compañía más jóvenes. Además, las fuentes de almidón pueden incluir uno o más de los siguientes: arroz, cebada, trigo y maíz.

El pienso para animales de compañía puede contener también opcionalmente un agente activo prebiótico o de otro tipo, por ejemplo un ácido graso de cadena larga. La cantidad de agente prebiótico en el pienso para animales de compañía se situará con preferencia por debajo del 10% en peso. Por ejemplo, la cantidad de prebiótico puede situarse entre el 0,1 % y el 5% en peso del pienso para animales de compañía. En el caso del pienso para animales de compañías, que utilice achicoria como fuente de prebióticos, la achicoria podrá incluirse en una cantidad comprendida entre el 0,5 % y el 10% en peso de la mezcla administrada; con mayor preferencia entre el 1 % y el 5% en peso.

Los ácidos grasos apropiados de cadena larga incluyen al ácido linoleico, ácido alfa-linolénico, ácido gamma-linolénico, ácido eicosapentanoico y ácido docosahexanoico. Los aceites de pescado son una fuente adecuada de ácidos eicosapentanoico y docosahexanoico. Son fuentes adecuadas de ácido gamma-linolénico el aceite de borraja, el aceite de grosella negra y aceite de onagra. Son fuentes apropiadas de ácido linoleico los aceites de cártamo, girasol, maíz y soja.

Si fuera necesario, el pienso para animales de compañía se suplementará con sales minerales y vitaminas, para que sea nutritivamente completo. Además, si se desea, se pueden incorporar al pienso para animales de compañía otros ingredientes, por ejemplo azúcar, sal, especias, condimentos, saborizantes y similares.

En el caso de pienso seco para animales de compañía, un proceso adecuado es la cocción por extrusión, aunque pueden aplicarse también el horneado y otros procesos adecuados. Cuando se realiza la cocción por extrusión, el pienso seco para animales de compañía se suministra normalmente en forma de granulado o galleta desmenuzada. Si se emplea un material prebiótico, entonces el prebiótico se mezcla con los demás ingredientes del pienso seco para animales de compañía antes del proceso. Un proceso apropiado se ha descrito en la solicitud de patente europea nº 0850569. Si se emplea un microorganismo probiótico, entonces el organismo se aplicará como recubrimiento o como relleno del pienso seco para animales de compañía. Un proceso apropiado se ha descrito en la solicitud de patente europea nº 0862863.

En el caso de pienso húmedo pueden aplicarse los procesos descritos en las patentes US-4,781,939 y 5,132,137 para fabricar productos de carne simulada. Pueden realizarse otros procedimientos de fabricación de productos divididos en pedazos; por ejemplo la cocción en un horno de vapor. Como alternativa, los productos de tipo barra pueden fabricarse emulsionando un material de carne adecuado para generar una emulsión de carne, añadiendo un agente gelificante apropiado y calentando la emulsión de carne antes de envasarla en latas o en otros envases.

En otro aspecto, la invención proporciona el uso de una composición que contiene por lo menos una bacteria probiótica de ácido láctico o un líquido sobrenadante del cultivo de la misma y por lo menos una levadura para la fabricación de una composición ingerible destinada a la protección de la piel de animales de compañía contra las radiaciones solares y la atenuación o prevención de de todos los trastornos similares de la piel de los animales de compañía.

La cantidad de la composición a consumir por el individuo dependerá del efecto deseado. Sin embargo, normalmente podría ser adecuada una cantidad de composición que proporcione una cantidad diaria comprendida entre 10^5 y 10^{12} organismos, dichos organismos pueden estar vivos o muertos, y entre 0,00001 y 50 mg de carotenoides.

La composición se administra al individuo antes o durante la exposición a las radiaciones ultravioletas, en particular la exposición a la radiación solar. Cuando el período de exposición es previsible, entonces es deseable iniciar el consumo de la composición entre 10 y 20 días antes y prolongarlo durante la exposición.

Con el fin de ilustrar la presente invención y sus ventajas con mayor detalle se presentan los siguientes ejemplos específicos, dando por supuesto que tienen una finalidad meramente ilustrativa y en modo alguno limitadora. En dichos ejemplos que siguen, al igual que en la descripción anterior, todas las partes y porcentajes se refieren al peso, a menos que se indique otra cosa.

Ejemplos

Ejemplo 1: pienso seco para perro

Se fabrica una mezcla de pienso compuesta por aprox. un 58% en peso de maíz, un 5,5% en peso de gluten de maíz, un 22% en peso de harina de pollo, un 2,5% de achicoria seca, el resto son sales minerales y vitaminas.

La mezcla de pienso se introduce en un preacondicionador y se humedece. El pienso humedecido se introduce seguidamente en una máquina de cocción y extrusión y se gelatiniza. El material gelatinizado que sale de la extrusora se obliga a pasar por una boquilla y se extruye. Se corta el material extruido en piezas adecuadas para la alimentación canina, se secan aprox. a 110°C durante unos 20 minutos y se enfrían para formar perdigones o pellets. En este momento puede añadirse y mezclarse con el producto un polvo liofilizado de una de las cepas siguientes: CNCM 1-1225, CNCM 1-2116, CNCM 1-2168, CNCM 1-2170 o ATCC 27536 y polvo liofilizado de S.

cerevissae (de modo que la cantidad correspondiente de cada una de ellas se sitúa entre $1,0E+05$ y $1,0E+12$ cfu / día). Además puede pulverizarse la misma cantidad de bacterias sobre los perdigones enfriados, después de que los perdigones se hayan secado a $50-60^{\circ}\text{C}$ durante unos minutos.

- 5 Este pienso canino seco permite proteger las defensas naturales de la piel de los animales de compañía contra los rayos UV solares nocivos.

Ejemplo 2: pienso enlatado para animales de compañía y suplemento.

- 10 Se fabrica una mezcla con un 73 % de carne de pollo, pulmones de cerdo e hígado de ternera (molidos), 16 % de harina de trigo, 2 % de colorantes, vitaminas y sales inorgánicas. Se emulsiona esta mezcla a 12°C y se extruye en forma de flan, que se cuece después a una temperatura de 90°C . Se enfría a 30°C y se corta en pedazos. Se mezclan el 45 % de estos pedazos con un 55 % de una salsa preparada con un 98 % de agua, un 1 % de colorante y un 1 % de goma guar. Se envasa el producto en latas de hojalata y se esteriliza a 125°C durante 40 min.
- 15 Como suplemento probiótico se puede añadir y mezclar con el pienso de animal de compañía antes de servirlo un envase adicional (p.ej. una bolsita) que contenga una de las cepas siguientes: CNCM 1-1225, CNCM 1-2116, CNCM 1-2168, CNCM 1-2170 o ATCC 27536 y β -caroteno y *S. cerevissae* liofilizado. La cantidad correspondiente por animal de compañía se sitúa entre 10^5-10^{12} cfu / día de microorganismos y entre 0,1 y 50 mg de carotenoides, que puede
- 20 suministrarse como suplemento junto con (p.ej. en la parte superior de) la lata.

REIVINDICACIONES

1. Una composición ingerible para uso en la protección de la piel de animales de compañía con las radiaciones solares y la atenuación o prevención de todos los trastornos similares de la piel de animales de compañía, que contiene por lo menos una bacteria probiótica de ácido láctico o un líquido sobrenadante del cultivo de la misma y por lo menos una levadura.
2. Uso de una composición que contiene por lo menos una bacteria probiótica de ácido láctico o un líquido sobrenadante del cultivo de la misma y por lo menos una levadura para la fabricación de una composición ingerible destinada a la protección de la piel de animales de compañía contra las radiaciones solares y la atenuación o prevención de todos los trastornos similares de la piel de animales de compañía.
3. Una composición para utilizar con arreglo a la reivindicación 1 o el uso según la reivindicación 2, en los que la composición ingerible contiene además un carotenoide.
4. Una composición para utilizar con arreglo a la reivindicación 1 o la reivindicación 3, para utilizar con arreglo a la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en la que la bacteria de ácido láctico se elige entre los lactobacilos, las bifidobacterias y los enterococos.
5. Una composición para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 ó 4, o para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 4, en la que la bacteria de ácido láctico es el *Lactobacillus johnsonii*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus casei* o *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium animalis*, *Bifidobacterium lactis*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium adolescentis*, *Bifidobacterium pseudocatenulatum*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus* sp. o una mezcla de los mismos.
6. Una composición para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o de 3 a 5, o para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 5, en la que la bacteria de ácido láctico es el CNCM 11255, CNCM 1-2116, CNCM 1-2168 o CNCM 1-2170 o ATCC 27536.
7. Una composición para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o de 3 a 6, o para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 6, en la que la bacteria probiótica de ácido láctico se incluye en el vehículo en forma viva, semiactiva o en forma desactivada, con preferencia en forma de polvo liofilizado.
8. Una composición para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o de 3 a 7, o para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 7, en la que el carotenoide es un carotenoide con o sin actividad de provitamina A, por ejemplo el β -caroteno, γ -caroteno, α -caroteno, licopeno, zeaxantina y luteína, o una mezcla de los mismos.
9. Una composición para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o de 3 a 8, o para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 8, en la que la levadura se elige entre el grupo formado por el *Dabaryomyces*, *Kluyveromyces*, *Sacharomyces*, *Yarrowia*, *Zygosaccharomyces*, *Candida* y *Rhodotorula*, o una mezcla de los mismos.
10. Una composición para utilizar, o el uso según la reivindicación 9, en los que la levadura es el *S. cerevisiae*.
11. Una composición para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o de 3 a 10, o para utilizar según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 10, dicha composición se presenta en forma de i) un pienso nutritivamente completo para animales de compañía en forma pulverulenta, seca o en forma húmeda, congelada o estable al almacenado o ii) en forma de adyuvante nutritivo o suplemento o compactado.
12. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o de 3 a 11 o el uso según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 11, en los que la bacteria probiótica de ácido láctico está presente en una cantidad comprendida entre 10^5 y 10^{15} cfu/g de vehículo.
13. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o de 3 a 12 o el uso según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 12, en los que el carotenoide está presente en el vehículo en una cantidad comprendida entre el 10^{-12} % y el 20% en peso.
14. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o de 3 a 13 para el uso en reducir los efectos del fotoenvejecimiento de los animales de compañía.
15. El uso según una cualquiera de las reivindicaciones de 2 a 13 para la fabricación de una composición destinada a reducir los efectos del fotoenvejecimiento de los animales de compañía.