

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 03-001550-00001-0000

Fecha: 2003-01-13 15:27:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

03 001550 00

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



Capítulo I.



Capítulo II.

②

SOLICITANTE (71)

Nombre: **SOCIÉTÉ DES PRODUITS
NESTLE S.A.**

Dirección: P.O. Box 353, CH-1800
Vevey, Suiza

Nacionalidad o Domicilio: Vevey, Suiza

Lugar de Constitución: Suiza

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACION

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

③

REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: **JOSE ANTONIO LLOREDA**

Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5o.

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número 17.159.681

TP 10.784

④

INVENTOR(ES) (72)

Nombre: COUZY, Francois y BOISSIN, Catherine.

Dirección: Route Monts de Lavaux 498, CH-1090 La Croix/Lutry y Edouard-Mueller 16, CH-1814 La Tour-de-Peilz

Nacionalidad o Domicilio: Suiza

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP01/06937

Fecha: 18-06-2001

Publicación Internacional No. WO 02/07531 A1

Fecha: 31-01-2002

⑥

Título (54) "LÍPIDOS DE DIETA PARA MEJORAR LA PIEL Y EL PELAJE DE MASCOTAS"

⑦

Clasificación Internacional (51) A23K 1/16

⑧

Prioridad

SI



NO



(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

EP

14-07-00

00115272.7

⑨

Comprobante de Pago No. 02-86,279
03-789

Fecha: Dic 24, 2002
Enero 7, 2003

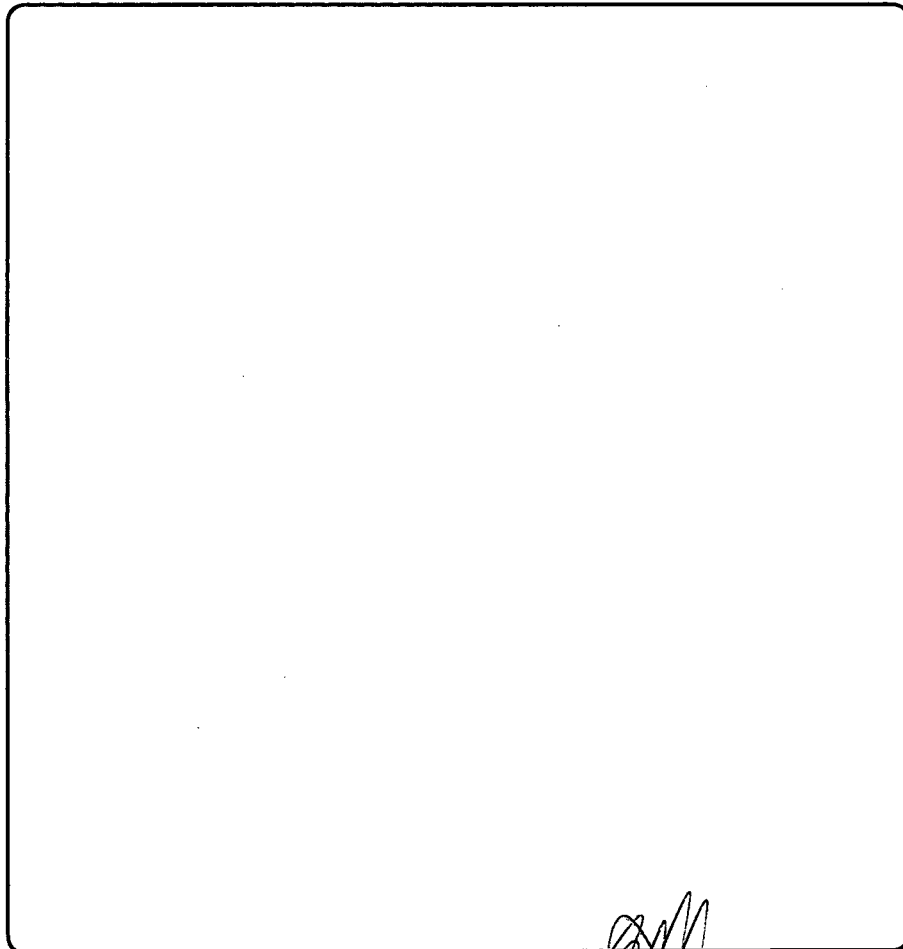
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Documento de Representación Legal. Protocolizado bajo el número 11.145
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☒ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ Arte Final 12X12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros reporte de búsqueda internacional con su traducción y publicación con su traducción. y dibujo.

11

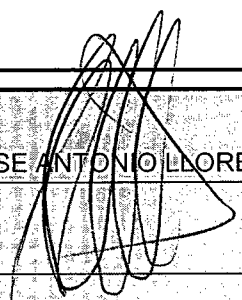
FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JOSE ANTONIO LLOREDA

FIRMA: 

C.C. 17.159.681 Btá. T.P. 10.784



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 8001760



No. 03-001550- -00001-0000

Fecha: 2003-01-13 15:27:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 86,279
FECHA : DICIEMBRE 24 DE 2002

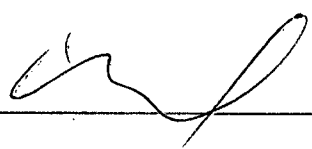
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
LLOREDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	3139931	24/12/2002	149,623,700.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	378,000.00
		TOTAL :	\$ 378,000.00

SON: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-001550- -00001-0000

Fecha: 2003-01-13 15:27:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 03 - 789
FECHA : ENERO 7 DE 2003

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLORERA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	6382701	07/01/2003	2,001,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	22,000.00
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	22,000.00
		TOTAL :	\$ 22,000.00

SOM: VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

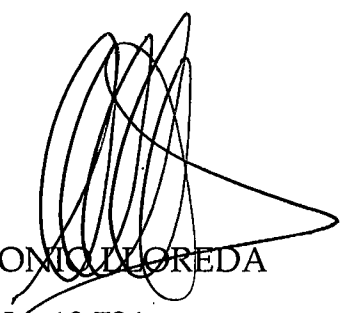
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VICENTE Y NO PODRA SER SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia

ANEXO

El documento que acredita la calidad de REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores JOSE ANTONIO LLOREDA y/o ALFONSO LLOREDA CAMACHO para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se encuentra protocolizado ante esa División bajo el No. 11.145. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.



JOSE ANTONIO LLOREDA

T.P. No. 10.784

Código 231

8
5

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT
REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

Registro de referencia del solicitante o agente NO 6807/WO	PARA FUTURAS ACCIONES ver Notificación o Transmisión del Reporte de Búsqueda Internacional (Forma PCT/ISA/220) así como, donde aplique, el ítem 5 a continuación.	
Solicitud internacional No. PCT/EP 01/06937	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 18/06/2001	Fecha de Prioridad (Primera) (día/mes/año) 14/07/2000
Solicitante SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.		

Este Reporte de Búsqueda Internacional ha sido preparado por esta Autoridad de Búsqueda Internacional y es transmitido al solicitante Según el Artículo 18. Una copia será transmitida a la Oficina Internacional.

Este Reporte de Búsqueda Internacional consta de un total de 3 hojas.

☒ También está acompañado de una copia de cada documento técnico anterior citado en este reporte.

1. Bases del reporte

a. Respecto al **lenguaje**, la búsqueda internacional se llevó a cabo según la solicitud internacional en el lenguaje en el cual se presentó, a menos que se indique de otro modo en este ítem.

☐ la búsqueda internacional se llevó a cabo según la traducción de la solicitud internacional proporcionada a esta Autoridad (Regla 23.1(b)).

b. Respecto a una secuencia de **ácido nucleótido y/o amino revelado** en la solicitud internacional, la búsqueda internacional se llevó a cabo según la lista de la secuencia:

☐ contenido en la solicitud internacional en forma escrita.

☐ presentada junto con la solicitud internacional en forma legible por computador.

☐ proporcionada subsiguientemente a esta Autoridad en forma escrita.

☐ proporcionada subsiguientemente a esta Autoridad en forma legible por computador.

☐ se ha proporcionado la afirmación de que el listado de secuencias escrito proporcionado subsiguientemente no va más allá de la revelación en la solicitud internacional según se presentó.

☐ se ha proporcionado la afirmación de que la información registrada en forma legible por computador es idéntica al listado de la secuencia escrita.

2. ☐ **Ciertas reivindicaciones no pudieron localizarse** (Ver Casilla I).

3. ☐ **Falta unidad de invención** (ver Casilla II).

4. Respecto al **título**,

☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante.

☐ Esta Autoridad ha establecido que el texto se lea así:

5. Respecto al **resumen**,

☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante.

☐ Esta Autoridad ha establecido el texto de acuerdo con la Norma 38.2(b), según aparece en el Recuadro III. El solicitante puede, un mes después de la fecha de haber enviado por correo este reporte de búsqueda internacional, presentar comentarios a esta Autoridad.

6. La figura de los **dibujos** que se publicará con el resumen es la Figura No. ____

☐ como lo sugirió el solicitante.

☐ porque el solicitante no sugirió una figura.

☐ porque esta figura caracteriza mejor a la invención.

☐ Ninguna de las figuras.

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
 PCT/EP 01/06937

A. CLASIFICACION DE MATERIA OBJETO
 IPC 7 A23K1/16 A23K1/18

Según la Clasificación de Patente Internacional (IPC) o según la clasificación nacional y la IPC

B. CAMPOS BUSCADOS

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de símbolos de clasificación)

IPC 7 A23K

Documentación buscada fuera de documentación mínima hasta donde dichos documentos se incluyan en los campos buscados

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea práctico, buscar términos usados)

EPO-Internacional, WPI Dato, PAJ, FSTA, BIOSIS

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría °	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No.
Y	LECHOWSKI, R., SAWOSZ, E., AND KLUCINSKI, W.: “El efecto de la adición de la preparación de aceite con el contenido aumentado de ácidos n-3 graso sobre un suero de perfil de lípido y la condición clínica de gatos con dermatitis miliar”. JOURNAL OF VETERINARY MEDICINE. SERIES A-ZENTRALBLATT FUER VETERINAERMEDIZIN. REIHE A., vol. 45, 1998, páginas 417-424, XP000971544 PAREY, BERLIN., DE ISSN: 0931-184X página 418, parágrafo 4-página 420, parágrafo 1 tablas 1,2 página 422, parágrafo 2 --- -/--	1-4,7, 9-12,14, 16-18, 20,22,23

☒ En el recuadro C se enumeran más documentos.
 ☒ En el anexo se enumeran miembros de la familia de patentes.

° Categorías especiales de documentos citados:

'A' documento que define el estado general de la técnica el cual no se considera de relevancia particular
 'T' documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud pero citado para entender el principio o teoría que sustenta la invención

'E' documento anterior pero publicado en o después de la fecha de presentación internacional
 'X' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se toma solo

'L' documento que puede arrojar dudas sobre reivindicaciones de prioridad o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (según se especifica)
 'Y' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se combina con uno o más documentos, siendo dicha combinación obvia para una persona experta en la técnica

'O' documento que se refiere a una revelación oral, uso, exhibición u otros medios
 'Z' documento miembro de la misma familia de patentes

'P' documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero después de la fecha de prioridad reivindicada

Fecha de la terminación real de la búsqueda internacional
 10 de Septiembre de 2001

Fecha de envío por correo del reporte de búsqueda internacional
 08/10/2001

Nombre y dirección de correo de ISA
 European Patent Office, P. B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado
 Rooney, K

40
7

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL		Solicitud Internacional No. PCT/EP 01/06937
C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría °	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No.
Y	WO 98 16104 A (SQUIBB BRISTOL MYERS CO) 23 de Abril de 1998 (1998-04-23) página 3, línea 1-13 página 6, línea 1-23 reivindicaciones 1,8 ---	1-4,7 9-12,14, 16-18, 20,22,23
A	US 5 965 153 A (ALLEN BARBARA A) 12 de Octubre de 1999 (1999-10-12) columna 1, línea 31-49 columna 2, línea 23-65; reivindicación 1 ---	1-23
A	US 4 208 429 A (FRASER CHARLES E O) 17 de Junio de 1980 (1980-06-17) columna 2, línea 7-63 reivindicaciones 1-5 ---	1-23
A	ULMANEN, E., TURUNEN, S., AND BLOMSTEDT L.: "Efecto de la dieta de perfil de ácido graso sobre la piel de mink" ACTA AGRICULTURAE SCANDINAVICA., vol. 41, 1991, páginas 171-178, XP000971396 STOCKHOLM, SE ISSN: 0001-5121 Ver Introducción y Resultados página 174, parágrafo 1 página 175, parágrafo 1; tabla 5 ---	1-23
A	WO 99 66804 A (UNIV MARYLAND; TETER BEVERLY B (US)) 29 de Diciembre de 1999 (1999-12-29) página 2, parágrafo 1-página 4, parágrafo 2 -----	1-23

41
8

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
Informe sobre miembros de familia de patentes

Solicitud Internacional No.
PCT/EP 01/06937

Documento de patente citado en el reporte de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WO 9816104 A	23-04-1998	AU 4824997 A EP 0930821 A JP 2001502337 T	11-05-1998 28-07-1999 20-02-2001
US 5965153 A	12-10-1999	AU 3191999 A EP 1073343 A WO 9948381 A US 6149932 A	18-10-1999 07-02-2001 30-09-1999 21-11-2000
US 4208429 A	17-06-1980	NINGUNA	
WO 9966804 A	29-12-1999	AU 4699399 A EP 1089635 A	10-01-2000 11-04-2001

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference NO 6807/WO	FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/EP 01/ 06937	International filing date (day/month/year) 18/06/2001	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 14/07/2000
Applicant SOCI T DES PRODUITS NESTLE S.A.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 3 sheets.



It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

- a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.



the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

- b. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing :



contained in the international application in written form.



filed together with the international application in computer readable form.



furnished subsequently to this Authority in written form.



furnished subsequently to this Authority in computer readable form.



the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.



the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box I).

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box II).

4. With regard to the **title**,



the text is approved as submitted by the applicant.



the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,



the text is approved as submitted by the applicant.



the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. The figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No.



as suggested by the applicant.



because the applicant failed to suggest a figure.



because this figure better characterizes the invention.



None of the figures.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

43

International Application No

PCT/EP 01/06937

10

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A23K1/16 A23K1/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A23K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	LECHOWSKI, R., SAWOSZ, E., AND KLUCINSKI, W.: "The effect of the addition of oil preparation with increased content of n-3 fatty acids on serum lipid profile and clinical condition of cats with miliary dermatitis." JOURNAL OF VETERINARY MEDICINE. SERIES A - ZENTRALBLATT FUER VETERINAERMEDIZIN. REIHE A., vol. 45, 1998, pages 417-424, XP000971544 PAREY, BERLIN., DE ISSN: 0931-184X page 418, paragraph 4 -page 420, paragraph 1 tables 1,2 page 422, paragraph 2 --- -/--	1-4,7, 9-12,14, 16-18, 20,22,23



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 September 2001

Date of mailing of the international search report

08/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rooney, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/06937

11

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 16104 A (SQUIBB BRISTOL MYERS CO) 23 April 1998 (1998-04-23) page 3, line 1-13 page 6, line 1-23 claims 1,8 ----	1-4, 7, 9-12, 14, 16-18, 20, 22, 23
A	US 5 965 153 A (ALLEN BARBARA A) 12 October 1999 (1999-10-12) column 1, line 31-49 column 2, line 23-65; claim 1 ----	1-23
A	US 4 208 429 A (FRASER CHARLES E O) 17 June 1980 (1980-06-17) column 2, line 7-63 claims 1-5 ----	1-23
A	ULMANEN, E., TURUNEN, S., AND BLOMSTEDT L.: "Effect of diet on the skin fatty acid profile in mink" ACTA AGRICULTURAE SCANDINAVICA., vol. 41, 1991, pages 171-178, XP000971396 STOCKHOLM, SE ISSN: 0001-5121 See Introduction and Results page 174, paragraph 1 page 175, paragraph 1; table 5 ----	1-23
A	WO 99 66804 A (UNIV MARYLAND ;TETER BEVERLY B (US)) 29 December 1999 (1999-12-29) page 2, paragraph 1 -page 4, paragraph 2 -----	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/06937

12

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9816104 A	23-04-1998	AU 4824997 A EP 0930821 A JP 2001502337 T	11-05-1998 28-07-1999 20-02-2001
US 5965153 A	12-10-1999	AU 3191999 A EP 1073343 A WO 9948381 A US 6149932 A	18-10-1999 07-02-2001 30-09-1999 21-11-2000
US 4208429 A	17-06-1980	NONE	
WO 9966804 A	29-12-1999	AU 4699399 A EP 1089635 A	10-01-2000 11-04-2001

16
13

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA SEGÚN EL TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación

31 de Enero de 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional

WO 02/07531 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: A23K 1/16, 1/18 (74) Representante Común: SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.; Chautard, Cécile, P.O. Box 353, CH-1800 Vevey (CH).
- (21) Número de Solicitud Internacional: PCT/EP01/06937 ✓ (81) Estados Designados (nacionales): AE, AU, BB, BG, BR, CA, CN, CO, CR, CU, CZ, DM, HU, ID, IL, IN, JP, KR, MA, MX, NO, NZ, PL, SG, SK, TR, UA, US, VN, ZA.
- (22) Fecha de Registro Internacional: Junio 18 de 2001 (18.06.2001)
- (25) Idioma de registro: Inglés (84) Estados Designados (regionales): Patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), patente Eurasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM) Patente Europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (26) Idioma de Publicación: Inglés
- (30) Información de Prioridad: 00115272.7 Julio 14 de 2000 (14.07.2000) EP Publicado: — con reporte de búsqueda internacional
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados excepto Estados Unidos de América): SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A. [CH/CH]; P.O. Box 353, CH-1800 Vevey (CH). Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a "Las Notas Guías sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada emisión regular de la Gaceta PCT.
- (72) Inventores; y
- (75) Inventores/Solicitantes (para Estados Unidos de América solamente): COUZY, Francois [FR/CH]; Route Monts de Lavaux 498, CH-1090 La Croix/Lutry (CH). BOISSIN, Catherine [FR/CH]; Edouard-Mueller 16, CH-1814 La Tour-de-Peilz (CH).

(54) Título: LÍPIDOS DE DIETA PARA MEJORAR LA PIEL Y EL PELAJE DE MASCOTAS

(57) Resumen: El uso de una fuente de lípidos de dieta que contienen ácidos grasos antimicrobianos para la preparación de una composición de alimento diseñada para mejorar o mantener la salud de la piel y/o la calidad del pelaje en una mascota al prevenir o regular el crecimiento de patógenos cutáneos y de microflora responsable de la generación de olores en la superficie del cuerpo y el pelaje.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
31 January 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/07531 A1

- (51) International Patent Classification⁷: A23K 1/16, 1/18 (74) Common Representative: SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.; Chautard, Cécile, P.O. Box 353, CH-1800 Vevey (CH).
- (21) International Application Number: PCT/EP01/06937
- (22) International Filing Date: 18 June 2001 (18.06.2001) (81) Designated States (national): AE, AU, BB, BG, BR, CA, CN, CO, CR, CU, CZ, DM, HU, ID, IL, IN, JP, KR, MA, MX, NO, NZ, PL, SG, SK, TR, UA, US, VN, ZA.
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
00115272.7 14 July 2000 (14.07.2000) EP (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (71) Applicant (for all designated States except US): SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A. [CH/CH]; P.O. Box 353, CH-1800 Vevey (CH).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): COUZY, François [FR/CH]; Route Monts de Lavaux 498, CH-1090 La Croix/Lutry (CH). BOISSIN, Catherine [FR/CH]; Edouard-Mueller 16, CH-1814 La Tour-de-Peilz (CH).

Published:

— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: DIETARY LIPIDS FOR IMPROVING SKIN AND COAT OF PETS

(57) Abstract: Use of a source of dietary lipids containing anti-microbial fatty acids for the preparation of a food composition intended for improving or maintaining the skin health and/or coat quality in a pet by preventing or regulating the growth of skin pathogens and of microflora responsible for the generation of body surface and coat odors.

WO 02/07531 A1

48
15

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT
REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

(PCT Artículo 36 y Regla 70)

Registro de referencia del solicitante o agente NO 6807/WO	PARA FUTURAS ACCIONES	Ver Notificación o Transmisión del Reporte de Examen Preliminar Internacional (Formato PCT/IPEA/416)
Solicitud Internacional No. PCT/EP 01/06937	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 18/06/2001	Fecha de prioridad (día/mes/año) 14/07/2000
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC A23K1/16		
Solicitante SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.		

1. Este informe de examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Autoridad Examinadora Preliminar Internacional y se transmite al solicitante de conformidad con el Artículo 36. 2. Este REPORTE consta de un total de <u>2</u> páginas, incluyendo la carátula. ☐ Este reporte también está acompañado de ANEXOS, es decir, páginas de descripción, reivindicaciones y/o dibujos que han sido modificados y son la base de este informe y/o páginas que contienen rectificaciones hechas ante esta Autoridad (ver Regla 70.16 y la Sección 607 de las Instrucciones Administrativas de conformidad con el PCT). Estos anexos constan de un total de <u> </u> páginas.	
3. Este informe contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: I ☒ Bases del Reporte II ☐ Prioridad III ☐ No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad Industrial. IV ☐ Falta de unidad de invención V ☒ Afirmación razonada de conformidad con el Artículo 35(2) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citaciones y explicaciones que sustentan dicha afirmación . VI ☐ Ciertos documentos citados VII ☐ Ciertos defectos en la solicitud internacional VIII ☐ Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional	
Fecha de presentación de la demanda 07/02/2002	Fecha de terminación de este reporte 12/06/2002
Nombre y dirección de correo de la IPEA/ Oficina de Patentes Europea D-80298 Munich Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Funcionario autorizado KASPERS H M C Tel. (+49-89) 2399 2828

I. Base del reporte

La base de este examen preliminar internacional es la solicitud como se presentó originalmente.

V. Declaración razonada según la Regla 66.2(a)(ii) con respecto a la novedad, nivel inventivo o la aplicación industrial.

A la luz de los documentos citados en el reporte de búsqueda internacional, se considera que la invención tal como es definida en por lo menos alguna de las reivindicaciones, no parece cumplir con los criterios mencionados en el Artículo 33(1) del PCT, esto es, no parece ser novedosa y/o involucrar un nivel inventivo (ver reporte de búsqueda internacional, en particular los documentos citados X y/o Y y la correspondiente reivindicación citada).

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

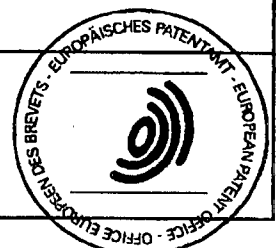
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference NO 6807/WO	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP 01/ 06937	International filing date (day/month/year) 18/06/2001	Priority date (day/month/year) 14/07/2000
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A23K1/16		
Applicant SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>2</u> sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consists of a total of _____ sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the report II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application	

Date of submission of the demand 07/02/2002	Date of completion of this report 12/06/2002
Name and mailing address of the IPEA/  European Patent Office D-80298 Munich Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Authorized officer KASPERS H M C Tel. (+49-89) 2399 2828



24
18

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No.PCT/ EP 01/ 06937

I. Basis of the report

The basis of this international preliminary examination is the application as originally filed.

V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability

In light of the documents cited in the international search report, it is considered that the invention as defined in at least some of the claims does not appear to meet the criteria mentioned in Article 33(1) PCT, i.e. does not appear to be novel and/or to involve an inventive step (see international search report, in particular the documents cited X and/or Y and corresponding claim references).

LÍPIDOS DE DIETA PARA MEJORAR LA PIEL Y EL PELAJE DE MASCOTAS

RESUMEN - OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

El uso de una fuente de lípidos de dieta que contienen ácidos grasos antimicrobianos para la preparación de una composición de alimento diseñada para mejorar o mantener la salud de la piel y/o la calidad del pelaje en una mascota al prevenir o regular el crecimiento de patógenos cutáneos y de microflora responsable de la generación de olores en la superficie del cuerpo y el pelaje.

LIPIDOS DE DIETA PARA MEJORAR LA PIEL Y EL
PELAJE DE MASCOTAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se relaciona con el uso de una fuente de lípidos de la dieta para la preparación de una composición de alimento diseñada para mejorar o mantener la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota al regular la concentración de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis del animal. La invención también se relaciona con un método para mejorar la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota, en una formulación de alimento para mascota sobre la misma.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

La piel es el límite exterior del cuerpo, y juega un papel clave como una barrera entre el organismo vivo y el ambiente. Una de las funciones más importantes de la piel es retener el agua y compuestos hidrosolubles que abandonan o que entran al cuerpo. Una función dañada de barrera de la piel puede llevar, por ejemplo, a susceptibilidad aumentada a infecciones cutáneas, inflamación, prurito.

La mayor parte de la función de la barrera de la piel se proporciona por la capa exterior de la epidermis, el estrato córneo. Consiste principalmente de capas de queratinocitos que mueren conforme avanzan hacia la superficie y son esparcidas. El estrato córneo contiene lípidos los cuales ayudan a mantener la cohesión entre los queratinocitos por lo que aseguran la condición impermeable de la epidermis.

Existen varios casos en los que la función de barrera de la piel es adecuada bajo condiciones normales, pero se vuelve insuficiente debido a los cambios en las condiciones fisiológicas, ambientales o patológicas. La piel generalmente se adapta a estas condiciones al incrementar la síntesis de lípidos cutáneos; triglicéridos, colesterol y ésteres de colesterol, ceramidas (Grubauer et al., 1987, Journal of Lipid Research 1987; 28 (6): 746-752). Este proceso permite que la piel alcance un nivel adecuado de protección después de aproximadamente 48 horas.

La nutrición puede incidir en la función de barrera de la piel. La solicitud de patente internacional WO 9856263 describe la combinación de ácido linoleico y zinc para el mejoramiento de la calidad de la piel y la condición del pelaje en mascotas, por ejemplo.

Otro aspecto por el cual la nutrición puede incidir en la piel es a través de los ácidos grasos que pueden inhibir

el desarrollo de reacciones inflamatorias en la piel, por ejemplo el ácido graso α -linolénico (Vaughn DM et al., 1994, *Vet. Dermatol.* 5: 163-173).

Se sabe que los lípidos de la piel, y de manera más específica los ácidos grasos libres pueden ser antimicrobianos para bacterias patógenas grampositivas (Bibel D.J. et al., 1989, *J. Invest. Dermatol.*, 92, 632-638). En particular, los ácidos palmitoleico y láuricos se sabe que tienen actividad antimicrobiana contra patógenos cutáneos comunes a partir de extruidos in vitro. En realidad, el ácido láurico, el ácido palmitoleico o el ácido linoleico se ha demostrado que son inhibidores in vitro contra varios patógenos cutáneos tales como *Pneumococci*, *Streptococcus*, *Corynebacteria*, *Micrococci*, *Candida* y *Staphylococcus aureus* (Kabara et al., 1972, *Antimicro Agents and Chemo.*, 2, 23-28 y, 1978, *J. Soc. Cosmet. Chem.*, 29, 733741).

Sin embargo, no hay datos respecto al efecto de la concentración aumentada, inducida nutricionalmente de tales ácidos grasos para una protección aumentada contra el crecimiento de patógenos, es decir, al incrementar el nivel de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis o en la piel por medio de nutrición.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

En consecuencia, en un aspecto, esta invención se relaciona con el uso de una fuente de lípidos de la dieta para la preparación de una composición de alimento diseñada para mejorar o mantener la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota al evitar o regular el crecimiento de patógenos cutáneos y de olores generados por microflora.

Se ha encontrado sorprendentemente que algunos lípidos de la dieta tienen la capacidad de regular la composición de lípidos cutáneos y el contenido de ácidos grasos epidérmicos, particularmente al inducir un incremento de ácidos grasos antimicrobianos biodisponibles en la epidermis de animales, por ejemplo, y por lo tanto mejorar la salud de la piel o la calidad del pelaje de la mascota.

Preferiblemente, la fuente de lípidos de la dieta de acuerdo con la presente invención pueden mejorar la concentración de los ácidos grasos antimicrobianos, ácido láurico y ácido palmitoleico en la epidermis de animales. Estos ácidos grasos son activos contra patógenos cutáneos tales como *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus intermedius* o *Malassezia pachydermatis*, por ejemplo.

Los ácidos grasos de la dieta pueden ser de origen vegetal. Preferiblemente están en forma de una mezcla de aceites comestibles y grasas o alimentos que contienen estos, que

comprenden por lo menos ácido palmitoleico de la dieta, y de manera más preferible en combinación con otros ácidos grasos de la dieta tales como ácido láurico, ácido linoleico y ácido alfa-linoleico o gama-linolénico.

En una modalidad preferida, los ácidos grasos de la dieta se utilizan en una cantidad suficiente para obtener una concentración de por lo menos 51 de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis de animales, y de manera más preferible de por lo menos 5% de ácido palmitoleico epidérmico.

En consecuencia, la fuente de grasa de los ácidos grasos de la dieta pueden contener ácido palmitoleico de la dieta en una cantidad de por lo menos 2,5% en peso, en una base de peso seco de los ácidos grasos totales, y de manera preferible desde aproximadamente 3 hasta 10% de los ácidos grasos totales de la dieta.

La fuente de ácidos grasos de la dieta también puede consistir de una mezcla de por lo menos ácidos palmitoleico y láurico de la dieta. El ácido palmitoleico de la dieta por lo tanto se puede utilizar en una cantidad de por lo menos 0,2% en combinación con por lo menos aproximadamente 10% de ácido láurico de la dieta, en peso, en una base en peso seco de los ácidos grasos totales. En el ejemplo 2 se muestra un efecto cinérgico de la mezcla sobre el ácido palmitoleico epidérmico. Esta mezcla también puede incrementar el ácido láurico

epidérmico hasta aproximadamente 3,0% de los ácidos grasos epidérmicos.

En un aspecto adicional, esta invención proporciona un método para mejorar la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota, que incluye las etapas de suministrar como alimento la formulación de alimento para mascota que comprende por lo menos una fuente de lípidos de la dieta que tienen la capacidad de regular la composición de lípidos cutáneos y el contenido de ácido graso intimicrobiano epidérmico.

La invención proporciona además un método para reducir el olor de la superficie corporal o los olores del pelaje de una mascota, que incluye la etapa de suministrar como alimento una formulación de alimento para mascota que comprende por lo menos una fuente de lípidos de la dieta que tiene la capacidad de regular el contenido de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis.

La fuente de lípidos de la dieta preferiblemente es como se describe en lo anterior.

Este método puede mejorar o mantener la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota al evitar el crecimiento de patógenos cutáneos y de microflora responsable de la generación de los olores en la superficie del cuerpo y el pelaje.

En otro aspecto, la invención proporciona una formulación de alimento para mascotas que comprende una fuente de lípidos de la dieta que se seleccionan por su capacidad para regular la composición de lípidos cutáneos y el contenido de ácidos grasos antimicrobianos epidérmicos.

La formulación de alimento para mascota preferiblemente es un alimento para mascota completo y nutricionalmente equilibrado. De manera alternativa, puede ser un suplemento de la dieta o un adyuvante para adición la carne principal o algún refrigerio.

La formulación de alimento para mascotas por lo tanto comprende un agente lipídico capaz de inhibir el crecimiento de patógenos cutáneos y de la microflora responsable de la generación de los olores de la superficie corporal y el pelaje.

En una modalidad, la formulación de alimento para mascotas también puede contener ácidos linoleico, α -linolénico y γ -linolénico, en cantidad suficiente para mejorar o mantener la salud de la piel.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención proporciona el uso de una fuente de lípidos de la dieta para la preparación de una composición de alimento diseñada para mejorar o mantener la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota al evitar o re-

gular el crecimiento de patógenos cutáneos y de olores generados por microflora.

Se ha encontrado sorprendentemente que ciertos lípidos de la dieta tienen la capacidad de inducir e incrementar los ácidos grasos antimicrobianos vía disponibles en la epidermis de animales, y al mismo tiempo mantienen una función de barrera adecuada de la piel. En general, estos son ácidos grasos activos que tienen de C:10 a C:18. Estos ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis preferiblemente son ácidos palmitoleico y láurico. Al mismo tiempo, también se puede incrementar la concentración en la epidermis de los ácidos grasos con un papel de la función de barrera cutánea y permeabilidad (ácido linoleico) así como aquellos con actividades antiinflamatorias (ácido α -linolénico y γ -linolénico).

La fuente de lípidos de la dieta de acuerdo con la presente invención puede mejorar o modular particularmente el nivel de ácidos grasos antimicrobianos, ácido láurico y ácido palmitoleico, en la epidermis y en las secreciones epidérmicas de los animales.

Estos ácidos grasos son activos contra los patógenos cutáneos tales como *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus intermedius* o *Malassezia pachydermatis*, por ejemplo.

Los lípidos de la dieta provienen de cualquier fuente adecuada y preferiblemente son de origen vegetal. La fuente de

lípidos de la dieta puede ser una mezcla de aceites comestibles y grasas o alimento que contenga estas, que comprende por lo menos ácidos grasos de la dieta tales como ácido palmitoleico, y de manera más preferible en combinación con otros ácidos grasos de la dieta tales como ácido láurico, ácido linoleico y ácido alfa-linolénico o gama-linolénico.

En una modalidad preferida, los ácidos grasos de la dieta se utilizan en una cantidad suficiente para obtener una concentración de por lo menos 5% de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis de animales, y de manera más preferible de por lo menos aproximadamente 5% de ácido palmitoleico epidérmico.

En consecuencia, la fuente de ácidos grasos de la dieta puede contener por lo menos ácido palmitoleico de la dieta en una cantidad de por lo menos 2,5% en peso en una base en peso seco de los ácidos grasos totales de la dieta, y de manera preferible desde aproximadamente 3% hasta 10% de los ácidos grasos totales de la dieta.

La fuente de ácidos grasos de la dieta también puede consistir de una mezcla de por lo menos ácidos de la dieta palmitoleico y láurico. Cuando se expresan como un porcentaje del producto final, el ácido palmitoleico de la dieta por lo tanto se puede utilizar en una cantidad de por lo menos 0,02% en combinación con por lo menos aproximadamente 1,0% de ácido láurico

de la dieta, la mezcla también puede contener por lo menos 1,0% de ácido linoleico. En el ejemplo 2 se muestra un efecto sinérgico de esta mezcla sobre el ácido palmitoleico epidérmico. Esta mezcla también puede incrementar el ácido láurico epidérmico hasta aproximadamente 3,0% de los ácidos grasos epidérmicos.

La composición de ácido graso también puede ajustarse adicionalmente de manera que proporcione una relación óptima $(n-6)/(n-3)$, de aproximadamente 7 a 15.

El ácido palmitoleico de la dieta puede provenir de sebo (carnero, res) aves (por ejemplo pollo, pato), pero también de una fuente vegetal adecuada. También puede provenir de cultivos microbianos, por ejemplo levaduras o lípidos de levadura.

El ácido láurico de la dieta se puede adquirir de aceite de coco, aceite de babasu, aceite de corajo, sebo de murumuru, aceite de semilla de palma o aceite de tucum, por ejemplo.

La administración oral de los lípidos de la dieta de acuerdo con la invención o de un alimento que contiene estos resultará en una concentración aumentada de ácidos grasos antimicrobianos, ácido láurico y ácido palmitoleico, en la epidermis. Esto incrementará la capacidad de la piel a resistir a la

infestación por patógenos cutáneos, por ejemplo *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus intermedius*, *Malassezia pachydermatis*.

En un aspecto adicional, esta invención proporciona un método para mantener o mejorar la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota, que incluye las etapas de suministrar como alimento una formulación de alimento para mascotas que comprende por lo menos una fuente de lípidos de la dieta que tiene la capacidad de regular la composición de lípidos cutáneos y el contenido de ácido graso epidérmicos.

El método puede incluir inhibir o evitar el crecimiento de patógenos cutáneos y de microflora responsable por la generación de olores en la superficie del cuerpo y del pelaje, por ejemplo.

La fuente de lípidos de la dieta se selecciona para proporcionar los beneficios descritos antes.

La cantidad de la formulación de alimento para mascotas que se va a consumir por la mascota para obtener un efecto benéfico dependerá del tamaño o la mascota, el tipo de mascota y la edad de la mascota. Sin embargo, se puede utilizar de manera más preferible una concentración en el alimento para mascotas de aproximadamente 0,4% de ácido palmitoleico en peso, en una base de peso seco, o de aproximadamente 0,10g/100 kcal. Además, se puede utilizar de manera más preferible una concentración en el alimento para mascotas de aproximadamente 0,05%

de ácido palmitoleico por peso, en una base en peso seco, en combinación con 1,0% de ácido láurico en la dieta.

Además, la invención proporciona una formulación de alimento para mascotas que comprende una fuente de lípidos de la dieta que se selecciona por su capacidad de regular la composición de lípidos cutáneos y el contenido de ácidos grasos antimicrobianos epidérmicos.

Preferiblemente, la fuente de lípidos de la dieta es capaz de evitar o por lo menos inhibir el crecimiento de patógenos cutáneos y de microflora responsable por la generación de olores en la superficie del cuerpo y pelaje.

La formulación de alimento para mascota preferiblemente es un alimento para mascotas completo y nutricionalmente equilibrado. También puede ser un suplemento de la dieta para mascotas o bien en forma de una composición farmacéutica.

La formulación de alimento para mascotas nutricionalmente completa, de acuerdo con la invención, puede estar en cualquier forma adecuada, por ejemplo un polvo, un molido seco o gránulos u otra forma seca, en forma extruida, en forma semihumedecida o húmeda, por ejemplo como un trozo u ogasa o budín. Se puede enfriar o se puede proporcionar como un producto estable en anaquel.

Este producto alimenticio se puede producir por métodos convencionales. Puede incluir cualquiera de uno o más de

una fuente de almidón, una fuente de proteína, una fuente de lípidos y por lo menos uno que está constituido parcial o totalmente de la mezcla de grasa que se describe antes.

Las fuentes de almidón adecuadas son, por ejemplo, granos y legumbres tales como maiz, arroz, trigo, cebada, avena, soya y mezclas de estas.

Las fuentes de proteína adecuadas se pueden seleccionar de cualquier fuente de proteína adecuada animal o vegetal; por ejemplo alimento y carne de ganado, carne de aves, carne de peces, concentrado de proteína de soya, proteínas de leche, gluten y similares. Para animales viejos, se prefiere que la fuente de proteína contenga una proteína de alta calidad.

Las fuentes de lípidos adecuados incluyen carnes, grasas animales y grasas vegetales, así como granos oleaginosos y semillas.

La elección de la proteína de almidón y las fuentes de lípido se determinará en gran medida por las necesidades nutricionales del animal, consideraciones agradable al paladar y el tipo de producto que se produzca. Para mascotas viejas, el alimento para mascotas preferiblemente contiene proporcionalmente menos grasa que los alimentos para mascotas para las mascotas más jóvenes. Además, las fuentes de almidón pueden incluir uno o más de arroz, cebada, trigo y maíz.

El alimento para mascotas opcionalmente también puede contener materiales prebióticos, un microorganismo prebiótico u otro agente activo, por ejemplo un ácido graso de cadena larga. La cantidad de material prebiótico en el alimento para mascotas preferiblemente es menor de 10% en peso. Por ejemplo, el material prebiótico puede comprender aproximadamente 0,1% a aproximadamente 5% en peso del alimento para mascotas. Para alimento para mascotas el cual utiliza achicoria como la fuente del material prebiótico, la achicoria se puede incluir para que comprenda desde aproximadamente 0,5% hasta aproximadamente 10% en peso de la mezcla de alimento; de manera más preferible desde aproximadamente 1% hasta aproximadamente 5% en peso.

Si se utiliza un microorganismo probiótico, el alimento para mascotas preferiblemente contiene desde aproximadamente 10^4 hasta aproximadamente 10^{10} células del microorganismo probiótico por gramo del alimento para mascotas; de manera más preferible desde aproximadamente 10^6 hasta aproximadamente 10^8 células del microorganismo probiótico por gramo. El alimento para mascotas puede contener desde aproximadamente 0,5% hasta aproximadamente 20% en peso de la mezcla del microorganismo probiótico; de manera preferible desde aproximadamente 1% hasta aproximadamente 6% en peso; por ejemplo desde aproximadamente 3% hasta aproximadamente 6% en peso.

Los ácidos grasos de cadena larga adecuados incluyen ácido linoleico, ácido alfa-linolénico, ácido gama-linolénico, ácido eicosapentanoico y ácido docosahexanoico. Los aceites de pescado son una fuente adecuada de ácidos eicosapentanoico y de ácido docosahexanoico. El aceite de borraja, el aceite de semilla de casis y el aceite de hierba del asno son fuentes adecuadas de ácido gama linoleico. Los aceites de cártamo, aceites de girasol y aceites de maíz así como los aceites de frijol de soya son fuentes adecuadas de ácido linoleico.

Si es necesario, el alimento para mascotas se suplementa con minerales y vitaminas de manera que sean nutricionalmente completos. Además, se pueden incorporar en el alimento para mascotas según se desee otros ingredientes diversos, por ejemplo azúcar, sal, especias, agentes saborizantes y similares.

Para alimento para mascotas seco, un proceso adecuado es cocinado por extrusión, aunque también se pueden utilizar horneado u otros proceso adecuados. Cuando se cocina por extrusión, el alimento para mascotas seco habitualmente se proporciona en forma de un molido. Si se utiliza un material prebiótico se puede mezclar con uno de los ingredientes adicionales del producto para mascotas seco antes del procesamiento. Un proceso adecuado se describe en la solicitud de patente Europea No. 0850569; cuya descripción se incorpora como referen-

cia. Si se utiliza un microorganismo probiótico, el organismo preferiblemente se recubre sobre o se llena dentro del producto para mascotas seco. Un proceso adecuado se describe en la solicitud para patente Europea No. 0862863; cuya descripción se incorpora como referencia.

Para alimentos húmedos, se puede utilizar el proceso descrito en las patentes de los Estados Unidos Nos. 4,781,939 y 5,132,137 para producir productos de carne simulada. Las descripciones de estas patentes se incorporan como referencia. Otros procedimientos para elaborar productos de tipo en trozos también se pueden utilizar; por ejemplo cocinado en un horno de vapor. Alternativamente, se pueden elaborar productos del tipo de ogasa mediante emulsificación de material de carne adecuado para producir una emulsión de carne, agregar un agente gelificante adecuado y calentar la emulsión de carne antes de rellenarse en latas u otros envases.

La cantidad del alimento para mascotas que se va a consumir por la mascota para obtener un efecto benéfico dependerá del tamaño de la mascota, el tipo de mascota y la edad de la mascota. Sin embargo, se prefiere de manera adicional utilizar una concentración en el alimento para mascota 0,4% de ácido palmitoleico en peso en una base en peso seco, o de 0,1g/100 kcal. Además, se prefiere utilizar de manera adicional una concentración en el alimento para mascotas de aproxi-

madamente 0,05% de ácido palmitoleico en peso, en una base en peso seco, en combinación con 1,0% de ácido láurico en la dieta.

El efecto de los ácidos grasos en la dieta se evalúa sobre los ácidos grasos epidérmicos y la función de barrera cutánea en ensayos *in vivo*. Se puede manipular por la dieta la concentración de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis.

En un último aspecto, la formulación de alimento para mascotas de acuerdo con la invención puede contener también ácidos linoleico, α -linolénico y γ -linolénico en una cantidad suficiente para mejorar o mantener la salud de la piel. Una fuente adecuada de ácido linoleico en la dieta puede ser aceite de girasol o de frijol de soya.

Se proporcionan los siguientes ejemplos a modo de ilustración únicamente y de ninguna manera se deben considerar como limitantes de la materia objeto de la presente solicitud. Todos los porcentajes se proporcionan en peso a menos que se indique de otra manera. Los ejemplos están precedidos por una descripción breve de las figuras.

FIGURA

Figura 1: Relación entre el ácido palmitoleico de la dieta y epidérmico en dietas suministradas a ratones atímicos

con varias combinaciones de aceites (ambas expresadas como % de ácidos grasos). Cada punto es un valor promedio (en donde $n = 10$). Media $\pm$ SD, (desviación estándar), en donde $n = 10$.

EJEMPLOS

Ejemplo 1: actividad antimicrobiana in vitro de ácidos grasos, determinación de la concentración inhibidora mínima (MIC)

Se desarrolló un método colorimétrico para medición cuantitativa de la susceptibilidad de las cepas de *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus intermedius* y *Malassezia pachydermatis* a los ácidos grasos. Este método se basa en los ensayos descritos por Hogan, J.S., et al., 1987, J. Dairy, Sci., 70, 927-934 y Tiballi, R.N., et al., 1995, J. Clin. Microbiol., 33 (4), 915-917.

Los microorganismos utilizados en este estudio fueron *Staphylococcus aureus* FSM 51, 52, 84 (aislados de alimentos), ATCC 6538, *Staphylococcus intermedius* BCCM™/LMG 9079, 13351 y *Malassezia pachydermatis* ATCC 14522. Las cepas de *Staphylococcus* se hacen crecer en caldo Lab-Lemco broth (LL broth, Oxoid CM15) durante 18-20h a 30°C y se cultiva *Malassezia* durante 5 días a 30°C en medio de Dixon líquido (30g de extracto de malta, 20g de Oxbile, 15g de Agar, 5g de peptonamicológica, 2,5 g de monooleato de glicerol, 10 ml de

Tween^{MR} 40, pH = 5,4 +0,2). Después de lavar en solución salina (Oxoid, BR53), los sedimentos celulares se resuspenden en caldo LL suplementado con agar 0,15% (p/v).

Las concentraciones inhibitoras mínimas (MIC) de los ácidos palmitoleico, láurico y oleico (NU-CHECK-PREP, Inc. DK, U40-A, N-12-A, U-46-A respectivamente) se investigan en un ensayo de placa de microtitulación utilizando un colorante de oxidaciónreducción AlamarBlue^{MR} (Interchim, Francia), como un indicador de crecimiento. Cada placa se ajusta con cada uno de los microorganismos de prueba, como siguen: una columna, 110 µl de caldo LL estéril suplementado con 0,15% de agar (control negativo), una columna, 100 µl de caldo LL estéril suplementado con agar 0,15% más 10 µl del microorganismo de prueba (control positivo), otras columnas, 100 µl de diluciones dobles seriadas de los ácidos grasos de prueba (diluidos en caldo LL suplementado con agar 0,15%) más 10 µl de microorganismos (concentración final de 10^3 - 10^4 células/ml). Las placas se incuban a 30°C en aire ambiente y se examinan a 24h y 4-5 días a partir de cepas de *Staphylococcus* y de *Malassezia*, respectivamente. Después del período de incubación, se agrega a cada pozo 25 µl de solución AlamarBlue^{MR} (diluido 1/4 con solución salina amortiguada con fosfato 100mM, Tween 20 0,05%, Sigma P3563), a cada pozo. Después de una segunda incubación durante 2h (*Staphylococcus*) y 1 día (*Malassezia*) a 30°C, se determinan los puntos

finales visualmente al observar un cambio de color de azul (sin crecimiento) a rosa (crecimiento). Se define la MIC como la concentración más baja de ácido graso que no muestra crecimiento (ningún cambio de color).

	Intervalo de MIC (mg/ml)		
Ácido graso	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus intermedius</i>	<i>Malassezia pachydermatis</i>
Oleico	>25	>25	>25
Palmitoleico	0,02	0,02-0,1	0,25->1
Láurico	<0,2-0,4	>0,2-0,8	<0,2

Tabla 1: Intervalo de MIC para cuatro cepas de *S. aureus*, dos cepas de *S. intermedius* y una cepa de *M. pachydermatis* determinada por un método colorimétrico utilizando Alamar-Blue^{MR} .

Ejemplo 2: ensayos in vivo del efecto de los ácidos grasos en la dieta sobre los ácidos grasos epidérmicos y la función de barrera de la piel.

MATERIALES Y METODO
 MODELO ANIMAL

El modelo animal in vivo son ratones atímicos alimentados con dietas enriquecidas con diversas mezclas de aceite a una concentración constante de lípidos totales. Se seleccionan ratones atímicos debido a su carencia de pelo lo ue permite acceso fácil a la piel para medición de parámetros biofísicos. Además, la composición de los lípidos cutáneos principales es similar a la de los humanos, aunque existen ciertas diferencias en la composición de ceramida (Vicanova et al., *Arch. Dermatol. Res.*, 1999, 291: 405-412).

PROTOCOLO Y DIETAS

Se alimenta a ratones atímicos destetados (Iffa-Credo, L'Arbresle, Francia) con una dieta irradiada estándar para ratones inmunodeficientes (UAR, RO3, UAR, Villemoisson, Francia) durante cuatro días consecutivos. Se albergan en un área especial de la instalación para animales de manera que se mantiene una exposición mínima a patógenos potenciales. El cuarto se mantiene a una temperatura de $26 \pm 1^{\circ}\text{C}$ y una humedad relativa de $45 \pm 5\%$. Los ratones después se asignan de acuerdo al peso corporal en seis grupos experimentales de once ratones cada uno. Después se les proporciona acceso ad libitum a dietas experimentales y a agua corriente durante 35 días. Estas dietas se basan en una dieta comercial para roedores atímicos (Kliba 2049, Kliba, Kaiseraugst, Suiza) la cual se modifica

de manera que proporciona 11% en peso de grasa. Todo el contenido de grasa de estas dietas se proporciona bajo la forma de mezclas de grasas proporcionadas por Nestlé, las cuales se agregan a la dieta basal.

La fuente de la dieta control es sebo. Las otras fuentes se formulan de manera que contienen cantidades variables de ácido linoleico así como otros ácidos grasos de interés potencial: ácido α -linolénico, ácido γ -linolénico y ácidos grasos con actividad antimicrobiana conocida in vitro (ácido láurico y palmitoleico). Estas dietas primero se irradian. Las fuentes y el perfil de ácido graso de la dieta, determinado analíticamente después de irradiación, se muestran en la tabla 2.

Fuente de grasa Proporción	Ta.	Ta./Su.	Ta./Su.	Ta./Su.	Ta./Su.	Ta./Su.
			Ma.	Flax	Co.	BCSO
	100	20/80	20/20/60	20/20/60	20/20/60	20/20/60
Proteína	23	23	23	23	23	23
CHO	46	46	46	46	46	46
Fibra	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Cenizas	6	6	6	6	6	6
grasa (a)	11,3	11,2	11,2	11,1	10,6	10,9

45
42

Ácidos grasos (% de ácidos grasos totales, b)						
Láurico	0,5	0,2	0,2	0,2	23,5	0,4
Mirístico	3,7	1,1	1,2	1,0	10,1	1,1
Palmitoleico	2,7	0,8	10,4	0,9	0,7	0,7
Oleico	33	32	46	27	19	22
Linoleico	5,4	38	16	23	16	37
γ-linoleico						7,0
α-linoleico	0,5	0,5	0,5	23,6	0,8	5,8
Saturado	51	24	22	22	61	22
Total n-6	5,4	38,1	15,9	22,9	15,5	43,6
Total n-3	0,5	0,5	0,5	23,6	0,8	5,8
(n-6)/(n-3)	10,8	82,8	30,5	1,0	19,4	7,6

Tabla 2: Composición de la dieta (g/100 g, excepto para ácidos grasos individuales: g/100 g de ácidos grasos). Los valores son los que se proporcionan por el fabricante excepto (a) : analizado en NRC/QS y (b): analizado en NRC/N. Ta: sebo, Su: girasol, Ma: macadamia, Co: coco.

Estas dietas se proporcionan como alimento durante cuatro semanas al final de lo cual se miden los parámetros biofísicos de la piel: pH, hidratación, pérdida de agua transepidérmica (TEWL). También se realiza una prueba dinámica de la regeneración de la función de barrera de la piel después de la exposición. Al final del período de estudio de 5 semanas, se

sacrifica a los ratones y se miden los ácidos grasos epidérmicos por cromatografía de gases.

PERDIDA DE AGUA TRANSEPIDERMICA

La pérdida de agua transepidérmica basal se mide después de 30 días utilizando el equipo TEW Ameter TM 210 (de Courage & Khazaka) utilizando una sonda regular de 6 mm.

RECOLECCION DE MUESTRA

Se sacrifican ratones 35 y 36 días después del inicio del ensayo. La piel se muestrea en su totalidad, excepto para las extremidades y la cabeza. A la piel se aplica con el lado de la dermis hacia abajo en una caja de Petri de vidrio que contiene aproximadamente 3 ml de solución de tripsina-EDTA (tripsina EDTA, tripsina 0,05%, EDTA 0,53 mM, 4 Na en HBSS, cat. 25300-054, BIGCO BRL Grand Island NY). Las muestras de piel se mantienen durante la noche a 4°C y la dermis se raspa manualmente. La epidermis se congela a -40°C, se liofiliza y almacena a -20°C hasta análisis.

MÉTODOS ANALITICOS

Se extraen lípidos epidérmicos de aproximadamente de 100 mg de muestras liofilizadas por un solvente de 2:1 de cloroformo/metanol, enjuagado con una solución de KCl 0,9% y se

47
44

determinan los ácidos grasos después de transesterificación directa por HCl/metanol utilizando C23:0 como un estándar interno.

ESTADISTICA

Excepto cuando se especifique, la detección de diferencias en el grupo se lleva a cabo por ANOVA, y las diferencias entre grupos se prueban utilizando la prueba de Tukey. Cuando solo se comparan únicamente dos grupos, se utiliza la prueba t clásica. El nivel de significancia es de 0,05.

RESULTADOS

Se encuentran efectos importantes del tratamiento en ácidos grasos epidérmicos, junto con diferencias importantes entre grupos (Tabla 3).

Fuente de la grasa	Ta.	Ta./Sun	Ta./Su.	Ta./Su.	Ta./Su.	Ta./Su.
			Ma.	Flax	Co.	BCSO
	Proporción	100	20/80	20/20/60	20/20/60	20/20/60
Ácido linoleico	9,8±4,1 a	24,7±1,7 b	13,6±0,7 c	17,8±0,8 d	15,4±1,1 e	25,1±0,7 b
Ácido palmitoleico	5,7±0,9 a	3,2±0,7 b	5,8±0,4 a	3,3±0,5 b	5,46±0,3 a	2,8±0,4 b
Ácido Láurico	<LD	<LD	<LD	<LD	3,2±11,3	<LD

48
45

Ácido α -linoleico	<LD	<LD	<LD	8,8 $\pm$ 0,8	0,5 $\pm$ 0,2	0,7 $\pm$ 0,1
				a	b	b
Ácido γ -linoleico	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	1,6 $\pm$ 0,1

Tabla 3: ácidos grasos epidérmicos en ratones atími-
cos alimentados con dietas enriquecidas con diversas combina-
ciones de aceite (% de ácidos grasos, media $\pm$ SD, n = 10).
Los valores que comparten diferentes subíndices de letra son
estadísticamente diferentes de manera significativa a $p = 0,05$.
<LD: inferior al límite de detección (corresponde a <0,1% y
promedio <0,5%). Ta: sebo, Su_ girasol, Ma: macadamia, Flax:
semilla de lino, Co: coco.

COMPOSICION DE ACIDO GRASO ANTIMICROBIANO EPIDERMICO

Se ha encontrado sorprendentemente que la concentra-
ción de ácido palmitoleico en la epidermis depende de la con-
centración en la dieta y se puede incrementar hasta 6% de áci-
dos grasos (Tabla 3). Los grupos de ratones alimentados con
sebo, coco y aceite de macadamia (grupos de sebo, se-
bo/girasol/aceite de coco y sebo/girasol/macadamia) tienen las
concentraciones más altas de ácido palmitoleico. La relación
entre el ácido palmitoleico de la dieta y epidérmico se ilus-
tra en la figura 1. Se muestra que en ausencia de ácido láuri-
co, el ácido palmitoleico epidérmico y se incremento como una

función del contenido de la dieta y se parece alcanzar una meseta en aproximadamente 4% de los ácidos grasos de la dieta, lo que corresponde a 0,45% de la dieta en ese caso. una interacción con el ácido láurico de la dieta es evidente, sin embargo, puesto que la dieta de sebo/girasol/coc o resulta en una concentración de ácido palmitoleico de 5,5%, muy superior de la que se esperaría a partir únicamente de su contenido de ácido palmitoleico (punto exterior en la figura) . Esto revela que el ácido láurico puede tener un efecto sinérgico con el ácido palmitoleico, reforzando su concentración en la epidermis. Este efecto aparentemente sinérgico del ácido láurico sobre el ácido palmitoleico puede deberse ya sea al hecho de que el ácido láurico es un precursor de ácido palmitoleico o que inhibe su degradación puesto que es un producto de degradación de ácido palmitoleico por la vía de la β oxidación.

También se observan cambios significativos para el ácido láurico epidérmico, como se suministra por la mezcla de sebo (20%), aceite de coco (60%) y aceite de girasol (20%), la cual se implementa desde aproximadamente el nivel de detección hasta 3,2% de los ácidos grasos epidérmicos.

Por lo tanto, se puede incrementar la concentración de ácidos palmitoleico y láurico en la epidermis por medio de la dieta. Ambos ácidos grasos se muestra que son bactericidas potentes a partir de los experimentos in vitro, por ejemplo co-

contra *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus intermedius* y *Malassezia pachydermatis*. Por lo tanto, existe un potencial para una protección aumentada contra el crecimiento de patógenos oportunistas por la modulación de la composición de ácidos grasos bacterianos de la epidermis o del sebo. Existe un amplio consenso de que los ácidos grasos más activos son C10:0 (capríco), C12:0 (láurico), C14:0 (mirístico), C16:1 (palmitoleico), C18:2 n-6 (linoleico) y C18:3n-3 (α -linolénico) (Puhvel et al, 1970; Kabara et al. 1972; Ko et al, 1978; Galbraith et al, 1971). Algunos ácidos grasos generalmente no presentan actividad bactericida significativa e incluso pueden favorecer el crecimiento bacteriano. Este es el caso del ácido oleico.

EFFECTO DE LOS ACIDOS GRASOS DE LA DIETA EN EL ACIDO LINOLEICO EPIDERMICO

Se ha encontrado que la concentración de ácido linoleico en la dieta determina su concentración en la epidermis (Tabla 3), con una diferencia de casi 3 veces entre los dos grupos de extremo. Esto se observa sobre un intervalo de ingestión que se inicia desde requerimientos de ratón hasta 6 veces los mismos. Los requerimientos reconocidos internacionalmente para ácido linoleico son 1-2% de las calorías totales de la dieta en humanos, y 0,68% en una base peso/peso en ratas y ratones (National Academy of Sciences. Recommended Dietary Al-

51
48

lowances, 10th edition. National Academy of Sciences, Washington, 1989; National Research Council. Nutrient requirements of laboratory animals, 4th revised edition, Academy Press, Washington, 1995). Las concentraciones AAFCO mínimas de ácido linoleico en alimentos para mascotas son de 0,5% para gatos y 10,5% para perros, en una base peso por peso.

EFFECTO DE LA DIETA SOBRE OTROS ACIDOS GRASOS

Las concentraciones de los ácidos α -linolénico y γ -linolénico también se pueden incrementar por medio de la dieta, en este caso por un factor de por lo menos 10 (Tabla 3). Aunque no se incluye exposición proinflamatoria en este estudio, al incrementar el nivel de ácido γ -linoleico puede ayudar a reducir las manifestaciones de eczema atópico (Horrobin, DF., *Am. J. Clin. Nutr.* 2000, 71 (1 suppl.): 367S-372S), producción de prostaglandina E2 después de exposición de hipersensibilidad de tipo retardado (Wu. D, et al., *Am. J. Clin. Nutr.* 1999; 70 (4): 536-543), e inflamación inducida por radiación (Hopewell JW. et al, *Br. J. Cancer* 1993; 68 (1) : 1-7), aunque un suplemento de ácido γ -linolénico a 600mg/día durante 24 semanas no mejora significativamente la dermatitis en la mano, en un ensayo en humanos (Whitaker DK. et al, *Dermatology* 1996; 193 (2) : 115-120). Otra aplicación potencial para incrementar el ácido γ -linolénico epidérmico puede ser inhibir la 5 α -reductasa como

se muestra para aplicación tópica (Liang T. et al, J. Invest. Dermatol. 1997; 109 (2) : 152-157), y por lo tanto se permite reducir algunas manifestaciones de desórdenes cutáneos dependientes de andrógenos. Sin embargo, necesita confirmarse la eficacia en la administración oral.

PARAMETROS BIOFISICOS

Tampoco se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos para TEWL basal. Esto significa que se mantiene la función de barrera cutánea en un nivel adecuado para la totalidad de las cuatro mezclas de grasa. Esto confirma que las mezclas de grasa que contienen concentraciones apropiadas de ácidos palmitoleico y láurico, así como otros ácidos grasos tales como los ácidos linoleico, α -linolénico y γ -linolénico se pueden formular para adición en alimentos, especialmente alimentos para mascotas.

Fuente de la grasa	Ta.	Ta./Su.	Ta./Su.	Ta./Su.	Ta./Su.	Ta./Su.
			Ma	Fl	Co.	BCSO
Proporción	100	20/80	20/20/60	20/20/60	20/20/60	20/20/60
TEWL (basal) g/hm ²	13,0±5,1	12,8±3,0	11,4±2,0	11,9±3,6	11,1±3,6	13,3±4,8

Tabla 4: valores de línea de base de los parámetros biofísicos en ratones atímicos alimentados con dietas con di-

versas combinaciones de aceite. Media $\pm$ SD, con $n = 11$. Ta: sebo: Su: girasol, Ma: macadamia, Co: coco, Fl: lino

EJEMPLO 3: ALIMENTO SECO PARA PERRO

Una mezcla de alimento está constituida de aproximadamente 58% en peso de maíz, aproximadamente 5,5% en peso de gluten de maíz, aproximadamente 22% en peso de carne de pollo, 10% de una mezcla de ácidos grasos de la dieta que consisten de 60% de sebo, 25% de aceite de girasol, 15% de aceite de coco y sales, vitaminas y minerales constituyendo el resto.

La mezcla de alimentación se proporciona como alimento en un preacondicionador y humidificador. El alimento humidificado después se alimenta dentro de un asador extrusor y se gelatiniza. La matriz gelatinizada que abandona el extrusor es impulsada a través de un troquel y se extruye. El extruido se corta en piezas adecuadas para alimentar a perros, y se seca a aproximadamente 110°C durante aproximadamente 20 minutos, y se enfría para formar gránulos.

Será evidente para aquellos expertos en la técnica que parte o la totalidad de la mezcla de grasa o de las grasas y aceites utilizados, se pueden agregar en una etapa posterior, por ejemplo como un recubrimiento.

Este alimento para mascotas por lo tanto proporciona a una mascota con una cantidad de aproximadamente 0,5% de ácido

54
51

palmitoleico y aproximadamente 0,01% de ácido láurico de la dieta, así como aproximadamente 0,8% de ácido linoleico en peso del producto final. Este alimento seco para perros se encuentra que ayuda a mantener la salud de la piel y la calidad del pelaje en perros alimentados, en una base en ensayo.

EJEMPLO 4

Se prepara un alimento para mascotas como en el ejemplo 3, excepto que la mezcla de ácidos grasos de la dieta consiste de 40% de sebo de res, 20% de aceite de girasol, 30% de aceite de coco y 10% de lino. Este alimento para mascotas por lo tanto proporciona a una mascota una cantidad de aproximadamente 1,3% de ácido láurico en la dieta y aproximadamente 0,33% de ácido palmitoleico. La cantidad de ácido linoleico es de aproximadamente 1,5%. Comprende además un mejorador de palatabilidad adecuado para gatos.

Los gatos que recibieron esta formulación en un ensayo de alimentación de 12 semanas mostraron una piel notablemente más brillante y mejorada en general así como una mejor condición del pelaje, cuando se compara con un grupo control que recibe una dieta sin la mezcla de ácidos grasos de la dieta.

REIVINDICACIONES

1. El uso de una fuente de lípidos de la dieta para la preparación de una composición de alimento disecada CARACTERIZADA porque sirve para mejorar o mantener la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota al evitar o regular el crecimiento de patógenos cutáneos y de microflora responsable de la generación de los olores de la superficie corporal y pelaje.

2. El uso como se describe en la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la fuente se selecciona por su capacidad para modular la composición de lípidos cutáneos del contenido de ácidos grasos epidérmicos antimicrobianos.

3. El uso como se describe en una de las reivindicaciones 1 a 2, CARACTERIZADO porque la fuente es una mezcla de aceites comestibles y grasas de alimentos que contienen estas, que comprende por lo menos ácidos palmitoleico de la dieta, so-

lo o en combinación con ácido láurico, ácido linoleico, y ácido α -linolénico o γ -linolénico.

4. El uso como se describe en una de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO porque los lípidos de la dieta son de origen vegetal.

5. El uso como se describe en las reivindicaciones 1 a 4, CARACTERIZADO porque los lípidos en la dieta se utilizan en una cantidad suficiente para obtener un nivel de por lo menos 5% de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis.

6. El uso como se describe en una de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO porque el contenido de ácido palmítoleico en la epidermis de los animales se incremento hasta por lo menos aproximadamente 5%.

7. El uso como se describe en una de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO porque la fuente de lípidos de la

57
54

dieta contiene por lo menos 2,5% en peso, en una base en peso seco de ácidos grasos totales de ácido palmitoleico.

8. El uso como se describe en una de las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque la fuente de ácidos grasos de la dieta contiene con un porcentaje del producto final, por lo menos 0,02% de ácido palmitoleico de la dieta en combinación con por lo menos 1,0% de ácido láurico de la dieta.

9. Un método para mejorar la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota, CARACTERIZADO porque incluye la etapa de suministrar como alimento una formulación de alimento para mascota que comprende por lo menos una fuente de lípidos de la dieta que tienen la capacidad de regular el contenido de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis.

10. Un método para reducir el olor de la superficie corporal o los olores del pelaje de una mascota, CARACTERIZADO porque incluye la etapa de suministrar como alimento una formulación de alimento para mascotas que comprende por lo menos una fuente de lípidos de la dieta que tienen la capacidad de modu-

lar el contenido de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis.

11. El método como se describe en la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque mejora la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota al evitar el crecimiento de patógenos de la piel y de microflora responsable para la generación de olores de la superficie corporal y del pelaje.

12. El método de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 10, CARACTERIZADO porque la fuente es una mezcla de aceites comestibles grasas de alimento que contiene estos, que comprende por lo menos ácidos palmitoleico de la dieta, solo o en combinación con ácido láurico, ácido linoleico, ácido α -linolénico o ácido γ -linolénico.

13. El método como se describe en una de las reivindicaciones 9 a 11, CARACTERIZADO porque los lípidos de la dieta se utilizan en una cantidad suficiente para obtener un nivel de por lo menos 5% de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis, y particularmente ácido palmitoleico epidérmico.

14. El método de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 12, CARACTERIZADO porque los lípidos de la dieta son de origen vegetal.

15. Una composición de alimento para mascotas, CARACTERIZADO porque comprende por lo menos una fuente de lípidos de la dieta que se selecciona por su capacidad para regular el contenido de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis de mamíferos.

16. Una composición de alimento para mascotas, diseñada para mejorar o mantener la salud de la piel o la calidad del pelaje en una mascota al evitar o regular el crecimiento de patógenos cutáneos y de microflora responsable para la generación de olores de la superficie del cuerpo o del pelaje, CARACTERIZADA porque comprende por lo menos una fuente de lípidos de la dieta.

17. Una composición de alimento para mascotas diseñada para reducir el olor de la superficie corporal o el olor del pelaje de una mascota, CARACTERIZADA porque comprende por lo

menos una fuente de lípidos de la dieta, de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8.

18. Una composición de alimento para mascotas, de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 17, CARACTERIZADA porque la fuente es una mezcla de aceites comestibles y grasas de alimento que contiene estos, que comprende por lo menos ácido palmitoleico, solo o en combinación con ácido láurico, ácido linoleico, ácido α -linolénico o γ -linolénico.

19. Una composición de alimento para mascotas, como se describe en una de las reivindicaciones 15 a 18, CARACTERIZADA porque contiene lípidos de la dieta en una cantidad suficiente para obtener un nivel de por lo menos 51 de ácidos grasos antimicrobianos en la epidermis, y particularmente ácido palmitoleico.

20. Una composición de alimento para mascotas, como se describe en una de las reivindicaciones 15 a 19, la cual contiene por lo menos 0,25% en peso en una base en peso seco, o por lo menos 0,07/100 kcal de ácido palmitoleico.

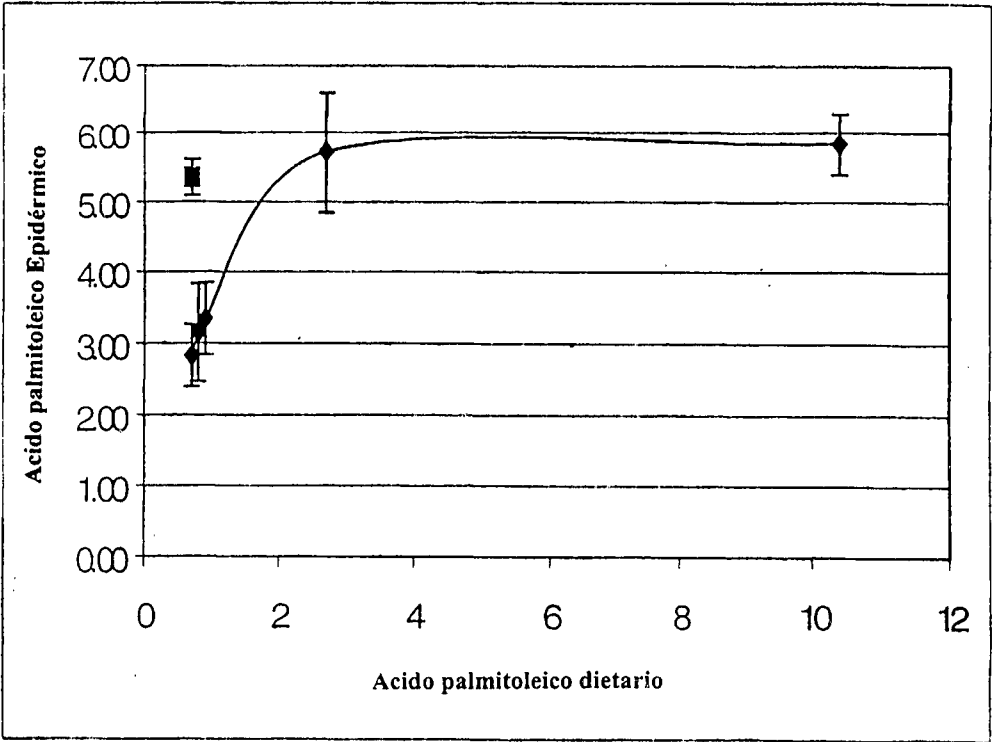
21. Una composición de alimento para mascotas, como se describe en una de las reivindicaciones 15 a 20, CARACTERIZADA porque contiene como un porcentaje del producto final, por lo menos 0,02% de ácido palmitoleico de la dieta en combinación con por lo menos 1,0% de ácido láurico de la dieta.

22. Un método para incrementar o mantener los niveles sanos de ácidos grasos antimicrobianos en la piel de una mascota animal CARACTERIZADO porque comprende alimentar a la mascota con una composición de alimento para mascota que comprende una fuente de lípidos de la dieta.

23. Un método de acuerdo con la reivindicación 22, CARACTERIZADO porque los lípidos de la dieta se seleccionan para incrementar los niveles de ácidos grasos C:10 a C:18 en la epidermis.

///

FIGURA 1





No. 03-001550-00001-0000

Fecha: 2003-01-13 15:27:07 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 62

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION ☒

PCT

MODELO DE UTILIDAD ☐

- Indicacion de que se solicita la concesion de una patente ☒ 1
- Datos de identificacion del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒ 1
- Descripcion de la invencion ☒ 22
- Dibujos de ser estos pertinentes ☒ 62
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas ☒ 2,3

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- Indicacion de que se solicita el registro de Diseño Industrial. ☐
- Datos de identificacion del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. ☐
- Representacion grafica y fotografica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. ☐
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- Indicacion de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. ☐
- Datos de identificacion del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. ☐
- Representacion grafica del esquema de trazado ☐
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Firma Responsable

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion: 03001550 00000000

Folios: 62

Fecha (AMD): 2003-01-13 15:27:07

Tramite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia