

BOGOTÁ - COLOMBIA
OFICINA FUNDADA EN 1941
APARTADO AEREO 12304
TEL: 57-1-3264270 57-1-6069700

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-001550- -00010-0000

Fecha: 2008-06-23 16:53:38 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 21

069701

E D A

1. PISO

o.com

io.com

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: P1.SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A.-Solicitud de Patente de
Invención en Fase Nacional PCT para "LÍPIDOS DE DIETA PARA
MEJORAR LA PIEL Y EL PELAJE DE MASCOTAS".-Clase A23K
1/16.-Expediente número 03-001.550-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista de 8 de Febrero de 2008 y a mi memorial de plazo de 6 Mayo de 2008.

2. Con el fin de dar respuesta a las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico No. **212**, en relación con el requisito de claridad de las reivindicaciones, reivindicaciones relativas a usos, y los requisito de novedad y nivel inventivo, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos, por medio de los cuales se superan completamente dichas objeciones.

3. CLARIDAD DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

3.1 Argumentos del Examinador en contra de la claridad del capítulo reivindicatorio

El señor Examinador ha objetado la claridad de las reivindicaciones asegurando que carecen de concisión y claridad debido a que incluyen términos que son imprecisos y que no definen la materia de la invención. Así mismo argumenta que los métodos están caracterizados de manera ambigua, y las composiciones se caracterizan por su resultado.

3.2 **Modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio**

Con el fin de superar las objeciones presentadas por el señor Examinador en contra de la claridad del capítulo reivindicatorio, es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio el cual consta de **8** reivindicaciones. Las reivindicaciones 1 a 6 se basan en la reivindicación 9 originalmente presentada, y las reivindicaciones 7 y 8 se encuentran plenamente sustentadas en el capítulo descriptivo tal como se expone en el punto 5 del presente memorial. En el nuevo capítulo reivindicatorio los términos imprecisos que no definen la materia de la invención han sido excluidos, y las composiciones están definidas claramente por las proporciones de sus componentes y no por su resultado final.

4. **REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN USO**

El señor Examinador manifiesta que las reivindicaciones 1 a 8 originalmente presentadas hacen referencia al uso de una fuente de lípidos de la dieta.

Acatando esta observación, es deseo del solicitante **eliminar las reivindicaciones 1 a 8** del nuevo capítulo reivindicatorio, con lo cual esta objeción está plenamente superada.

5. **ESTRUCTURA DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

Antes de entrar a analizar las objeciones referidas a la aparente falta de novedad y nivel inventivo de la solicitud y considerando que el solicitante está presentando un nuevo capítulo reivindicatorio con el fin de superar las objeciones presentadas por el señor Examinador relativas a la falta de claridad, me permito exponer a usted la nueva estructura del capítulo reivindicatorio que ahora se presenta a su consideración.

Este nuevo capítulo reivindicatorio consta de **8** reivindicaciones y esta plenamente sustentado en la descripción de la presente solicitud.

Nueva reivindicación 1: Esta reivindicación corresponde a la reivindicación 9 originalmente presentada, la cual ahora especifica que **la mejora en la salud de la piel o la calidad del pelaje de la mascota se alcanza por alimentar un animal con una formulación de alimento para mascotas que comprende una combinación de ácido palmitoleico y ácido laurico.** Dicha modificación está debidamente sustentada en la página 5, líneas 16-18, del capítulo descriptivo.

Nueva reivindicación 2: La nueva reivindicación 2 es dependiente de la nueva reivindicación 1 y está dirigida a un método en el cual la composición de comida para mascotas comprende ácido linoléico, ácido alpha-linoleico, ó ácido gamma-linoleico. Dicha reivindicación está debidamente sustentada en la página 7, líneas 15 a 18, del capítulo descriptivo.

Nueva reivindicación 3: La nueva reivindicación 3 es dependiente de la nueva reivindicación 1 o 2, y está dirigida a un método en el cual la formulación de comida para mascotas comprende al menos 0.02% de ácido palmitoleico y al menos 1.0% de ácido laurico. Dicha reivindicación está debidamente sustentada en las páginas 9, línea 19, y página 10, línea 6, del capítulo descriptivo.

Nueva reivindicación 4: La nueva reivindicación 4 es dependiente de la nueva reivindicación 3, y está dirigida a un método en el cual la formulación de comida para mascotas comprende 0.07% de ácido palmitoleico y 1.0% en peso de ácido laurico. Dicha reivindicación está debidamente sustentada en tabla 2 del ejemplo 2 en la página 23, del capítulo descriptivo.

Nueva reivindicación 5: La nueva reivindicación 5 es dependiente de las nuevas reivindicaciones 1 a 4, y está dirigida a un método en el cual, los lípidos de la dieta están presentes en la formulación de alimento para mascotas en una cantidad suficientes para alcanzar un nivel de al menos 5% de ácido palmitoleico en la epidermis. Dicha reivindicación está debidamente sustentada en la página 9, líneas 7-12, con referencia a la tabla 3 en el ejemplo 2 de la página 26, del capítulo descriptivo.

Nueva reivindicación 6: La nueva reivindicación 6 es dependiente de las nuevas reivindicaciones 1 a 5, y está dirigida a un método en el cual, los lípidos de la dieta son de origen vegetal. Dicha reivindicación está debidamente sustentada en las páginas 8, línea 23, y página 9, línea 6, del capítulo descriptivo.

Nueva reivindicación 7: La nueva reivindicación 7 está dirigida a proteger una composición de comida para mascotas que comprende al menos 0.02% de ácido palmitoleico y al menos 1.0% de ácido laurico. Dicha reivindicación está debidamente sustentada en las páginas 8, línea 23, y página 9, línea 6, del capítulo descriptivo.

Nueva reivindicación 8: La nueva reivindicación 8, está dirigida a proteger una composición de comida para mascotas que comprende 0.07% en peso de ácido palmitoleico y 2.35% en peso de ácido laurico. Dicha reivindicación está debidamente sustentada en la tabla 1 del ejemplo 2 en la página 23, del capítulo descriptivo.

Finalmente, me permito manifestar que **ninguna de las modificaciones realizadas amplía el alcance de la invención**, toda vez que han sido realizadas con el ánimo de proporcionar una mayor claridad al capítulo reivindicatorio y superar las objeciones presentadas por el señor Examinador, encontrando pleno sustento tanto en la descripción como en el capítulo reivindicatorio originalmente presentado.

6. **OBJECCIÓN DE FALTA DE NOVEDAD**

Ahora bien, el señor Examinador en su Concepto Técnico No. **212**, manifiesta que la presente solicitud carece de novedad con base en las enseñanzas de los documentos US5965153 (**D1**), US4208429 (**D2**) y WO9966804 (**D3**).

6.1 **Consideraciones respecto al documento US5965153 (D1)**

Con respecto a este documento el señor Examinador afirma que:

113

"D1 presenta un método para reducir los efectos de la muda del pelaje en perros y gatos, promover la piel sana y brillante, un pelaje sedoso... Dicho método comprende alimentar al animal, en porciones diarias con un complemento dietético que incluye aceite de cártamo, aceite de girasol, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de hígado de bacalao, lecitina ... Al comparar los métodos presentados en la solicitud en estudio con el método divulgado en D1 se observa que la etapa característica alimentar es igual".

Frente a este particular, me permito manifestar que el documento D1 revela un suplemento dietario para animales que comprende aceite de cártamo, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de bacalao, lecitina, sabores naturales, hiervas, ajo y zinc. Así mismo, D1 enseña que cuando este tipo de suplementos se le suministra a un perro o un gato el desprendimiento del pelo se reduce o se elimina.

A este respecto, considero de gran importancia señalar que los aceites libres de cártamo, oliva, soja y bacalao como los que están presentes en la composición revelada por D1, no contiene ningún ácido graso con menos de 14 átomos de carbono C14. Es decir, que ninguno de estos aceites contiene de ácido laurico.

En contraste con D1, la presente solicitud reivindica un método que consiste en suministrar como alimento a una mascota una formulación de alimento para mascotas que comprende la combinación de ácido laurico y ácido palmitoleico en proporciones determinadas.

Adicionalmente, D1 NO enseña un método cosmético que se caracterice por suministrar composiciones que combinen ácido laurico y ácido palmitoleico, y cuyo fin sea proporcionar una mejora en la salud de la piel y en la calidad del pelaje de una mascota, tal como SI se enseña y se reivindica en la presente solicitud.

Así las cosas, es evidente que el método enseñado por el documento D1 posee diferencias diametrales frente al método cosmético reivindicado en la presente solicitud, dado que las composiciones suministradas a las mascotas en la etapa de "alimentar" de dicho método son muy diferentes

a las composiciones que se suministran a las mascotas en el método enseñado en la presente solicitud.

Finalmente, me permito solicitar al señor Examinador que tenga en cuenta que el Manual Andino de Patentes indica que *"Para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen anticipaciones del estado de la técnica que **contengan explícitamente todas las características técnicas esenciales de la invención.**"*¹.

Para el caso que nos ocupa, es claro que, el señor Examinador está citando un documento que no contiene explícitamente todas las características técnicas esenciales del objeto de la invención tal como ha sido definido en las reivindicaciones. En otras palabras, el señor Examinador está considerando una referencia que, si bien está relacionada con el campo técnico de la invención, **no constituye una anticipación relevante para desvirtuar la novedad de la presente solicitud, ya que no contiene explícitamente todas las características técnicas esenciales de la invención bajo estudio.**

6.2 **Consideraciones respecto al documento US4208429 (D2)**

Con respecto a este documento el señor Examinador afirma que:

*"este documento también presenta un método para mejorar el pelaje de un perro ó un gato que comprende **alimentar al animal con aceite de cártamo.**... que resulta igual a lo enunciado en la presente solicitud."*

Con respecto a tal afirmación, me permito manifestar de manera respetuosa que el señor Examinador se equivoca cuando afirma que el método enseñado por el documento D2 es igual al método cosmético reivindicado en la presente solicitud.

A este respecto, considero importante resaltar que, **D2 revela una composición veterinaria en la cual el ingrediente mayoritario es el aceite de cártamo. Dicho aceite no contiene en sus ingredientes ácidos grasos con menos de 14 átomos de carbono C14. Es decir que el aceite de cártamo no contiene ácido laurico.**

¹ Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina, Página 65, Segunda Edición, 2004.

Muy por el contrario, la presente invención enseña un método caracterizado por suministrar a una mascota una composición que comprende la combinación de ácido laurico y ácido palmitoleico.

De esta forma, queda completamente claro que el método enseñado en D2 es muy diferente del que se reivindica en la presente solicitud, toda vez que dicho método es caracterizado por suministrar a un animal una composición que tiene características totalmente diferentes a la composición que se suministra a una mascota en el método reivindicado en la presente invención.

Finalmente, considerando los argumento anteriormente expuestos, queda en evidencia que el objeto de la presente invención **sí** es novedoso frente a las enseñanzas del documento D2, toda vez que, el documento D2 enseña un método que comprende administrar una composición veterinaria cuyas características esenciales distan por mucho de la composición que se suministra a una mascota en el método ahora reivindicado.

6.3 **Consideraciones respecto al documento WO9966804 (D3)**

Con respecto a este documento el señor Examinador afirma que:

"la anterioridad D3 presenta una composición alimentaria para animales caracterizada porque comprende un componente de ácido graso antimicrobiano... Al comparar la composición del documento D3 con la composición de la solicitud en estudio se observa que su componente principal es el mismo (un componente graso)."

Sobre este particular, me permito señalar que, el documento D3 citado por el señor examinador está enfocado a la prevención de la contaminación bacterial de **productos de aves de corral** con la bacteria *Salmonella typhimurium*, la cual se encuentra predominantemente en el interior del ave de corral en lugar de su piel.

Por el contrario, la presente solicitud enseña un método que incluye **suministrar como alimento a una mascota una formulación de comida para mascotas** que comprende la combinación de ácido palmitoleico y ácido

laurico, el cual tiene como finalidad **prevenir o regular el crecimiento de patógenos cutáneos y la microflora responsable de la generación de los olores de la superficie corporal y pelaje**, y por consiguiente una mejora en la salud de la piel y/o la calidad del pelo en una mascota. Es decir que, el documento D3 enseña un método con características muy diferentes al enseñado en la presente solicitud, que por lo demás esta dirigido a aves de corral.

De otro lado, considero importante resaltar que la composición que se suministra al ave de corral en el método enseñado por **D3 no comprende la combinación de ácido laurico y ácido palmitoleico de manera idéntica a como la reivindica la presente solicitud**. Si bien es cierto que la composición enseñada en D3 puede tener ácido palmitoleico (página 2, línea 20), las proporciones relativas no son iguales a las que se definen y se reivindican en la presente solicitud (ácido laurico y ácido palmitoleico en proporciones de 2.35% y 0.07% en peso respectivamente).

Bajo este panorama, queda completamente claro que, **las enseñanzas del documento D3 citado por el señor Examinador se diferencian ampliamente a las de la presente invención** porque:

- (i) D3 **no enseña** un método que incluya **suministrar como alimento a una mascota** una formulación de comida para mascotas que comprende la combinación de ácido palmitoleico y ácido laurico el cual tiene como finalidad prevenir o regular el crecimiento de patógenos cutáneos y la microflora responsable de la generación de olores en la superficie del cuerpo y en el pelaje en una **mascota**.

Por el contrario, dicho documento se enfoca en un método dirigido a **aves de corral** con el cual se previene la contaminación bacteriana de productos de **aves de corral** con la bacteria *Salmonella typhimurium*, que se encuentra predominantemente en el interior del ave de corral y no en su piel.

- (ii) **D3 no enseña una composición de alimento para mascotas que comprenda una combinación de ácido laurico y ácido palmitoleico en proporciones de 2.35% y 0.07% en peso respectivamente**, tal y como se reivindica en la presente solicitud.

Así las cosas, es claro que, el documento D3 no enseña un método o una composición con características esenciales idénticas a las del método y la composición reivindicados en la presente solicitud, razón por la cual **dicho documento no afecta en absoluto la novedad de la solicitud bajo estudio.**

7. OBJECCIÓN DE FALTA DE NIVEL INVENTIVO

Ahora bien, el señor Examinador en su Concepto Técnico No. **212**, manifiesta que la presente solicitud carece de nivel inventivo con base en las enseñanzas de los documentos US5965153 (**D1**), US4208429 (**D2**) y WO9966804 (**D3**).

7.1 Consideraciones respecto al documento US5965153 (D1)

Tal como se mencionó en el punto 6.1 del presente memorial, el documento D1 revela un suplemento dietario para animales que comprende aceite de cártamo, aceite de oliva, aceite de soya, aceite de bacalao, lecitina, sabores naturales, hiervas, ajo y zinc. Así mismo, D1 enseña que cuando este tipo de suplementos se le suministra a un perro o un gato el desprendimiento del pelo se reduce o se elimina.

A este respecto, considero necesario enfatizar en el hecho de que los **aceites libres de cártamo, oliva, soya y bacalao como los que están presentes en la composición revelada por D1, no contiene ningún ácido graso con menos de 14 átomos de carbono C14. Es decir, que ninguno de estos aceites contiene de ácido laurico.**

Por su parte, la presente solicitud reivindica un método que consiste en suministrar como alimento a una mascota una formulación de alimento para

mascotas que **comprende la combinación de ácido laurico y ácido palmitoleico en proporciones determinadas.**

A partir de lo anterior, respetuosamente me permito manifestar que, no existe razón alguna para pensar que una persona con conocimientos medios en la materia prepare una composición de comida para mascotas que comprenda una combinación de ácido palmitoleico y **ácido laurico**, simplemente con el hecho de estudiar el documento D1, toda vez que, **D1 revela una composición que no comprende ácido laurico como característica esencial de la misma**, y además el ácido palmitoleico comprende apenas una pequeña parte de dicha composición.

A este respecto, considero importante señalar que en el documento D1 citado por el señor Examinador no existe ninguna sugerencia o motivación que lleve a la persona versada en la materia a introducir un nuevo componente a la composición; mucho menos que tal componente pueda ser ácido laurico, toda vez que todos los ácidos presentes en dicha composición tienen 14 o más átomos de carbono.

Este hecho es de gran importancia dado que la presencia de ácido laurico en la composición para mascotas proporciona un efecto sorprendente e inesperado, dado que incrementa la concentración en la piel de ácido palmitoleico (tal como es mencionado en la página 27, líneas 8 a 15 del capítulo descriptivo de la presente solicitud). Así las cosas, una persona versada en la materia que centre su atención en las enseñanzas de D1, no podría llegar a predecir que la inclusión de ácido laurico en esta composición le otorgaría este el efecto de incrementar sorprendente e inesperadamente la concentración de ácido palmitoleico en la epidermis de la mascota.

Considerando los argumentos mencionados anteriormente, es claro que la presente solicitud sí tiene el nivel inventivo requerido frente a las enseñanzas del documento D1.

7.2 Consideraciones respecto al documento US4208429 (D2)

Con respecto a este documento manifiesta el señor Examinador que:

"el documento D2 divulga la presencia de ácido palmitoleico en combinación con ácido linoléico en una composición que si se utiliza para el mejoramiento de la piel de las mascotas."

Frente a tal afirmación, me permito manifestar, que el documento D2 citado por el señor Examinador, revela una composición veterinaria en la que el ingrediente mayoritario es el aceite de cártamo, el cual comprende una alta proporción de ácido oleico y linoléico.

El aceite de cártamo no contiene ácido laurico y su contenido de ácido palmitoleico es de 0.1%. Nótese entonces que, el documento D2 no enseña una composición para mascotas que comprenda la combinación de ácido palmitoleico y ácido laurico.

Por lo anterior, no hay razón para pensar que una persona versada en la materia pueda llegar a preparar una composición para mascotas que contenga una combinación de ácido laurico y ácido palmitoleico simplemente con estudiar el documento D2, toda vez que, dicho documento enseña una composición con características totalmente diferentes entre las cuales no se encuentra que uno de sus componentes sea ácido laurico.

Adicionalmente, es importante resaltar el hecho de que en el documento D1 no existe una sugerencia o motivación que le indique a la persona versada en la materia que incluya en la composición el ácido laurico, y tampoco hay sugerencia que le indique que la adición de este ácido le otorgue un efecto inesperado a la composición el cual consiste en aumentar la concentración de ácido palmitoleico en la epidermis de la mascota.

Bajo este panorama, es claro que la presente invención sí posee el nivel inventivo requerido frente a las enseñanzas del documento D2, dado que una persona versada en la materia no podría llegar a la composición reivindicada en la presente solicitud basándose simplemente en las enseñanzas del documento D2, toda vez que, dicho documento enseña una composición para mascotas con

unas características muy diferentes a las que tiene la composición ahora reivindicada.

7.3 **Consideraciones respecto al documento W09966804 (D3).**

Con respecto a este documento manifiesta el señor Examinador que:

"este documento divulga (pag 2 líneas 15-23) específicamente una posible combinación de ácido laurico y ácido palmitoleico. E incluye como fuente de ácidos grasos otros aceites de tipo vegetal".

Frente a tal afirmación, considero importante señalar que el documento D3 citado por el señor Examinador enseña que **el ácido laurico puede ser usado como un suplemento alimenticio para el crecimiento en animales tales como vacas y aves de corral.** D3 enseña entonces que el ácido laurico puede ser usado para remplazar parcialmente los antibióticos que son incluidos tradicionalmente en la comida de animales con el fin de incrementar la eficiencia de la alimentación de un animal.

Adicionalmente, el documento D3 enseña específicamente que la administración de comida para animales que contiene aceites con un alto contenido de ácido laurico pueden afrontar eficientemente el problema de la bacteria *Salmonella typhimurium* que se encuentra en el interior del cuerpo del ave de corral y no en su superficie. Esta bacteria está en abundancia en los órganos internos del pollo y puede ser transmitida a los humanos si no se trata adecuadamente.

Sin embargo, D3 no enseña o sugiere que los aceites con alto contenido de ácido laurico puedan ser usados para solucionar los problemas de olor de la piel y la calidad del pelaje de una mascota, los cuales son causados por la presencia de patógenos cutáneos y microflora sobre la superficie de los animales.

Con base en estas afirmaciones, es claro que la persona versada en la materia que pretenda preparar una composición de comida para mascotas que proporcione una mejora en la salud de la piel y en la calidad del pelaje de una mascota, no tendría ninguna razón para usar como guía o punto de referencia las enseñanzas del documento D3, toda vez que dicho documento hace referencia a la inclusión de ácido laurico en comida para animales a fin de

combatir una bacteria que se encuentra en los órganos internos de las aves de corral.

De otro lado, aunque D3, revela que los aceites que contienen ácido laurico **"podrían"** contener otros ácidos grasos anti-microbianos tales como el ácido palmitoleico, **en dicho documento no hay ninguna sugerencia o motivación que enseñe que la combinación de ácido palmitoleico y ácido laurico en proporciones definidas pueda incrementar la concentración de ácido palmitoleico en la epidermis de una mascota, lo cual previene o reduce el crecimiento de patógenos cutáneos o microflora**, y que a su vez reduce o previene el olor y mantiene la salud de la piel y/o la calidad del pelaje en una mascota.

Por el contrario, D3 se limita simplemente a enseñar que, la administración oral de un anti-microbiano a las aves de corral podría enfrentar de manera eficaz a un organismo (bacteria) presente en los órganos internos del ave tal como los intestinos y los organismos de producción de huevos en un pollo.

En vista de este hecho es claro que la persona versada en la materia que centre su atención en las enseñanzas del documento D3, no llegaría de manera obvia a concluir que la administración oral de una combinación de ácido laurico y ácido palmitoleico puede proporcionar una mejora en la salud de la piel y la calidad del pelaje de una mascota.

Por otra parte, aunque D3 enseña que los aceites con alto contenido de ácido laurico pueden contener además otros ácidos grasos tal como el ácido palmitoleico, **dicho documento no hace ninguna referencia específica con respecto a la proporción de ácido palmitoleico y ácido laurico que pueden estar presentes en la comida para animales con el fin de alcanzar el efecto anti-microbiano deseado**. En particular no hay ninguna enseñanza acerca de composiciones de comida para mascotas que tengan al menos 0.02% de ácido palmitoleico y al menos 1% de ácido laurico.

Este hecho es de gran importancia, dado que la proporción específica de ácido laurico y ácido palmitoleico enseñada en la presente solicitud (al menos 0.02% de ácido palmitoleico y al menos 1% de ácido laurico) tiene un efecto sinérgico que otorga un efecto sorprendente e inesperado a la composición de alimento para mascotas, toda vez que, el ácido laurico aumenta la

concentración de ácido palmitoleico en la epidermis de las mascotas, hecho que se evidencia en la tabla 3 (página 25) del ejemplo 2 del capítulo descriptivo de la presente solicitud.

En vista de este hecho, la persona versada en la materia no hubiera predicho bajo ninguna circunstancia la habilidad que tiene el ácido laurico en una proporción definida, consistente en aumentar la concentración de ácido palmitoleico en la epidermis de una mascota simplemente con el hecho de estudiar las enseñanzas de D3, toda vez que dicho documento es totalmente silencioso frente a este aspecto.

En vista de los anteriores argumentos, es claro que la presente solicitud enseña una composición de comida para mascotas que comprende una combinación de al menos 0.02% de ácido palmitoleico y al menos 1% de ácido laurico, la cual tiene un efecto sorprendente e inesperado que consiste en generar una concentración de 5% de ácido palmitoleico en la epidermis de la mascota. Esto a su vez tiene un efecto anti-microbiano que resulta en una reducción del olor de la piel, una mejora en la calidad del pelaje y la salud de la piel en una mascota. Así mismo dicha composición no hubiera podido ser predicha por la persona versada en la materia que estudie las enseñanzas del documento D3.

7.4 **Consideraciones respecto a la combinación de D2 y D3.**

Con respecto a la combinación de las enseñanzas de los documentos D2 y D3, me permito manifestar que la persona versada en la materia no tendría ninguna motivación para combinar las enseñanzas de estos documentos, dado que:

- (i) D2 **revela una composición veterinaria en la cual el ingrediente mayoritario es el aceite de cártamo. Dicho aceite no contiene en sus ingredientes ácidos grasos con menos de 14 átomos de carbono C14. Es decir que el aceite de cártamo no contiene ácido laurico** el cual si esta presente en la composición reivindicada en la presente solicitud; y

- (ii) D3 enseña el ácido laurico como un suplemento en comida para animales que se co-administra con antibióticos, lo cual sirve para la reducción de la bacteria *Salmonella typhimurium* que se encuentra en los órganos internos de las aves de corral y no en su piel. Muy por el contrario de la presente invención que enseña una composición que comprende una combinación en proporciones definidas de ácido laurico y palmitoleico útil para mejorar la salud de la piel y la calidad del pelaje de una mascota.

Teniendo en cuenta estos hechos, es claro que ninguno de estos documentos solos o combinados puede llevar a la persona versada en la materia a preparar una composición como la reivindicada en la presente solicitud, toda vez que D2 enseña una composición que no contiene los compuestos de la composición ahora reivindicada, y además trata condiciones asociadas a la **superficie externa** de la piel; por su parte D3 enseña una composición con proporciones totalmente diferentes a las composición enseñada en la presente invención, la cual es útil en la reducción de la bacteria *Salmonella typhimurium* que se encuentra en los **órganos internos de las aves de corral y no en su piel**.

Por último, me permito solicitar de manera respetuosa al señor examinador que tenga en cuenta que si bien es cierto que el Manual Andino de Patentes establece que el análisis de nivel inventivo permite al Examinador entrar a combinar las enseñanzas de dos o mas documentos, también es cierto que esto sólo puede realizarse "*si dicha combinación fuese obvia para la persona versada en la materia técnica correspondiente*".²

Como se ha expuesto, en ninguno de los documentos citados D2 y D3, existe sugerencia o motivación alguna como para que la persona versada en la materia vea de manera obvia preparar una composición que comprenda la combinación ácido laurico y ácido palmitoleico, esperando que dicha composición tenga un efecto sorprendente e inesperado que lleve a la mejora de la salud de la piel y la calidad del pelaje de una mascota.

² Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención, Quito Ecuador 2004, Página 81, numeral 10.6.

124

8. ANÁLISIS SUGERIDO DE NIVEL INVENTIVO

Bajo el panorama que ofrecen los argumentos anteriormente expuestos, solicito al señor Examinador de manera muy respetuosa realizar un nuevo análisis de nivel inventivo de la solicitud, basándose para ello en el enfoque problema-solución contemplado por el Manual Andino de Patentes.

De acuerdo con el citado Manual, *"Para determinar si el objeto de la reivindicación resulta obvio o se deriva de manera evidente del estado de la técnica se recurre, siempre que sea posible, al método problema-solución"*.³

En este sentido, el Manual afirma que para aplicar dicho enfoque es necesario: (i) identificar el estado de la técnica más cercano; (ii) identificar las características técnicas de la invención que son diferentes con respecto a la anterioridad; y (iii) definir el problema técnico a solucionar sobre la base del estado de la técnica más cercano.

Para el presente caso, el estado de la técnica más cercano está dado por los documentos D1, D2 y D3 citados por el señor Examinador y, es claro que estos documentos se diferencian ampliamente de la presente solicitud dado que enseñan composiciones que no tienen las características esenciales que presenta la composición reivindicada en la presente solicitud, así como tampoco exhiben el efecto técnico sorprendente e inesperado alcanzado por la misma.

Hecho lo anterior, el Manual indica que: *"La pregunta a contestar es si teniendo en cuenta el estado de la técnica en su conjunto existe alguna indicación que lleve a la persona versada en la materia a modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema técnico, de tal forma que llegue a un resultado que estuviera incluido en el tenor de las reivindicaciones"*

Para responder esta pregunta en el caso que nos ocupa, es de gran importancia tener en consideración que los documentos D1, D2 y D3 citados por el señor Examinador **no** sugieren o indican un camino a seguir mediante el cual la persona versada en la materia pueda realizar un conjunto de modificaciones a las composiciones allí reveladas con el fin de llegar a una composición de alimentos para mascotas que comprenda la combinación de ácido laurico y ácido

³ Manual para el Examen de solicitudes de Patentes de Invención, Quito Ecuador 2004, Página 77, numeral 10.2.1

palmitoleico en proporciones específicas y que tenga un efecto sorprendente e inesperado en la salud de la piel y la calidad del pelaje de una mascota, igual a la que es reivindicada en la presente solicitud.

En vista de este hecho, y considerando las diametrales diferencias existentes entre las composiciones enseñadas en D1, D2 y D3, y la enseñada en la presente solicitud, no hay razón para pensar que la persona versada en la materia pueda llegar a obtener una composiciones de comida para mascotas como la actualmente reivindicada, con la finalidad de que ésta proporcione una mejora en la salud de la piel y la calidad del pelaje de una mascota.

9. **CONCLUSIÓN**

Queda entonces plenamente demostrado que las objeciones relativas a la claridad de las reivindicaciones y reivindicaciones relativas a usos, fueron superadas mediante las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, y la exclusión de las reivindicaciones correspondientes.

Finalmente, quedó claro que entre la presente solicitud y los documentos D1, D2 y D3, existen diferencias diametrales que no son obvias para la persona versada en la materia. De igual forma se demostró que no existe motivación alguna para que una persona con conocimientos medios en la materia opte por combinar las enseñanzas de D2 con las enseñanzas de D3 con el fin de llegar al objeto de la presente invención.

10. Anexo me permito presentar:

- (a) Recibo número 08-48,361, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio, que acredita el pago de las modificaciones mencionadas; y
- (b) Copia del nuevo Capítulo Reivindicatorio, **que reemplaza al actualmente presentado**, en el cual se han realizado las modificaciones expuestas anteriormente.

126

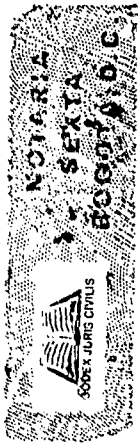
JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

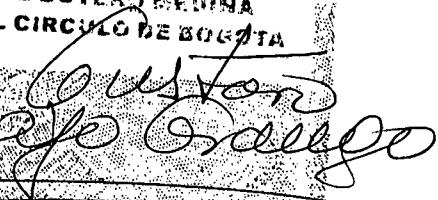
11. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

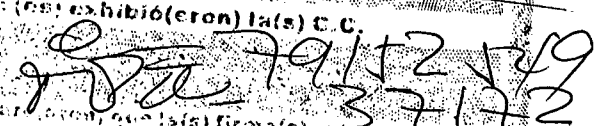
Señor Superintendente,

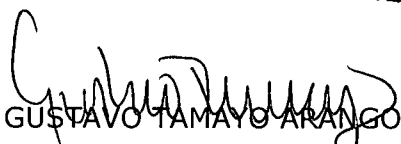

GUSTAVO TAMAYO ARANGO
T.P. 37.172

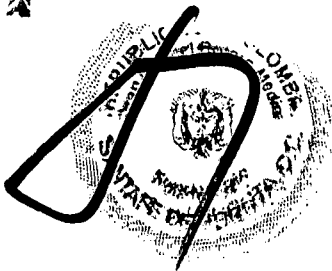


NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C. **03 JUN 2008**
Ante mí JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO SEXTO DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ

Comparecieron: 


quien (es) exhibió(eron) la(s) C.C.

y declaró(aron) que la(s) firma(s) que aparece(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto. En constan-
cia se firma esta diligencia


GUSTAVO TAMAYO ARANGO
C.C No. 79.152.549 de Usaquén



127

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 48,361
FECHA : JUNIO 17 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 03-001550-00010-0000
Fecha: 2008-06-23 16:53:38 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 21

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
LLOPEDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2756081	17/06/2008	1,182,200.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LENAS COMERCIALES	103,000.00
		TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

IO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

REIVINDICACIONES

1. Un método para el mejoramiento cosmético de la salud de la piel y/o la calidad del pelaje en una mascota, caracterizado porque incluye la etapa de suministrar como alimento una formulación de alimento para mascotas que comprende una combinación de ácido palmitoleico y ácido laurico, donde la combinación de los ácidos tiene habilidad para modular el contenido de ácido palmitoleico y laurico en la epidermis.

2. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la formulación de alimento para mascotas comprende además uno o más de ácido linoleico, ácido α -linoleico o ácido γ -linoleico.

3. El método de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la formulación de alimento para mascotas comprende al menos 0.02% de ácido palmitoleico y al menos 1.0% de ácido laurico.

4. El método de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la formulación de alimento para mascotas comprende 0.07% en peso de ácido palmitoleico y 1.0% en peso de ácido laurico.

5. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los lípidos de la dieta están presentes en la formulación de alimento para mascotas en una cantidad suficiente para alcanzar un nivel de al menos 5% de ácido palmitoleico en la epidermis.

6. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los lípidos de la dieta son de origen vegetal.

7. Una composición de alimento para mascotas que comprende una combinación de ácido palmitoleico y ácido laurico, caracterizada porque la composición de alimento para mascotas comprende al menos 0.02% de ácido palmitoleico y al menos 1.0% de ácido laurico.

8. Una composición de alimento para mascotas de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque comprende 0.07% en peso de ácido palmitoleico y 2.35% de ácido laurico en peso de la composición de alimento.



US006077867A

United States Patent [19]
Pageat

[11] **Patent Number:** **6,077,867**
[45] **Date of Patent:** **Jun. 20, 2000**

[54] **PIG APPEASING PHEROMONES TO
DECREASE STRESS, ANXIETY AND
AGGRESSIVENESS**

93-US11987 12/1993 WIPO .
WO 94/15464 7/1994 WIPO .

OTHER PUBLICATIONS

- [75] Inventor: **Patrick Pageat**, Apt, France
- [73] Assignee: **Fideline**, Saint Saturnin d'Apt, France
- [21] Appl. No.: **09/010,515**
- [22] Filed: **Jan. 21, 1998**
- [51] Int. Cl.⁷ **A61K 31/20**
- [52] U.S. Cl. **514/558; 514/560**
- [58] Field of Search **514/558, 560**

Roth et al—Wirtschaft Seigene Futter 21(3), 225–32, Germany (Abstract), 1975.
Mosolova et al—S-KH. Biol., 15(4), 589–91; Russia (Abstract), 1980.

Primary Examiner—Kimberly Jordan
Attorney, Agent, or Firm—Young & Thompson

[57] **ABSTRACT**

A composition comprising a mixture of fatty acids such as linoleic, oleic and palmitic acids or derivatives thereof derived from secretions of mammalian mammary glands. This composition can be utilized to decrease stress, anxiety and aggressiveness in mammals.

[56] **References Cited**
FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0724832 8/1996 European Pat. Off. .
WO 93/16691 9/1993 WIPO .
WO

29 Claims, 8 Drawing Sheets

Yet another object of the present invention is to provide a treatment to reduce aggressive behavior in mammals.

Yet another object of the present invention is to provide a composition that enhances weight gain in mammals.

Yet another object of the present invention is to reduce mortality and morbidity during infectious events in mammals.

Still another object of the present invention is to reduce feed conversion efficiency; i.e., the ratio of food consumed/weight gained.

These and other objects are achieved by the present invention as evidenced by the summary of the invention, description of the preferred embodiments and the claims.

SUMMARY OF THE PRESENT INVENTION

In one of the composition aspects, the present invention provides a composition comprising pheromonal secretions obtained from the skin around mammalian mammary glands.

In another composition aspect the present invention provides a basic pheromonal composition comprising palmitic acid, oleic acid, linoleic acid and derivatives thereof which composition has an appeasing effect in all mammals.

In yet another composition aspect the present invention provides a basic pheromonal composition comprising palmitic acid, oleic acid, palmitoleic acid, linoleic acid and derivatives thereof which composition also has an appeasing effect in all mammals.

In another composition aspect, the present invention provides a composition comprising capric acid, lauric acid, myristic acid, palmitic acid, palmitoleic acid, oleic acid, linoleic acid and derivatives thereof in a solution.

In a preferred embodiment, the present invention provides a composition comprising between about 18% to 31.2% (w%/w%) palmitic acid, about 34.3% to 47.2% (w%/w%) linoleic acid, about 28.7% to 42.8% (w%/w%) oleic acid and derivatives thereof.

In yet another preferred embodiment, the present invention provides a composition comprising between about 18% to 31.2% (w%/w%) palmitic acid, about 34.3% to 47.2% (w%/w%) linoleic acid, about 8.7% to 16% palmitoleic acid, about 15.7% to 30.7% (w%/w%) oleic acid and derivatives thereof.

In another preferred embodiment the present invention provides a solution comprising between 0.5% to 3.5% (w%/w%) capric acid, 2.8% to 8.7% (w%/w%) lauric acid, 3.9% to 9.6% (w%/w%) myristic acid, 7.5% to 13.8% (w%/w%) palmitoleic acid, 15.5% to 26.8% (w%/w%) palmitic acid, 29.5% to 40.6% (w%/w%) linoleic acid, 13.5% to 26.4% (w%/w%) oleic acid and derivatives thereof.

In another embodiment, the present invention relates to a process to treat stress in a mammal, said process comprising the step of: administering to a mammal in need of such treatment a pheromonal composition comprising secretions derived from the skin around mammalian mammary glands.

In another preferred embodiment, the present invention relates to a process of treating domestic mammals during transportation to eliminate their anxiety, said process comprising the steps of: administering to a mammal in need of such treatment a pheromonal composition comprising secretions derived from the skin around mammalian mammary glands.

In yet another preferred embodiment, the present invention relates to a process of treating weight loss in mammals,

said process comprising administering to a mammal a need of such treatment a pheromonal composition comprising secretions derived from mammalian mammary glands.

In another embodiment, the present invention relates to a process to reduce mortality and morbidity during infection in a mammal, said process comprising the step of: administering to a mammal in need of such treatment a pheromonal composition comprising secretions derived from the skin around mammalian mammary glands.

In another embodiment, the present invention relates to a process to improve feed conversion in a mammal, said process comprising the step of: administering to a mammal in need of such treatment a pheromonal composition comprising secretions derived from the skin around mammalian mammary glands.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a gas chromatography/mass spectroscopy spectrum profile of the components found in secretions from suckling sows.

FIG. 2 is a gas chromatography/mass spectroscopy spectrum profile of the components found in secretions from pregnant sows.

FIG. 3 is a graph illustrating the fresh wounds inflicted on piglet ears at 5 hours with pheromone treatment and placebo in piglets that were placed in a pen.

FIG. 4 is a graph illustrating the fresh wounds inflicted on piglet ears at 72 hours with pheromone treatment and placebo in piglets that were placed in a pen.

FIG. 5 is a graph illustrating the duration of fighting between piglets with pheromone treatment and placebo in piglets that were placed in a pen.

FIG. 6 is a growth curve of piglets having an initial weight superior to 6 kg with pheromone treatment and placebo.

FIG. 7 is a growth curve of piglets having an initial weight inferior or equal to 6 kg with pheromone treatment and placebo.

FIG. 8 is a growth curve of all weights of the piglets with pheromone treatment and placebo.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

As used herein, the word "mammal" encompasses any group of vertebrates the females of which have milk-secreting glands, including man. Examples of mammals include, but are not limited to, cats, humans, dogs, pigs, rats, cattle, horses, apes, chimpanzees and the like.

By "stress" is meant the reaction of an animal body to forces of deleterious nature, infections and various abnormal states that tend to disturb homeostasis. This reaction may be a physical reaction or an emotional reaction including anxiety.

By "anxiety" is meant an apprehension of anger and dread accompanied by restlessness, tension and the like, which is a reactional status characterized by a high probability to provide behavioral and emotional responses of fright. In neurophysical terms, this anxious state is accompanied by an hyperactivity of the noradrenergic and serotonin systems.

By "pheromone" is meant a substance released by the body of a particular species that causes a predictable reaction by another individual of the same species. which substance may serve, for example, as a specific attractant, social communicator, sexual stimulant and the like.

By "agonistic behavior" is meant of, relating to, or being aggressive or defensive social interaction between individuals of the same species such as fighting, fleeing or submitting.

6,077,867

5

By "stress-associated diseases" is meant any disease whose symptoms increase due to stress.

By "reducing morbidity and mortality during infection" is meant that death and diseased states are reduced such that the mammal has a better chance of survival.

By "improve feed conversion efficiency" means the reduction of the ratio in food consumption/weight gained.

By the term "solution" is meant a solid that is dispersed through a liquid either by being dissolved in it or being in suspension.

By "appeasing effect" is meant a reduction of fear, apprehension, anxiety, as well as the behavioral and physical consequences associated with stress. The behavioral consequences associated with stress include tremor, vocalization, flight, aggression, displacement activities and the like. The physical consequences associated with stress include changes in heart rate, changes in levels of epinephrine, norepinephrine, ACTH, cortisol, glucose and the like. In animals used as a source of food, this definition includes husbandry parameters such as growth weight and food conversion efficiency.

By "basic pheromonal composition" is meant a pheromonal composition that can be used cross-species in all mammals and comprises as a main active ingredient at least three fatty acids.

By "enhancer composition" is meant an active pheromonal composition that is species-specific in mammals and which can be used to enhance or act synergistically with the basic pheromonal composition to increase the effectiveness in specific species of the "basic composition."

More specifically, the present invention relates to the identification of a basic pheromonal composition that is derived from secretions around the mammary glands of sows and more particularly the secretions of sows that are either pregnant or suckling.

The compositions of the present invention are pheromonal in origin and made up of volatile molecules, the essential components of these molecules being amines and fatty acids from indolic derivatives, as well as esters of these amines and fatty acids.

More specifically, the basic composition of the present invention comprises a mixture of at least three fatty acids; namely palmitic acid, linoleic acid and oleic acid, which represent between about 65% to 95% (w%/w%) of the total composition, the remaining ingredients being nontoxic filler compounds, such as fatty acids, alcohols, amines, squalene and glycerol. More particularly, caproic acid, azelaic acid, propionic acid, geraniol, octadecatrianol, hexacosanol, trimethylamine and methyl amine.

The basic composition can also be attached to a chemical carrier provided that the bioactive structure of the fatty acids is preserved. Such carrier molecules include, but are not limited to resins, liposomes, crown compounds, carrier proteins and the like.

The fatty acids can be used in their pure form, i.e., as a free fatty acid, as well as their derivative form such as esters of fatty acids or salts of fatty acids.

This basic composition has been found to have an appeasing effect in all mammalian species and can be used to relieve stress, anxiety, reduce aggressive behavior and the like, as set forth above.

For this basic pheromonal composition, it is preferable to use between about 18% to 31.2% (w%/w%) palmitic acid, about 34.3% to 47.2% (w%/w%) linoleic acid and about 28.7% to 42.8% (w%/w%) oleic acid; more preferably,

6

between about 18% to 31.2% (w%/w%) palmitic acid, about 34.3% to 47.2% (w%/w%) linoleic acid, 8.7% to 16% palmitoleic acid and about 15.7% to 30.7% (w%/w%) oleic acid.

The basic pheromonal composition can be diluted in various solutions, as set forth below and can also be used in various forms.

An enhancer composition containing between 5% to 35% (w%/w%) can also be added to the basic pheromonal composition, if desired. This enhancer composition comprises volatile organic compounds and mixtures thereof. This enhancer composition may be species-specific in nature and may vary according to the mammalian species selected for use of the present invention.

The compounds that may be used in the enhancer composition, include, but are not limited to amines and fatty acids from indolic derivatives, esters of these amines and fatty acids, ketones such as acetone, alcohols, sterols and the like.

Besides the basic pheromonal composition and the enhancer composition a preferred embodiment of the present invention relates to a composition comprising free fatty acids, including decanoic acid, such as capric acid, dodecanoic acid, such as lauric acid, tetradecanoic acid, such as myristic acid, hexadecanoic acid, such as palmitic acid, cis-9-octadecanoic acid, such as oleic acid, linoleic acid and palmitoleic acid. Derivatives of these fatty acids can also be utilized in the present invention. More specifically these derivatives are esters of the fatty acids or salts of fatty acids.

This composition may be in the form of a solution, aerosol spray, gel, slow release matrix, shampoo, microencapsulation product and the like.

The concentration of the above-mentioned fatty acids may vary depending upon the final form of use. However, the concentrations of the specific fatty acids that may be utilized and their concentration may be ascertained and tested according to the methods set forth in the present invention.

In another preferred embodiment of the present invention, contains a solution comprising about 0.5% to 3.5% (w%/w%) of capric acid, 2.8% to 8.7% (w%/w%) of lauric acid, 3.9% to 9.6% (w%/w%) of myristic acid, 7.5% to 13.8% (w%/w%) of palmitoleic acid, 15.5% to 26.8% (w%/w%) of palmitic acid, 29.5% to 40.6% (w%/w%) of linoleic acid and 13.5% to 26.4% (w%/w%) of oleic acid.

In another preferred embodiment, the composition in solution of the present invention comprises 0.5% to 3.5% (w%/w%) of capric acid, 2.8% to 8.7% (w%/w%) of lauric acid, 3.9% to 9.6% (w%/w%) of myristic acid, 15.5% to 26.8% (w%/w%) of palmitic acid, 29.5% to 40.6% (w%/w%) of linoleic acid and 24.7% to 36.8% (w%/w%) of oleic acid.

In a most preferred embodiment of the composition in solution of the present invention contains 2% (w%/w%) capric acid, 5.3% (w%/w%) lauric acid, 6.2% (w%/w%) myristic acid, 11.2% (w%/w%) palmitoleic acid, 20.5% (w%/w%) palmitic acid, 35.2% (w%/w%) linoleic acid and 19.6% (w%/w%) oleic acid.

Yet another most preferred embodiment of the invention the composition in solution contains 2% (w%/w%) capric acid, 5.3% (w%/w%) lauric acid, 6.2% (w%/w%) myristic acid, 20.5% (w%/w%) palmitic acid, 35.2% (w%/w%) linoleic acid and 19.6% (w%/w%) oleic acid.

The fatty acids, which are generally solid in nature, can be diluted in any nonaqueous solvent to form the solution of the present invention. More particularly, solvents such as pro-



US005602183A

United States Patent [19]**Martin et al.**[11] **Patent Number:** **5,602,183**[45] **Date of Patent:** **Feb. 11, 1997**[54] **DERMATOLOGICAL WOUND HEALING COMPOSITIONS AND METHODS FOR PREPARING AND USING SAME**[75] **Inventors:** Alain Martin, Ringoes; Ammunje S. Nayak, Great Meadows, both of N.J.[73] **Assignee:** Warner-Lambert Company, Morris Plains, N.J.[21] **Appl. No.:** 446,964[22] **Filed:** May 22, 1995**Related U.S. Application Data**

[63] Continuation-in-part of Ser. No. 53,922, Apr. 26, 1993, abandoned, which is a continuation of Ser. No. 663,500, Mar. 1, 1991, abandoned.

[51] **Int. Cl.⁶** A61K 31/045; A61K 31/07[52] **U.S. Cl.** 514/724; 514/725; 514/458; 514/871; 424/DIG. 13[58] **Field of Search** 514/724, 725, 514/458, 871; 424/DIG. 13[56] **References Cited****U.S. PATENT DOCUMENTS**

3,887,702	6/1975	Baldwin	424/61
3,920,835	11/1975	Van Scott et al.	424/311
3,984,566	10/1976	Van Scott et al.	424/282
3,988,470	10/1976	Van Scott et al.	424/283
4,105,783	8/1978	Yu et al.	424/283
4,158,057	6/1979	Stanko	424/252
4,170,821	10/1979	Booth	30/41
4,197,316	4/1980	Yu et al.	424/317
4,234,599	11/1980	Van Scott et al.	424/279
4,246,261	1/1981	Van Scott et al.	424/240
4,284,630	8/1981	Yu et al.	424/241
4,294,852	10/1981	Wildnauer et al.	424/317
4,351,835	9/1982	Stanko	424/252
4,363,815	12/1982	Yu et al.	424/274
4,415,576	11/1983	Stanko	424/252
4,416,982	11/1983	Tsuda et al.	435/11
4,451,482	5/1984	Cagen	424/284
4,454,159	6/1984	Musher	424/258
4,496,536	1/1985	Moller	424/70
4,521,375	6/1985	Houlsby	422/29
4,533,637	8/1985	Yamane	435/240
4,548,937	10/1985	Stanko	514/251
4,615,697	10/1986	Robinson	604/890
4,645,764	2/1987	Stanko	514/251
4,663,166	5/1987	Veech	424/146
4,696,917	9/1987	Lindstrom et al.	514/54
4,725,586	2/1988	Lindstrom et al.	514/54
4,734,276	3/1988	Ziegler	424/10
4,812,479	3/1989	Stanko	514/557
4,847,069	7/1989	Bissett et al.	424/47
4,847,071	7/1989	Bissett et al.	424/59
4,847,072	7/1989	Bissett et al.	424/59
4,874,603	10/1989	Fratzer	424/10
5,084,482	1/1992	Hirsch et al.	514/562
5,296,307	3/1996	Martin et al.	435/252.1

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0410696A1	7/1909	European Pat. Off.
0348627A1	4/1989	European Pat. Off.
0345082A	6/1989	European Pat. Off.

0347056A1	12/1989	European Pat. Off.
0564307	1/1993	European Pat. Off. A61L 15/16
3719097C1	6/1988	Germany
51-032738	3/1976	Japan
2009017	11/1978	United Kingdom
2196348	9/1987	United Kingdom

OTHER PUBLICATIONSGiannelli, S. Jr., et al. (May 1976). Prevention of increased hemoglobin-oxygen affinity in open-heart operations with inosine-phosphate-pyruvate solution. *Annals of Thoracic Surgery*, vol. 21, No. 5, pp. 386-396.Freese, E., et al. (1971). Molecular mechanisms of mutations. In *Chemical Mutations* (A. Hollander, ed.), Plenum Press, New York-London, pp. 46-48.Marchek, A. C., et al. (Jun. 1977) Increased in vitro growth capacity of tracheal epithelium exposed in vivo to 7, 12 dimethylbenz(a)anthracene. *Cancer Research*, vol. 37, pp. 1811-1921.Schwartz, C., et al. (May 7, 1979). Antagonism of cyanide intoxication with sodium pyruvate. *Toxicology and Applied Pharmacology*, vol. 50, pp. 437-441.Ahmed, A. M., et al. (1979). Effects of ascorbic acid and various keto-acids on the glyoxalase enzyme system in mouse and rat liver. *IRCS Medical Science*, vol. 7, p. 505.Mochizuki, S., et al. (1980). Energy metabolism during reperfusion following ischemia. *J. Physiol., Paris*, vol. 76, pp. 805-812.Cohen, M. H., (Spring, 1981). Cure of advanced L1210 leukemia after correction of abnormal red blood cell deformability. *Cancer Chemother. Pharmacol.*, vol. 5, pp. 175-179.Regitz, V., et al. (1981). Biochemical mechanism of infarct size reduction by pyruvate. *Cardiovascular Res.* vol. 15, pp. 652-658.Wolters, M., et al. (1982). The effect of x irradiation on survival of mammalian cells substituted by poly unsaturated fatty-acids. *Radiat. Res.*, vol. 92 (3), pp. 474-482.Puschmann, V. M. (1983). Animal experimental examinations of the gastric mucosa and demonstration of the analgetic and antipyretic effect after combined application of acetylsalicylic acid and sodium pyruvate. *Arzneim-Forsch/Drug Res.*, vol. 33 (I), nr. 3, pp. 410-415.

(List continued on next page.)

Primary Examiner—Theodore J. Criares
Attorney, Agent, or Firm—Jean B. Barish[57] **ABSTRACT**

The present invention pertains to therapeutic dermatological-wound healing compositions useful to minimize and treat diaper dermatitis. The compositions comprise a therapeutically effective amount of a buffering agent to maintain the pH of the dermatitis in a range from about 5 to about 8, an anti-inflammatory agent, and a wound healing composition. In one embodiment the wound healing composition comprises (a) pyruvate; (b) an antioxidant; (c) a mixture of saturated and unsaturated fatty acids. The therapeutic dermatological-wound healing compositions may be utilized in a wide variety of topical pharmaceutical products. This invention also relates to methods for preparing and using the therapeutic dermatological-wound healing compositions and the pharmaceutical products in which the compositions may be used.

oxidants, especially lipid-soluble antioxidants, can be absorbed into the cellular membrane to neutralize oxygen radicals and thereby protect the membrane. The antioxidants useful in the present invention may be selected from the group consisting of all forms of Vitamin A including retinal and 3, 4-didehydroretinol), all forms of carotene such as Alpha-carotene, β -carotene (beta, β -carotene), gamma-carotene, delta-carotene, all forms of Vitamin C (D-ascorbic acid, L-ascorbic acid), all forms of tocopherol such as Vitamin E (Alpha-tocopherol, 3,4-dihydro-2,5,7,8-tetramethyl-2-(4,8,12-trimethyltri-decyl)-2H-1-benzopyran-6-ol), β -tocopherol, gamma-tocopherol, delta-tocopherol, tocotrienol, and Vitamin E esters which readily undergo hydrolysis to Vitamin E such as Vitamin E acetate and Vitamin E succinate, and pharmaceutically acceptable Vitamin E salts such as Vitamin E phosphate, prodrugs of Vitamin A, carotene, Vitamin C, and Vitamin E, pharmaceutically acceptable salts of Vitamin A, carotene, Vitamin C, and Vitamin E, and the like, and mixtures thereof. Preferably, the antioxidant is selected from the group of lipid-soluble antioxidants consisting of Vitamin A, β -carotene, Vitamin E, Vitamin E acetate, and mixtures thereof. More preferably, the antioxidant is Vitamin E or Vitamin E acetate. Most preferably, the antioxidant is Vitamin E acetate.

The amount of antioxidant present in the therapeutic wound healing compositions of the present invention is a therapeutically effective amount. A therapeutically effective amount of antioxidant is that amount of antioxidant necessary for the inventive composition to prevent and reduce injury to mammalian cells or increase the resuscitation rate of injured mammalian cells. The exact amount of antioxidant is a matter of preference subject to such factors as the type of condition being treated as well as the other ingredients in the composition. In a preferred embodiment, the antioxidant is present in the therapeutic wound healing composition in an amount from about 0.1% to about 40%, preferably from about 0.2% to about 30%, and more preferably from about 0.5% to about 20%, by weight of the therapeutic wound healing composition.

The mixture of saturated and unsaturated fatty acids in the present invention are those fatty acids required for the repair of mammalian cellular membranes and the production of new cells. Fatty acids are carboxylic acid compounds found in animal and vegetable fat and oil. Fatty acids are classified as lipids and are composed of chains of alkyl groups containing from 4 to 22 carbon atoms and 0-3 double bonds and characterized by a terminal carboxyl group, $-\text{COOH}$. Fatty acids may be saturated or unsaturated and may be solid, semisolid, or liquid. The most common saturated fatty acids are butyric acid (C_4), lauric acid (C_{12}), palmitic acid (C_{16}), and stearic acid (C_{18}). Unsaturated fatty acids are usually derived from vegetables and consist of alkyl chains containing from 16 to 22 carbon atoms and 0-3 double bonds with the characteristic terminal carboxyl group. The most common unsaturated fatty acids are oleic acid, linoleic acid, and linolenic acid (all C_{18} acids).

In general, the mixture of saturated and unsaturated fatty acids required for the repair of mammalian cellular membranes in the present invention may be derived from animal and vegetable fats and waxes, prodrugs of saturated and unsaturated fatty acids useful in the present invention, and mixtures thereof. For example, the fatty acids in the therapeutic wound healing composition may be in the form of mono-, di-, or triglycerides, or free fatty acids, or mixtures thereof, which are readily available for the repair of injured cells. Cells produce the chemical components and the energy

required for cellular viability and store excess energy in the form of fat. Fat is adipose tissue stored between organs of the body to furnish a reserve supply of energy. The preferred animal fats and waxes have a fatty acid composition similar to that of human fat and the fat contained in human breast milk. The preferred animal fats and waxes may be selected from the group consisting of human fat, chicken fat, cow fat (defined herein as a bovine domestic animal regardless of sex or age), sheep fat, horse fat, pig fat, and whale fat. The more preferred animal fats and waxes may be selected from the group consisting of human fat and chicken fat. The most preferred animal fat is human fat. Mixtures of other fats and waxes, such as vegetable waxes (especially sunflower oil), marine oils (especially shark liver oil), and synthetic waxes and oils, which have a fatty acid composition similar to that of animal fats and waxes, and preferably to that of human fats and waxes, may also be employed.

In a preferred embodiment, the mixture of saturated and unsaturated fatty acids has a composition similar to that of human fat and comprises the following fatty acids: butyric acid, caproic acid, caprylic acid, capric acid, lauric acid, myristic acid, myristoleic acid, palmitic acid, palmitoleic acid, stearic, oleic acid, linoleic acid, linolenic acid, arachidic acid, and gadoleic acid. Preferably, butyric acid, caproic acid, caprylic acid, capric acid, lauric acid, myristic acid, myristoleic acid, palmitic acid, palmitoleic acid, stearic, oleic acid, linoleic acid, linolenic acid, arachidic acid, and gadoleic acid are present in the mixture in about the following percentages by weight, respectively (carbon chain number and number of unsaturations are shown parenthetically, respectively): 0.2%-0.4% (C_4), 0.1% (C_6), 0.3%-0.8% (C_8), 2.2%-3.5% (C_{10}), 0.9%-5.5% (C_{12}), 2.8%-8.5% (C_{14}), 0.1%-0.6% ($\text{C}_{14:1}$), 23.2%-24.6% (C_{16}), 1.8%-3.0% ($\text{C}_{16:1}$), 6.9%-9.9% (C_{18}), 36.0%-36.5% ($\text{C}_{18:1}$), 20%-20.6% ($\text{C}_{18:2}$), 7.5%-7.8% ($\text{C}_{18:3}$), 1.1%-4.9% (C_{20}), and 3.3%-6.4% ($\text{C}_{20:1}$).

In another preferred embodiment, the mixture of saturated and unsaturated fatty acids is typically chicken fat comprising the following fatty acids: lauric acid, myristic acid, myristoleic acid, pentadecanoic acid, palmitic acid, palmitoleic acid, margaric acid, margaroleic acid, stearic, oleic acid, linoleic acid, linolenic acid, arachidic acid, and gadoleic acid. Preferably, lauric acid, myristic acid, myristoleic acid, pentadecanoic acid, palmitic acid, palmitoleic acid, margaric acid, margaroleic acid, stearic, oleic acid, linoleic acid, linolenic acid, arachidic acid, and gadoleic acid are present in the mixture in about the following percentages by weight, respectively: 0.1% (C_{12}), 0.8% (C_{14}), 0.2% ($\text{C}_{14:1}$), 0.1% (C_{15}), 25.3% (C_{16}), 7.2% ($\text{C}_{16:1}$), 0.1% (C_{17}), 0.1% ($\text{C}_{17:1}$), 6.5% (C_{18}), 37.7% ($\text{C}_{18:1}$), 20.6% ($\text{C}_{18:2}$), 0.8% ($\text{C}_{18:3}$), 0.2% (C_{20}), and 0.3% ($\text{C}_{20:1}$), all percentages $\pm 10\%$.

In another preferred embodiment, the mixture of saturated and unsaturated fatty acids comprises lecithin. Lecithin (phosphatidylcholine) is a phosphatide found in all living organisms (plants and animals) and is a significant constituent of nervous tissue and brain substance. Lecithin is a mixture of the diglycerides of stearic, palmitic, and oleic acids, linked to the choline ester of phosphoric acid. The product of commerce is predominantly soybean lecithin obtained as a by-product in the manufacturing of soybean oil. Soybean lecithin contains palmitic acid 11.7%, stearic 4.0%, palmitoleic 8.6%, oleic 9.8%, linoleic 55.0%, linolenic 4.0%, C_{20} to C_{22} acids (includes arachidonic) 5.5%. Lecithin may be represented by the formula:



Unisur

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

UNIDAD UNIVERSITARIA DEL
SUR DE BOGOTA

TECNOLOGIA DE CEREALES Y OLEAGINOSAS

RICARDO CEPEDA
GERMAN CORCHUELO

Santafé de Bogotá D.C. 1991

TABLA DE CONTENIDO

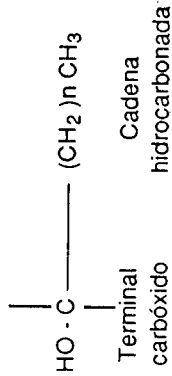
	Pág
INTRODUCCION	i
PRIMERA UNIDAD: TECNOLOGIA DE CEREALES	1
INTRODUCCION	3
CAPITULO 1: ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA DE LOS CEREALES ..	13
Objetivos	13
1.1 Historia de los cereales	13
1.2 Historia en Colombia	16
1.3 Estructura y morfología de los cereales	17
1.4 Composición química de los cereales	21
CAPITULO 2: ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE CE- REALES	25
Objetivos	25
2.1 El término calidad	26
2.1.1 Valor agronómico	26
2.1.2 Valor comercial	26
2.1.3 Valor industrial	26
2.2 Cosecha	26
2.3 Acondicionamiento de granos y semillas	27
2.3.1 Manejo del producto	27
2.3.2 Limpieza y clasificación	31
2.3.3 Secado	39
2.3.4 Control de plagas y enfermedades	46
2.3.5 Almacenamiento	56
CAPITULO 3: TECNOLOGIA DEL TRIGO	63
Objetivos	63
3.1 Composición aproximada del trigo	65
3.2 Factores de calidad en el trigo	65
3.2.1 Limpieza	66
3.2.2 Peso hectolítico	67
3.2.3 Humedad	67
3.2.4 Índice de dureza	67
3.2.5 Peso de mil granos	68
3.2.6 Textura	69
3.2.7 Sanidad	69

RICARDO CEPEDA y GERMAN CORCHUELO, autores de este módulo, son profesores asociados de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional.

Este libro se terminó de imprimir en el mes de enero de 1992, en los talleres Gráficas del Norte.
Su edición consta de 2.000 ejemplares.

El glicerol es un cuerpo único, por lo que constituye la base de todas las grasas y puede obtenerse a partir de ellas.

Los ácidos grasos están compuestos de un grupo carboxido y una cadena hidrocarbonada:



Los ácidos grasos se distinguen entre sí por la naturaleza de la cadena hidrocarbonada. Esta cadena puede variar en longitud desde 4 hasta 24 átomos de carbono y puede ser saturada, mono insaturada (un enlace doble) o poliinsaturada (dos o más enlaces dobles).

3.1 Composición y características de los aceites y grasas vegetales

Los ácidos grasos más comunes en aceites y grasas comestibles son aquellos que contienen 18 carbonos. Se clasifican de acuerdo con el número de átomos de carbono en la molécula y el grado de insaturación (número de doble enlace).

La tabla No. 18 muestra el contenido de ácidos grasos de importancia en los aceites vegetales.

La identificación de una grasa se determina por sus características físicas y químicas siendo las más importantes las siguientes:

Compo- sición de Ácidos grasos*	Ajonjolí	Cocotero	Maní	Gira- sol	Colza	Palma	Palmiste
Saturados							
Caproico		0,0 - 0,8					
Caprílico		5,4 - 9,5					
Capríco		4,5 - 9,7					
Laurico		45 - 51				Trazas	46 - 52
Mirístico		13 - 19				1 - 3	14 - 17
Palmitico	9,4	7,5 - 10,5	17 - 20	6,4	4	35 - 45	
Estearico	5,7	1 - 3		1,3	2	3,5 - 4,5	
Araquinico	1,2	0,0 - 0,4		4,0	0,9		
Erusico					2		
Insaturados							
Oleico	40 - 45	5 - 9	52 - 61	21,3	12 - 18	40 - 45	13 - 19
Linoleico		2	13 - 33	6,2	12 - 16	5 - 11	Trazas
Linolenico	40 - 47				6,5	10	

* Expresado en porcentaje

Tabla No. 18
Ácidos grasos de importancia en los aceites vegetales

3.1.1 Características químicas

- Índice de acidez

Se define éste como el número de miligramos de hidróxido de potasio necesarios para neutralizar los ácidos grasos libres presentes en un gramo de aceite o grasa. El índice de acidez se puede expresar en términos de ácido oleico u otro ácido.

La determinación del índice de acidez se efectúa de la siguiente manera:

137