



321851

P-31.100

U.S. Serial No 426390
Gilbert D, Elenbogen

15 FEB. 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 17 de enero de 1966, con el nº 321.851

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VITAMINS. INC., entidad norteamericana, establecida en 809. West 58th Street, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO PARA PREPARAR UN SUPLEMENTO DE GRASA PARA RACIONES ALIMENTICIAS PARA ANIMALES".

Este invento se refiere a un suplemento nutritivo para animales, y al método para preparar el suplemento. En su aspecto más específico, este invento se refiere a un tal suplemento nutritivo para animales carnívoros de piel o con pelo. En su aspecto todavía más específico, este invento se refiere a un suplemento de grasa para la ración alimenticia para dichos animales que tienen pelo, y al método para preparar el suplemento de grasa para su utilización en la ración.

10

Se deberá sobreentender que este invento está

321851

15 FEB



dirigido en general a un suplemento de grasa para animales
incluyendo por ejemplo a animales que tienen pelo, perros,
gatos y ganado. El invento se describe seguidamente, sin
embargo, con referencia específica a animales que tienen
5 pelo tales como visones, zorros, garduñas o martas, nu-
trias y similares.

Un cierto número de animales que tienen pe-
lo son criados comercialmente en ranchos o granjas para
animales de pelo. Los más populares entre estos animales
10 de granja con pelo son el visón y el zorro, pero existen
un cierto número de otros animales con pelo tales como
garduñas o martas, martas pescadoras o de América, casto-
res, nutrias y similares. Estos animales son muy sensibles
en la cautividad y requieren un gran cuidado. Esto se ve-
15 rifica especialmente en lo que respecta a su dieta que
debe ser apropiadamente equilibrada, sabrosa e higiénica.

Una dieta apropiada y saludable es muy impor-
tante para mantener la salud del animal haciendo de esta
manera mínimas las posibilidades de enfermedades, que po-
20 drían ser fatales para una parte sustancial del rebaño.
El invento se describirá más abajo con mayor detalle en
lo que respecta al visón pero se deberá sobreentender que
este invento es aplicable también a otros animales inclu-
yendo los animales con pelo.

25 La ración para el visón así como para otros
animales con pelo carnívoros, debe contener las propor-
ciones apropiadas de los alimentos básicos, es decir pro-
teínas, grasas, carbohidratos, minerales y vitaminas. La
proporción de cada uno de éstos puede variar dependiendo
30 de factores tales como el clima, la estación del año y el



animal particular implicado. El nivel apropiado de grasas digeribles frescas es de gran importancia para el visón para obtener un visón valioso, prolífico y saludable, y la proporción de grasas en la dieta del visón puede variar
5 entre aproximadamente el 20 al 25% sobre una base de material seco. Las grasas son fuentes de energía altamente concentradas y contienen cantidades variables de vitaminas y ácidos grasos insaturados. Además, las grasas actúan como vehículo para las vitaminas solubles en grasas, y como
10 el medio desde el cual son absorbidas estas vitaminas por el cuerpo del animal.

Por esta razón es una práctica normalizada para el granjero o ranchero de visones suplementar la ración del visón con grasas. Las grasas utilizadas generalmente para suplementar la ración son grasas tratadas o
15 elaboradas tales como sebo o manteca de cerdo, pero se pueden emplear también aceite de pescado. Además se puede emplear también grasa de carne de caballo, grasa de pollo, grasa de mondongo y/o grasa de pulmón.

20 El hecho de incorporar las grasas a la ración presenta un cierto número de problemas. Por ejemplo, las grasas utilizadas en el suplemento de ración son normalmente sólidas o semisólidas a la temperatura ambiente, y consecuentemente no pueden ser añadidas fácilmente a los
25 ingredientes fríos de la ración para ser dispersadas uniformemente en la ración. Además, a causa de que las grasas empleadas son normalmente sólidas o semisólidas a la temperatura ambiente, las grasas deben ser primeramente fundidas. Este tipo de grasas tiene tendencia a adherirse a
30 los recipientes o cubetas de alimentación originando de

321851

45 FEB



esta manera serios problemas de limpieza que pueden introducir facilmente una fuente de contaminación que conduzca a la posibilidad de graves enfermedades entre los visones. Cuando las grasas fundidas son añadidas al alimento frío,
5 las grasas tienen una tendencia a coagularse o a "formar bolas". Esto dá como resultado una mezcla no uniforme de alimentación y es perjudicial para el sabor del alimento. Ya que los visones son comedores melindrosos o remilgados, estos factores pueden ser perjudiciales para su apetito
10 haciendo de esta manera que el visón aborrezca el alimento lo que perjudica su crecimiento y su valor de portador de pelo e incluso origina su muerte.

El fin de este invento por lo tanto es el de crear un suplemento de grasa para la ración alimenticia
15 que no tiene ninguna de las precedentes desventajas y que es fácilmente dispersable en la ración.

De acuerdo con el presente invento se crea un suplemento de grasa para la ración del visón que comprende
20 de grasa, un polioxialconilénglicol, un emulsificador para la grasa y agua. El suplemento de grasa se forma como una emulsión homogénea que puede ser mezclada o dispersada fácilmente con la ración del visón.

Las grasas empleadas en el suplemento pueden ser cualesquiera de las grasas y aceites animales y vegetales
25 comestibles que son normalmente sólidas o semisólidas a la temperatura ambiente. Estas pueden incluir grasas saturadas e insaturadas. Ejemplos de grasas apropiadas son manteca de cerdo, sebo, aceite de soja, aceite de maiz y similares. Sin embargo, la manteca de cerdo y el sebo
30 son económicamente más deseables.



La cantidad de grasa empleada en el suplemento variará dependiendo principalmente del grado en que la ración alimenticia necesite ser suplementada por grasa. Tal como se ha explicado anteriormente, sin embargo, el contenido en grasa para la ración del visón está generalmente dentro del margen del 20 a 25%, sobre una base de material seco. Para los fines de este invento, el contenido en grasas para el suplemento no pasará normalmente de más de aproximadamente 70% en peso, y estará usualmente dentro del margen de 40a 70%, pero se puede emplear más o menos dependiendo de las necesidades particulares del animal. Usualmente, el preparar un suplemento muy por debajo del 40% no tiene valor económico o lo tiene muy poco por el hecho de que la cantidad de grasas añadidas a la ración es demasiado pequeña en proporción con el suplemento total. Por otra parte, generalmente no se necesita emplear más del 70% de grasas en el suplemento. Además, se ha encontrado que no se forma muy fácilmente una emulsión con cantidades mucho mayores que el 70%. Se prefiere utilizar un contenido en grasas entre aproximadamente 55 y 65% en peso en el suplemento.

El polioxialcoholenglicol es un agente conservador anti-bacteriano eficaz. Las bacterias presentes en los alimentos empleados en la ración degradan el alimento rápidamente y de esta manera pueden causar enfermedades entre los visones. Esto se verifica primordialmente con las proteínas que constituyen un alto porcentaje de la ración. Al emplear el polioxialcoholenglicol, el alimento puede ser mantenido en estado fresco durante un periodo de tiempo considerablemente más largo que sin utili-

321851



15 FEB 1966

zar el polioxialcoholenglicol, eliminando de esta manera la necesidad de alimentar varias veces al día, lo que puede ser especialmente importante con tiempo caluroso. Además, el polioxialcoholenglicol sirve como anticongelante que
5 impide que el suplemento se congele durante el tiempo frío y además facilita la dispersión del suplemento en la ración.

Los polioxialcoholenglicoles empleados deberán ser no tóxicos y normalmente líquidos a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica. Preferiblemente
10 los que podrían ser empleados incluyen los polioxialcoholenglicoles de peso molecular bajo que tienen entre 2 y 5 átomos de carbono por molécula, por ejemplo el etilenglicol, propilenglicol y butilenglicol. Para los fines de
15 este invento, el propilenglicol ha resultado ser particularmente deseable desde un punto de vista económico así como desde un punto de vista funcional, particularmente en vista de sus propiedades no tóxicas.

Se ha encontrado que se deberá emplear en el
20 suplemento alimenticio entre aproximadamente 10% y 30% de polioxialcoholenglicol en peso. Cantidades menores que el 10% no son generalmente apropiadamente eficaces como agentes conservadores antibacterianos, ni dichas cantidades proporcionan suficientes propiedades anticongelantes.
25 Sin embargo, no se necesita emplear más de 30% de polioxialcoholenglicol, pero la cantidad de glicol empleada variará algo dependiendo principalmente de la cantidad de la cantidad de grasa en el suplemento. En la realización preferida de este invento se utiliza aproximadamente de
30 20 a 25% de propilén glicol.

321851 +5 FEB



Tal como se ha mencionado anteriormente, el suplemento de grasa se prepara como una emulsión que es incorporada en la ración. Para este fin, la grasa es emulsificada con un agente químico emulsificador apropiado.

5 Agentes químicos emulsificadores apropiados incluyen, por ejemplo, los ésteres de sorbitán de ácidos grasos tales como monolaurato de sorbitán, monopalmitato de sorbitán, monoestearato de sorbitán y monooleato de sorbitán, ésteres de polioxietilén-sorbitán de ácidos grasos y de ácidos
10 grasos mixtos, tales como monolaurato de polioxietilensorbitán, monoestearato de polioxietilensorbitán, monooleato de polioxietilensorbitán y oleato-estearato de polioxietilensorbitán. También se pueden utilizar los monoglicéridos, los estearatos de jabón y agentes emulsificadores de alco-
15 holes grasos superiores. El emulsificador preferido ha resultado ser el monooleato de polioxietilensorbitán.

La cantidad apropiada de agente emulsificador químico empleado para preparar el suplemento de grasa depende principalmente de la cantidad de grasa utilizada
20 y del tipo de grasa, y puede ser determinada fácilmente por experimentos. Sin embargo, es económico emplear una cantidad mínima de agente emulsificador, pero deberá haber presente una cantidad suficiente para emulsificar suficientemente la grasa y formar un material uniforme. Se ha en-
25 contrado que es apropiado aproximadamente un 1 a 5% en peso de agente químico emulsificador para la cantidad de grasa empleada en el suplemento, y preferiblemente esta cantidad es de aproximadamente 2 a 4%. Cantidades mayores del 5% no son necesarias ni deseables generalmente por el hecho
30 de que no se obtiene un beneficio adicional con una can-



tividad mayor y la cantidad mayor no es económica.

Para facilitar el proceso de formar el suplemento de grasa, así como para hacer más económico el producto, el suplemento de grasa es formado como una mezcla acuosa. El agua es mezclada generalmente primero con el polioxialcoholenglicol con el que es enteramente miscible. La cantidad de agua empleada puede variar dependiendo de un cierto número de factores. Por ejemplo, cuando la ración que contiene el suplemento de grasa se utiliza con un tiempo relativamente caluroso, o en climas calientes, por lo que es necesario emplear un porcentaje relativamente más alto de polioxialcoholenglicol como agente conservador antibacteriano, la cantidad de agua puede ser baja. También, cuando se emplea con tiempo frío una ración que contiene el suplemento de grasa, o en un clima frío, la cantidad de agua puede disminuirse cuando es necesario utilizar una cantidad aumentada de polioxialcoholenglicol como anticongelante. La cantidad de agua dependerá también del tipo y cantidad de agente emulsificante utilizado. Se ha encontrado que generalmente es satisfactorio entre aproximadamente 8 y 30% de agua en peso, y en la realización preferida es satisfactorio de aproximadamente 10 a 15% de agua.

Al preparar el suplemento de grasa, el agua es mezclada con el polioxialcoholenglicol. Entonces se añade aproximadamente la mitad del agente emulsificador a la mezcla de agua y glicol y esta mezcla final es puesta a una temperatura de al menos 38°C, y preferiblemente entre aproximadamente 38 y 60°C. La mitad restante del agente emulsificador es mezclada entonces con la grasa, y



esta mezcla es puesta similarmente a una temperatura de al menos 38°C y preferiblemente entre aproximadamente 38 y 60°C. La mezcla de agua y glicol que contiene una parte del agente emulsificador es añadida entonces a la grasa que tiene otra parte del agente emulsificador. El material es mezclado íntimamente con un mezclador mecánico o similar y entonces es homogeneizado con un homogeneizador apropiado del tipo de amasador o del tipo de presión. La homogeneización del tipo de presión es más eficaz para preparar una emulsión fina y se utilizan deseablemente presiones de aproximadamente 35 a 140 kg/cm², y más característicamente de aproximadamente 105 kg/cm². Un homogeneizador apropiado utilizado para preparar el suplemento de grasa es un homogeneizador de lechería normalizado tal como el homogeneizador Cherry-Burrell. Sin embargo, se pueden emplear otros tipos de homogeneizadores tales como los homogeneizadores Gaulin y Manton-Gaulin. Los componentes son mezclados y homogeneizados a una temperatura mínima de 38°C y preferiblemente de 38 a 57°C, para facilitar la homogeneización. Sin embargo, no se necesita generalmente utilizar temperaturas por encima de 57°C, y temperaturas superiores pueden ser indeseables por el hecho de que la grasa puede reblandecerse o fundirse o puede originar evaporación. Una temperatura preferida de aproximadamente 43°C es particularmente deseable para trabajar con los componentes del suplemento de grasa dentro de las proporciones descritas.

El suplemento de grasa formado de acuerdo con este invento es una emulsión de agua en grasa, y la grasa es la fase exterior. El granjero diluye más aún el suple-

321851

15 FEB.



5 mento de grasa con agua justamente antes de incorporarlo en la ración alimenticia, y la emulsión se convierte en una emulsión de aceite en agua. La cantidad de suplemento de grasa incorporada entonces en la ración alimenticia depende de las exigencias de nutrición particulares del animal.

10 El invento es ilustrado con un ejemplo específico que ha resultado ser particularmente deseable en una ración de visión típica. El suplemento de grasa comprende:

Grasas (sebo o manteca de cerdo)	60% en peso
Propilénglicol	25% en peso
Agua	12% en peso
Polysorbate 80	3% en peso

15 Este suplemento se preparó de acuerdo con el método arriba descrito. El suplemento de grasa de este invento es particularmente útil en raciones características que contienen carne, pescado, carne de aves, huevos cocidos y otros materiales proteínicos en combinación con los otros
20 constituyentes de la ración tales como mondongo, cereales, huesos, etc.

25 Cuando se desea, el suplemento de grasa puede ser enriquecido más aún con una gran variedad de vitaminas y proteínas. En esta modificación, se pueden añadir al suplemento vitaminas solubles en agua tales como vitaminas B₁, B₂ y C, y vitaminas solubles en aceite tales como vitaminas A, D₂ y E, antes de la operación de homogeneización del proceso. Las vitaminas son disueltas en la fase

321851

15



apropiada del suplemento y por ello estos productos esenciales micronutritivos son dispersados uniformemente y están en una forma más fácilmente absorbida biológicamente. Se pueden añadir proteínas tales como proteínas de
5 huevo o lacto-albúmina a la fase acuosa en la preparación del suplemento. De esta manera se puede dispersar uniformemente en la emulsión hasta el 10% en peso de proteínas.

Los suplementos de grasa que tienen la combinación antes indicada de constituyentes, y preparados
10 de la manera descrita, pueden ser añadidos fácilmente a todo tipo de mezclas o raciones alimenticias y pueden ser dispersados uniformemente por toda la ración. Como una ventaja nueva significativa, ya que el suplemento de grasa es una emulsión, es asimilado o absorbido más fácilmente
15 por el cuerpo que la grasa ordinaria. Además, tal como se ha indicado más arriba, el alimento puede ser conservado durante un periodo de tiempo más largo, lo cual es especialmente valioso con tiempo cálido, eliminando de esta manera varias distribuciones de alimento al día. Además,
20 más, el suplemento de grasas incorporado en la ración no se adhiere a la cubeta de alimentación eliminando de esta manera cualquier problema especial de limpieza.

Este producto es también deseable como suplemento para ganado a causa de que la alta cantidad de
25 grasa lo hace útil como sustitutivo de la leche de vaca, y el propilenglicol tendería a evitar y cutar la cetosis.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 18 de enero de 1965, con el nº 426.390, se acoge a los beneficios
30 del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-



trial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un método para preparar un suplemento de grasa para raciones alimenticias para animales que comprende formar una mezcla acuosa de un polioxialcohilén glicol no tóxico y agua, añadir un agente emulsificantes a dicha mezcla de agua y dicho glicol, mezclar un agente emulsificante con grasa comestible, mezclar la mezcla agua y glicol con la mezcla de grasa a una temperatura de al menos 38°C, y entonces homogeneizar la mezcla a una presión de aproximadamente de 35 a 140 kilos por centímetro cuadrado.

2.- El método según la reivindicación 1 en el cual la mezcla de agua y glicol es mezclada con la grasa a una temperatura de 38 a 60°C.

3.- El método según la reivindicación 1 en el cual dicho polioxialcohilén glicol es propilén glicol.

4.- El método según la reivindicación 1 en el cual dicho suplemento de grasa contiene hasta 70% en peso de grasa.

5.- Un método para preparar un suplemento

321851

1-5 FEB



de grasa para raciones alimenticias para animales que
comprende formar una mezcla acuosa de propilen glicol y
agua, añadir alrededor de la mitad de la cantidad total
usada de un agente emulsificante a dicha mezcla de agua
5 y propilen glicol, añadir la parte restante de un agente
emulsificante a una grasa comestible, mezclar la mezcla
de agua y propilen glicol con la mezcla de grasa a una
temperatura desde por lo menos 38°C a 60°C y entonces homo-
geneizar la mezcla a una presión de alrededor de 35 a
10 140 kg/cm² y a una temperatura de 38°C a 57°C, conteniendo
dicho suplemento de grasa no más de 70% de grasa, 10 a
30% de propilen glicol, 1 a 5% de agente emulsificante y
8 a 30% de agua, siendo dichas cantidades en peso.

6.- El método según la reivindicación 5 en
15 el cual unas vitaminas solubles en agua y unas vitaminas
solubles en grasa se incorporan en la mezcla resultante de
agua, propilen glicol y mezcla de grasa antes de dicha ope-
ración de homogeneización.

7.- El método según la reivindicación 10
20 en el cual se incorpora antes de dicha operación de homo-
geneización hasta 10% en peso de alimento proteínico.

8.- Un método para preparar un suplemento
de grasa para raciones alimenticias para animales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
25 antecede y para los fines que se han especificado.

321851

15 FEB



Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 45 FEB. 1968

P. A.

Alberto de Elizaburu
Pde. Posen

MMP.