



26 J

PATENTE DE INVENCION

=====
Your Case Nº 20.975.
=====

329691

Memoria Descriptiva

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA
COMPOSICION ALIMENTICIA PARA ANIMALES
RUMIANTES".

Solicitante: AMERICAN CYANAMID COMPANY, entidad
norteamericana, residente en: Berdan
Avenue, Township of Wayne, Estado de
New Jersey, EE. UU. de A.

Esta invención se relaciona con métodos y
nuevas composiciones para inhibir brotes patológicos
y combatir los efectos nocivos de la tensión en ani-
males rumiantes sujetos a tales condiciones.

5. Los brotes patológicos en especies rumiantes



- tales como ganado vacuno, ganado lanar, ganado cabrío, llamas y venados, subsiguientes a la tensión impuesta por el transporte y manipulación de los mismos, son problemas importantes en la industria de tales animales. Se han realizado muchos intentos, especialmente en el terreno de la medicina veterinaria, para proporcionar medios sencillos, convenientes y eficaces para vencer estas dificultades, pero hasta la fecha, no se ha conseguido ningún medio enteramente satisfactorio.
5. Independientemente de las precauciones adoptadas, la fiebre del transporte, la neumonía, las infecciones respiratorias y otras enfermedades patógenas se desarrollan frecuentemente en animales sujetos a condiciones de tensión.
10. Por consiguiente, es un objeto de esta invención proporcionar un método y una composición para controlar brotes patógenos y suavizar los efectos nocivos de las condiciones de tensión en animales rumiantes. De acuerdo con esta invención, los citados objetivos deseables se consiguen, de manera bastante sorprendente, administrando a los animales un suplemento alimenticio que contenga aproximadamente un 17 % o más, en peso, de proteína cruda, entre 350 y 11.200 g. por tonelada aproximadamente de suplemento, de un antibiótico de tetraciclina seleccionado entre el grupo consistente en tetraciclina, clorotetraciclina, oxitetraciclina y demetilclorotetraciclina, y entre 350 y 11.200 g, por tonelada de suplemento, de sulfametazina. Preferiblemente, el suplemento se administra a razón de 0'027 a 0'90 kilos por cabeza
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



por día.

5. Se ha observado que cuando el suplemento se administra en una cantidad suficiente para proporcionar aproximadamente 350 mg por cabeza por día del antibiótico de tetraciclina y 350 mg por cabeza por día de sulfametazina, se consigue una notable respuesta que es inobtenible con las drogas individuales o con otras combinaciones de las drogas administradas a niveles sustancialmente superiores o inferiores.

10. En situaciones en las que es importante proporcionar suplemento medicinado a animales situados a una considerable distancia de un transporte conveniente, se ha comprobado que resulta muy práctico emplear cantidades mínimas de suplemento conteniendo elevados niveles de proteína y drogas. En tales situaciones, el nivel de droga por tonelada de suplemento ha de ser adecuadamente ajustado para obtener la deseada respuesta, pero ésto constituye una cuestión relativamente simple y puede determinarse fácilmente mediante la siguiente tabla.

	<u>Nivel de suplemento/cabeza/día.</u>	<u>Gramos de clorotetraciclina por tonelada de suplemento.</u>	<u>Gramos de sulfametazina por tonelada de suplemento.</u>
	2.0 lbs.	350	350
25.	1.0 lbs.	700	700
	1/2 lb.	1400	1400
	1/4 lb.	2800	2800
	1/8 lb.	5600	5600
	1/16 lb.	11,200	11,200

30. Una cantidad inferior a 0.027 kilos aproxi-



madamente por cabeza y por día de suplemento no es práctica, puesto que no proporciona suficiente proteína para asegurar el suministro de las necesidades de proteínas del animal o la adecuada respuesta terapéutica.

5.

Con la debida administración de la nueva composición de esta invención, se evitan los efectos nocivos de la tensión, como por ejemplo la depresión en las ganancias de peso y pérdida de eficiencia alimenticia, así como los brotes patológicos.

10.

Estas y otras ventajas de la invención resultarán evidentes con referencia a los ejemplos seguidamente expuestos, que se ofrecen solo a modo de ejemplificación de la invención.

15.

EJEMPLO 1 -

Para determinar la eficacia de los antibióticos de tipo tetraciclina solos y en combinación con sulfametazina en el control de brotes patológicos en animales rumiantes después de períodos de tensión impuestos por el transporte, manipulación y otros problemas principales en la industria de tales animales, se emplearon 80 terneras (de un promedio de 180 kilos) en un experimento con dos réplicas. Se ensayaron dos niveles de clorotetraciclina (0 y 350 mg/cabeza diariamente) y cuatro niveles de sulfametazina (0, 350, 700 y 1.400 mg/cabeza diariamente).

20.

25.

Las terneras usadas en el ensayo fueron adquiridas de un ganadero y transportadas por ferrocarril al lugar del ensayo. El tiempo de transporte ascendió a 7 días durante cuyo tiempo el ganado se expuso

30.



5. a un establo de ventas, a una estación ferroviaria de alimentación y a corrales de exhibición al público. A su llegada, se mantuvieron durante toda la noche en corrales exteriores abiertos, antes de ser marcados en las orejas e individualmente pesados. Las terneras se distribuyeron luego individualmente en cuanto a corrales y tratamientos para el experimento de 28 días.

10. En la noche anterior a la iniciación del ensayo, no se dió alimento ni agua a las terneras. Por la mañana, fueron vacunadas con virus vivos modificados para la prevención de la rinotraqueitis bovina infecciosa y la diarrea bovina por virus. Durante el ensayo, se suministró a las terneras una ración básica sin limitación que fue condimentada con 0'90 kg. de la droga que contenía el suplemento proteínico. Este se suministró cada día, lo que aseguró la adecuada dosificación de drogas, y se observaron las terneras también cada día por un ganadero experimentado y a intervalos frecuentes por un veterinario, para determinar el estado sanitario de cada animal de ensayo. Antes de la iniciación del ensayo, se decidió que cuando se detectase una enfermedad clínica, la ternera recibiría tratamiento solamente en el caso de una muerte inminente. Se obtuvieron los pesos finales para cada animal después de privarles de agua y alimento durante 16 horas.

25. Por los resultados de los datos obtenidos en este ensayo y mostrados en la siguiente tabla I, se demuestra de manera espectacular que el ganado alimentado con 0'90 kilos de suplemento proteínico que proporcione a cada ternera 350 mg por cabeza y día de cloro-

30.



tetraciclina y 350 mg por cabeza y día de sulfametazina, resulta el menos adversamente aceptado, de cualquier grupo de tratamiento, por las tensiones impuestas por el transporte y la manipulación. Esto resulta evidente por el peso final medio, notablemente superior, del grupo y por la notable ganancia media diaria y por la ganancia total media del grupo. Se observa también, como detalle importante, que tales ganancias se obtuvieron con un máximo de eficiencia alimenticia, demostrado por la alimentación por ganancia en kilos que se indica en la Tabla I. Sobre una base de peso de droga por tonelada de suplemento, el anterior tratamiento es equivalente a 350 g por tonelada de cada una de las drogas anteriormente mencionadas en una tonelada de su

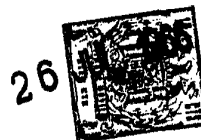
5. suplemento. Se obtienen similares resultados beneficiosos con la administración de 0.225 kilos de suplemento con elevado contenido proteínico, conteniendo 1.400 g. de cada una de dichas drogas, por tonelada.

10. Composición del suplemento empleado - 17% de proteína cruda.

	<u>Ingrediente</u>	<u>Porcentaje</u>
	Harina de haba de soja (44% de proteína cruda)	25 %
	Harina de maíz	70 %
	Melaza (líquida)	5 %
25.	Vitamina A	500 I.U./lb.

Composición de la ración básica

	Maíz machacado	25 %
	Harina de haba de soja (44% de proteína cruda)	15 %
	Harina de alfalfa deshidratada	10 %
	Melaza	5 %
30.	Tusas de maíz molidas	45 %



T A B L A I.

Efecto de las combinaciones de clorotetraciclina y sulfametazina en la alimentación sobre el comportamiento de las terneras de ligero peso cebadas.

Grupo de tratamiento.	A	B	C	D	E	F	G	H
Clorotetraciclina, mg/cabeza/día	0	0	0	0	350	350	350	350
Sulfametazina, mg/cabeza/día..	0	350	700	1400	0	350	700	1400
Número de terneras	10	10	10	10	10	10	10	10
Número de días de ensayo	28	28	28	28	28	28	28	28
Peso inicial medio (kilos)..	170'3	171'9	169'4	168'5	168'5	172'5	173'4	171'6
Peso final medio (kilos) ...	205'2	204'9	207'4	204'0	204'5	212'4	209'0	206'1
Ganancia total media (kilos)..	34'8	33'0	38'0	35'7	35'5	39'8	35'3	34'4
Ganancia diaria media (kilos)..	1'24	1'18	1'35	1'27	1'26	1'42	1'26	1'22
Ración diaria media:.....								
Mezcla básica (kilos)	5'53	5'49	5'71	5'40	5'31	5'76	4'99	5'04
Suplemento (kilos)	0'90	0'90	0'90	0'90	0'90	0'90	0'90	0'90
Total kilos...	6'4	6'3	6'6	6'3	6'2	6'6	5'8	5'9
Alimentación/kilo de ganancia.	12'7	11'9	10'7	10'8	10'7	10'3	10'2	10'6



EJEMPLO 2 -

5. Mediante el siguiente ensayo se ofrece una adicional demostración de los efectos suavizadores de la tensión producidos por la administración de un antibiótico del tipo de tetraciclina, particularmente clorotetraciclina, en combinación con sulfametazina, proporcionada en un concentrado de elevada energía o de elevado contenido proteínico, al nivel de 350 mg por cabeza y día aproximadamente, de cada una de dichas drogas.

10. En este ensayo se emplearon 80 terneras recién destetadas (peso medio, 146.2 kilos) en un experimento con dos réplicas, novillos y vaquillas. Se administraron clorotetraciclina y sulfametazina solas y en combinación a ganado previamente sometido a tensiones implicadas en el manejo y transporte del mismo. Las drogas fueron administradas a niveles graduales en un concentrado altamente proteínico como aderezo de la alimentación normal. El ganado fue adquirido de un ganadero y transportado al lugar del experimento por medio de camiones especiales para ganado. El tiempo de transporte fue aproximadamente de 18 horas y después de su llegada al lugar del experimento, se dispuso aquél en corrales exteriores y secos durante 24 horas.

15. Luego fueron marcadas y pesadas individualmente las reses y distribuidas en cuanto a corrales y tratamientos.

20. Se dividieron las terneras en dos grupos, vaquillas (réplica I) y novillos (réplica II). Los experimentos se realizaron de la misma manera expuesta en el ejemplo 1, y los datos obtenidos se ofrecen

25.

30.



en la siguiente tabla II. Estos datos contienen las observaciones del experimento anterior y muestran claramente la notable respuesta de los animales a la combinación de drogas, suavizadora de la tensión, proporcionada por medio del concentrado administrado en el ensayo.

T A B L A II.

Efecto de las combinaciones de clorotetraciclina y sulfametazina en la alimentación sobre el comportamiento de las terneras de ligero peso cebadas.

Grupo de tratamiento.	A	B	C	D	E	F	G	H
Clorotetraciclina, mg/cabeza/día	0	0	0	0	350	350	350	350
Sulfametazina, mg/cabeza/día..	0	350	700	1400	0	350	700	1400
Número de terneras	10	10	10	10	10	10	10	10
Número de días de ensayo	28	28	28	28	28	28	28	28
Peso inicial medio (kilos).	147'1	144'9	144'9	145'8	144	148'5	144	145'8
Peso final medio (kilos)..	172'3	166'5	177'3	174'1	171	180'4	173'7	176'8
Ganancia total media (kilos).	25'2	21'6	32'1	26'3	27	31'9	29'2	31'0
Ganancia diaria media (kilos).	0'90	0'76	1'14	1'0	0'96	1'14	1'04	1'10
Ración diaria media								
Mezcla básica (kilos).....	3'19	3'15	3'6	3'6	3'33	3'6	3'64	3'6
Suplemento (kilos)	0'90	0'90	0'90	0'90	0'90	0'90	0'90	0'90
Total (kilos).	4'09	4'05	4'50	4'50	4'23	4'50	4'54	4'50
Alimentación/kilo de ganancia..	10'0	11'5	8'55	9'72	9'61	8'62	9'54	8'95



EJEMPLO 3 -

Siguiendo el procedimiento expuesto en el Ejemplo 1, pero empleando oxitetraciclina, tetraciclina o demetilclorotetraciclina en lugar de clorotetraciclina en el suplemento que contiene sulfametazina, se obtiene una análoga suavización de la tensión en los animales tratados. Seguidamente se indican otros suplementos que pueden emplearse satisfactoriamente en la práctica de esta invención.

5.

10.

Suplemento del 17% de proteína cruda.

Harina de alfalfa deshidratada (17% de proteína cruda)

Puede añadirse una pequeña cantidad de grama o aceite comestible para evitar el levantamiento de polvo. También pueden añadirse vitaminas A y D, si se desea. Se han empleado satisfactoriamente 352.000 unidades USP por kilo de cada una de ellas.

15.

Suplemento del 32% de proteína cruda.

Harina de haba de soja (44 % de proteína cruda)	292'50 kilos
Melaza de caña	63'00 "
20. Harina de alfalfa deshidratada (17%)	63'00 "
Harina de hueso	23'40 "
Sal yodada	<u>8'10 "</u>
Total:	<u>450'00 kilos</u>

Suplemento del 64% de proteína cruda.

25.

Melaza de caña	126'00 kilos
Harina de alfalfa deshidratada (17%)	162'00 "
Urea	99'45 "
Harina de hueso	46'80 "
Sal yodada	<u>15'75 "</u>

30.

Total : 450'00 kilos



- La preparación del suplemento medicinado se efectúa fácilmente mezclando de modo íntimo de 350 a 11.200 g de uno de los anteriores antibióticos de tipo tetraciclina y de 350 a 11.200 g aproximadamente, por tonelada, de sulfametazina, con el suplemento seleccionado. Cuando se desee, el suplemento que contiene a las drogas puede transformarse en pastillas por conveniencias de manipulación o de aspecto. En la práctica, los suplementos que contienen a las drogas se administran a razón de 0'027 a 0'90 kilos por cabeza y día, aproximadamente.
- 5.
- 10.

- N O T A -

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION ALIMENTICIA PARA ANIMALES RUMIANTES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.

- 1º.- Procedimiento para la preparación de una composición alimenticia para animales rumiantes, caracterizado porque comprende mezclar materias alimenticias comestibles que contienen por lo menos, un 17% aproximadamente en peso de proteína cruda, con una cantidad comprendida entre 350 y 11.200 g, por tonelada de dichas materias alimenticias, de un antibiótico de tetraciclina consistente en clorotetraci-
- 25.
- 30.



26

clina, tetraciclina, oxitetraciclina o demetilcloro-
tetraciclina y con una cantidad comprendida entre
350 y 11.200 g aproximadamente, por tonelada, de di-
cho suplemento, de sulfametazina.

5. 2ª.- Procedimiento, según la reivindicación
1ª, caracterizado porque el antibiótico de tetracicli-
na es clorotetraciclina.

10. 3ª.- "Procedimiento para la preparación de
una composición alimenticia para animales rumiantes";
tal y como queda substancialmente descrito en la pre-
sente Memoria.

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

Madrid,

AMERICAN CYANAMID COMPANY,

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmador F. Hernández Ruiz

26 JUL. 1956