



PATENTE DE INVENCION

SC. 1741 - SPIRAMYCINE POUR BETAIL

256133

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la obtención de composiciones para la alimentación de los animales".

Solicitante: SOCIETE DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC, entidad francesa, domiciliada en 21, Rue Jean-Goujon, PARIS, Francia.

La presente invención tiene por objeto un procedimiento para la obtención de composiciones destinadas a la alimentación de los animales y más particularmente composiciones destinadas a mejorar el estado general de los animales y acelerar el crecimiento.

5.

25 6 1 3 3

23 FEB.



Ya se sabe que la adición de ciertos productos en la alimentación de los animales permite obtener diversos efectos favorables, por ejemplo en la velocidad de crecimiento y en el estado sanitario. Tales productos existen por ejemplo en las harinas de carne y pescado que se utilizan como elementos adicionales para la nutrición de los animales. También se ha descubierto que ciertos productos de síntesis, antibióticos como la penicilina y la clorotetraciclina o vitaminas como la vitamina B 12, añadidas a las raciones alimenticias de los animales, tales como pollos, patos, vacas, cerdos, producen en grandes diversos estos efectos favorables al desarrollo del animal.

Por otra parte, ya se sabe que las sustancias antibióticas producidas por cultivo de Streptomices Ambofaciens y denominadas espiramicinas I, II, III, así como las mezclas de éstas espiramicinas poseen propiedades antibacterianas interesantes que permiten su uso en terapéutica. Se sabe también que las espiramicinas I, II y III tienen constituciones químicas muy próximas y manifiestan actividades comparables sobre un germen dado.

Se han descubierto ahora que las espiramicinas I, II y III, así como las mezclas de espiramicinas I, II, III poseen propiedades anabolizantes importantes y que, aisladamente o en mezcla, añadidas a la nutrición de los animales, dan lugar a un aumento de peso mucho más rápido que el que se observa con nutriciones puramente naturales o que encierran los factores ya conocidos.

La ganancia de peso así registrada con los



alimentos a base de espiramicinas corresponde a una formación real de los tejidos y no a un aumento de las reservas de agua en el organismo. Otra ventaja de las composiciones según la invención reside en el hecho de que no provocan acción alguna secundaria molesta para el animal.

5.

Por último, los animales tratados disfrutaban de buena salud y la mortalidad es menos elevada que en los animales testigos que reciben una nutrición puramente natural.

10.

Las composiciones según el presente invento pueden utilizarse en la alimentación de todos los animales de cría, pero muy particularmente sobre el cerdo, es donde han demostrado ser más eficaces.

15.

Las espiramicinas pueden añadirse a los productos para la alimentación animal en formas diversas; ya sea en forma de productos puros, ya sea en forma de productos brutos procedentes de los caldos de fermentación después de adsorción sobre un cuerpo adsorbente, tal como las tierras adsorbentes, o después de evaporación hasta la sequedad.

20.

Las cantidades de espiramicinas a añadir a las raciones pueden variar naturalmente en límites bastante amplios según las especies animales y según el valor de los alimentos mismos. De un modo general dosificaciones de 10 a 50 gramos por tonelada de alimentos son completamente convenientes.

25.

Los ejemplos siguientes ilustran la invención y demuestran el modo en que puede ejecutarse en la práctica.

30.



256133

EJEMPLO 1 -

A 2 lotes homogéneos de 8 cerdos cada uno :
 raza : crecimiento Large - White - Danois, constituidos
 después de destete, se ha dado una nutrición de base que
 encierra un 13% de proteínas brutas. En la nutrición
 destinada a uno de los lotes de cerdos se ha distribuido
 además de modo homogéneo la espiramicina en razón de
 15 g. por tonelada de alimentos. Las condiciones y
 resultados del ensayo se resumen en el cuadro siguiente:

10.

	Lote testigo	Lote que ha recibido la espiramicina
Número de sujetos.	8	8
15. Peso medio por sujeto en kg. al principio del ensayo	18,5	20,5
29 días más tarde.....	26,4	30
Ganancia media de peso por sujeto en kg	7,9	9,5
Ganancia media cuotidiana por sujeto en g	273	328
20. Aumento de la velocidad de cre- cimiento con relación al testigo		20,2 %
Consumo de alimento en kg. por lote	218	232
Indice de consumo (cantidad de alimento consumida para producir 1 kilo en vivo).....	3,46	3,06
25. Economía de alimento con relación al testigo		11,6 %

Este ensayo demuestra que la adición de
 espiramicina a la nutrición de base permite acelerar
 el crecimiento de los animales aumentando el rendimiento

30.



256133

del peso vivo producido con relación al alimento consumido.

EJEMPLO 2 -

Otro ensayo se ha hecho sobre dos lotes de 5 cerdos cada uno que recibían el mismo alimento de base que en el ejemplo 1. En el alimento de uno de los lotes de cerdos se han distribuido de modo homogéneo, además, 20 g. de espiramicina por tonelada de alimento. El ensayo efectuado como en el ejemplo 1 sobre sujetos de alrededor de 20 kg. se ha continuado durante una mayor duración. A la interrupción la media de aumento de peso era de 40 kg. Las ganancias medias e índices de consumo, fueron los siguientes:

5.
10.
15.
20.

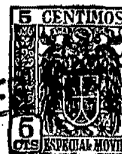
	Lote testigo	Lote tratado
Ganancia media cotidiana en g. por sujeto.....	353	492
Aumento de la velocidad de crecimiento con relación al testigo		39,4 %
Indice de consumo	4,48	3,53
Economía de alimento con relación al testigo		21,2 %

EJEMPLO 3 -

Tres lotes de polluelos de 50 polluelos cada uno, raza Sussex, han sido alimentados a partir de la edad de 1 día y durante 83 días con el mismo alimento de base, sirviendo un lote de testigo, mientras que en el alimento de los otros dos lotes estaba distribuida uniformemente la espiramicina a razón de 10 g. por tonelada de alimento, para uno de los lotes

25.
30.

256133⁹FE



Con relación al peso al principio del ensayo, los animales pesaban, pues, 12 semanas después, 104,3 % y 109,3 % respectivamente de su peso inicial o sea un adelanto de 4,8 % para el lote tratado.

5. EJEMPLO 5 -

2 lotes de lechones Duroc destetados de 15-16 kilos han sido constituidos de tal modo que el peso medio por lechón en cada lote era de 15,8 kilos. Los animales han sido alimentados con una ración de base a 16% de proteínas brutas hasta 50 kilos y después con una ración de base a 14% de proteínas brutas. A la alimentación de uno de los lotes se ha añadido espiramicina en la dosis de 20 g./tonelada. Los resultados han sido los siguientes:

15.

	Lote testigo	Lote que ha recibido la espiramicina
20. Peso medio por animal al principio	15,8 kg.	15,8 kg.
Peso medio por animal al cabo de 98 días	69,4 kg.	84,4 kg.
Ganancia media por animal	53,6 kg.	68,6 kg.
Ganancia media cuotidiana	547 g.	700 g.
25. Ganancia de velocidad de crecimiento (x)		28 %
Índice de consumo	3,26	3,27
Economía de alimento (x)		0

30.

(x) expresado en % con relación al testigo.



256133

- 8 -

EJEMPLO 6 -

256 cerdos se distribuyeron en lotes de 8 con 8 repeticiones por dosis, o sea 64 cerdos por tratamiento. Los lotes han sido constituidos de modo que fueran comparables entre sí en los diversos tratamientos de una misma repetición. La ración de base comprendía un 18% de proteínas brutas. Se obtuvieron los resultados siguientes:

	Espiramicina				
	Testigo	0	12,5 g./Ton.	25 g./Ton.	50 g./Ton.
Ganancia media cotidiana por sujeto					
- durante los 15 primeros días	181 g.	213 g.	222 g.	231 g.	
- durante los 31 primeros días	263 g.	308 g.	330 g.	349 g.	
Ganancia de velocidad de crecimiento (% con relación al testigo)					
- durante los 15 primeros días		17,5%	22,5%	27,5%	
- durante los 31 primeros días		17,2	27,5%	32,7%	
Indice de consumo					
a 15 días	2,14	1,83	1,93	1,93	
a 31 días	1,90	1,84	1,64	1,70	
Economía de alimento (% con relación al testigo)					
a 15 días		14,5 %	9,8 %	9,8 %	
a 31 días		3,1 %	13,6 %	10,5 %	



EJEMPLO 7 -

Unos lechones tomados desde el destete a 23-24 kilos se pusieron hasta unos 80 kilos. Se distribuyeron en lotes de 5, con 2 repeticiones por tratamiento.

5. La ración de base comprendía 97% de maiz + soja y 1% de harina de huesos, así como cal, sales minerales y vitaminas.

Los resultados, después de 11 semanas fueron los siguientes:

Tratamientos	Testigo		Espiramicina					
			10g./Ton.		20g./Ton.		40g./Ton.	
Numero de la repetición.	1	2	1	2	1	2	1	2
Peso medio por sujeto (kg.) el principio	23,8	24,2	24,2	24,1	24,2	23,9	23,9	23,9
11 semanas después...	76,1	77,4	84	75,8	83,1	78,4	82,9	80,8
Ganancia total de peso por sujeto (k)	52,3	53,2	59,8	51,7	58,9	54,5	59	56,9
Ganancia media cuotidiana (g.)	<u>679</u>	<u>693</u>	<u>775</u>	<u>678</u>	<u>769</u>	<u>711</u>	<u>769</u>	<u>738</u>
	686 g.		726 g.		740		753	
Ganancia de velocidad de crecimiento (x)			5,3%		6,6%		9,2%	
Indice de consumo	<u>3.43</u>	<u>3.24</u>	<u>3.34</u>	<u>3.39</u>	<u>3.19</u>	<u>3.36</u>	<u>3.35</u>	<u>3.13</u>
	3,34		3,36		3,28		3,24	
Economia de alimento(x)			-0,08%		1,7%		3%	

(x) expresado en % con relación al testigo.

256133^{29F}



EJEMPLO 8 -

Este ensayo, continuado desde la edad de 1 día hasta 6 semanas se ha hecho sobre dos lotes testigos de 20 pollitos cada uno y 3 lotes tratados de 20 pollitos cada uno, criados en baterías, comprendiendo cada lote 10 pollitas y 10 pollitos. Encerrando la ración de base 70 de maíz + soja, 5% de harina de alfalfa, 4% de harina de pescado, 2,5% de suero en polvo, 2% de grasa animal estabilizada, vitaminas y oligo-
 10. elementos.

Resultados obtenidos:

		en 3 semanas				en 6 semanas			
		Peso medio en g.	%	I.C.	%	Peso medio en g.	%	I.C.	%
Con espira- micina.	Testigo	185		2,27		510,5		2,43	
	4.g./Ton.	205	110,8	2,31	-1,5	527,7	103,4	2,29	5,5%
	10g./Ton.	225,2	121,5	2,06	9,5	557,6	109,3	2,43	0
	20g./Ton.	217,2	117,2	1,95	14,5	564,3	111,6	2,25	7,2%

Los % se dán con relación al testigo.

I.C. = Índice de consumo.

EJEMPLO 9 -

El ensayo hecho sobre cerdos de raza Hampshire y Landrace distribuidos en lotes de 10 a 14 animales con cinco repeticiones por dosis; en total 59 cerdos por tratamiento. En cada una de las cinco repeticiones, los lechones eran al principio del mismo peso y de la misma edad; éstos oscilaban de 5,5 kg. a 5,750 kg. y de 28 a 35 días.
 30. Los diversos lotes de una misma repetición son pues absolu-

256133



- 11 -

tamente comparables, teniendo el mismo número de lechones el mismo peso medio y la misma edad media.

El ensayo duró 28 días para la primera repetición y 35 días para las otras cuatro repeticiones.

5. La ración de base se componía de 56,5 % de maiz y 21 % de soja con, como fuente de proteínas animales, 2,5 % de "Fish solubles" y 15% de suero en polvo. Además: grasa estabilizada (2,5 por ciento), vitaminas, sales minerales, sacarina (0,05 por ciento). La ración comprendía
10. 18 por ciento de proteínas brutas.

Los resultados ha sido los siguientes:



	Testigo	espiramicina		
		12,5 g./Ton	25 g./Ton	50 g./Ton
<u>Peso medio por sujeto (kg.)</u>				
al principio	5,53	5,75	5,66	5,75
15 días después	7,07	7,83	8,06	8,20
28 a 35 días después	10,33	11,86	13,63	14,13
<u>Ganancia total de peso por sujeto (kg.)</u>				
durante los 15 primeros días	1,54	2,08	2,40	2,45
en total	4,8	6,11	7,97	8,38
<u>Ganancia de velocidad de crecimiento</u>				
(% con relación al testigo)				
durante los 15 primeros días		+ 35%	+ 55%	+ 59%
en total		+ 27%	+ 66%	+ 74%
<u>Indice de consumo (o peso medio de alimentación (kg.) por kilo de ganancia en peso, en total</u>				
	2,89	2,40	1,95	1,83
<u>Economía de alimentación (con relación el testigo %)</u>				
		17 %	32%	36%
<u>Mortalidad</u>				
	8,5%	5,1%	1,7%	3,4%



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.
5. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 4 de abril de 1959, nº PV. 791.243, acogiéndose, por
10. lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y 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 obtención de composiciones para la alimentación de los animales"; caracterizándose por lo
15. siguiente:
- 1º.- Perfeccionamientos para la obtención de composiciones para la alimentación de los animales, caracterizándose porque se añaden espiramicinas I, II y
20. III a los productos para la alimentación, en dos formas distintas: ya sea en forma de productos puros o ya sea en forma de productos brutos procedentes de los caldos de fermentación después de adsorción sobre un cuerpo adsorbente tal como las tierras adsorbentes o después
25. de evaporación a la sequedad.
- 2º.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizándose porque las cantidades de espiramicinas a añadir a las raciones pueden variar en límites bastante
30. amplios según las especies animales y según el valor de los alimentos mismos.

256133



3º.- Procedimiento, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque, de un modo general, se emplean dosis de 10 a 50 gramos por tonelada de elementos.

5. 4º.- Procedimiento para la obtención de composiciones para la alimentación de los animales; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid,

29 FEB 1960

29 FEB 1960

SOCIETE DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC.

J. COUETZ AUBRY Y MORET