

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 511 316**

51 Int. Cl.:

A23K 1/18 (2006.01)

A23K 1/16 (2006.01)

A61K 31/7004 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2010 E 10705726 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2398339**

54 Título: **Composiciones y métodos para la alimentación de aves de corral**

30 Prioridad:

20.02.2009 US 208121 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

22.10.2014

73 Titular/es:

**RIBOCOR, INC. (100.0%)
7077 Northland Circle North, Suite 100
Minneapolis, MN 55428, US**

72 Inventor/es:

**ST. CYR, JOHN A.;
KHANKARI, RAJ y
ADDIS, PAUL B.**

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 511 316 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

COMPOSICIONES Y MÉTODOS PARA LA ALIMENTACIÓN DE AVES DE CORRAL**DESCRIPCIÓN**

5 **Campo de la invención**

Esta invención se refiere a un complemento para la dieta de aves de corral, a métodos de alimentación de aves de corral y a la reducción de la mortalidad de aves de corral.

10 **Antecedentes**

En muchas partes del mundo, el pollo es una fuente principal de proteína de origen animal en la dieta de seres humanos. Una fuente deseable de pollo son los polluelos de engorde, que son aves jóvenes, tiernas, pequeñas.

15 Para cumplir con la demanda de pollo, se crían frecuentemente polluelos de engorde usando un régimen de crecimiento rápido, de modo que los polluelos alcanzan el tamaño de mercado en aproximadamente seis semanas. El régimen incluye normalmente alimentar a los polluelos de engorde un pienso con alto contenido en nutrientes que se ha formulado especialmente para un crecimiento rápido. El régimen también puede incluir la exposición de los polluelos de engorde a luz continua o casi continua para estimular a los polluelos a alimentarse durante más tiempo cada día. El régimen puede incluir además la exposición de los polluelos de engorde a temperaturas relativamente altas, con disminuciones periódicas opcionales en la temperatura para el acondicionamiento al estrés por frío.

25 Aunque los regímenes de crecimiento rápido pueden ser eficaces en la minimización del tiempo requerido para que los polluelos de engorde alcancen el peso de mercado deseado, tales regímenes de crecimiento rápido pueden conducir a problemas. Por ejemplo, aunque los polluelos de engorde se han reproducido selectivamente para un crecimiento rápido del gran tejido de pechuga, otros tejidos y órganos pueden no crecer necesariamente a la misma velocidad, lo que puede conducir a problemas tales como una estructura ósea y/o músculos esqueléticos que son inadecuados para soportar el peso de los polluelos en crecimiento, lo que puede conducir en última instancia a una altos niveles de morbilidad (por ejemplo, dificultad para comer y dormir) y de mortalidad temprana (es decir, muerte que se produce durante el régimen de crecimiento rápido).

35 El documento WO 00/56330 (Lonza) da a conocer la administración de una cantidad eficaz de carnitina a aves de corral del tipo de engorde para prevenir o aliviar la ascitis. En la realización preferida, se alimenta con una dieta complementada con carnitina a pollos del tipo de engorde en una composición de pienso durante la fase de acumulación rápida de tejidos en la que una gran necesidad de oxígeno somete a estrés al sistema de soporte cardiovascular de las aves. La composición de pienso contiene preferiblemente entre 5 y 1000 ppm de carnitina. El documento JP 6-287136 (Idemitsu) da a conocer compuestos de quinona específicos para la administración a polluelos de engorde de ≤ 4 semanas de edad y la mejora de la velocidad de cría. Se explica que cuando el agente se administra a un pollo de engorde que tiene una demanda de oxígeno especialmente alta, se satisface la necesidad de energía del corazón del pollo de engorde, se previene la ascitis y como resultado se mejora la velocidad de cría. El compuesto de quinona se administra preferiblemente a un pollo de engorde a una tasa de 0,05-50 mg/kg de peso corporal al día.

45 Se necesitan nuevas composiciones y métodos que puedan mejorar los resultados alcanzados de tales regímenes de crecimiento rápido.

Sumario

50 En un aspecto, la presente divulgación proporciona un método para reducir la mortalidad temprana en aves de corral (por ejemplo, pollos, patos, gansos, pavos, y combinaciones de los mismos). En determinadas realizaciones, el método mejora la resistencia a la miocardiopatía en las aves de corral. En determinadas realizaciones, al menos una parte de los altos niveles de morbilidad y mortalidad temprana observados para polluelos de engorde, criados usando regímenes de gran crecimiento, son atribuibles a un debilitamiento del miocardio o un cambio en la estructura del músculo cardíaco (es decir, miocardiopatía), que abarca problemas tales como ascitis y síndrome de muerte súbita.

60 La invención proporciona D-ribosa para complementar la dieta de aves de corral alimentadas con pienso para aves de corral con alto contenido en nutrientes para reducir la mortalidad temprana.

En una realización, un método para la alimentación de aves de corral incluyó: alimentar a las aves de corral con una dieta que incluye pienso con alto contenido en nutrientes; y complementar la dieta con D-ribosa. Tal como se usa en el presente documento, el término "complementar" tal como se aplica a D-ribosa, pretende referirse a añadir intencionalmente D-ribosa a la dieta, además de la D-ribosa, si la hubiera, que puede producirse de manera natural en la formulación de dieta (por ejemplo, en el pienso con alto contenido en nutrientes). En determinadas realizaciones, el pienso con alto contenido en nutrientes incluye uno o más de maíz en grano, semillas de soja

tostadas, alfalfa, harina de pescado o carne, complemento de vitaminas y minerales, aragonita, partículas de roca dura, coccidiostático, y combinaciones de los mismos. En realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es eficaz para reducir la incidencia de ascitis y/o síndrome de muerte súbita en aves de corral tales como polluelos de engorde. En determinadas realizaciones, la dosificación de la D-ribosa es de 50 a 500 mg/kg de peso corporal al día. En determinadas realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 100 a 300 mg/kg de peso corporal al día. En otras realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 150 a 250 mg/kg de peso corporal al día. En otras determinadas realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 200 mg/kg de peso corporal al día. Las dosificaciones citadas pueden ser dosificaciones diarias individuales o dosificaciones diarias promedio a lo largo de un periodo de días o semanas.

Normalmente, las aves de corral se alimentan a voluntad, y la complementación con D-ribosa de la dieta se produce durante al menos una semana, y en realizaciones preferidas, durante al menos dos semanas. En algunas realizaciones, las aves de corral se alimentan a voluntad, y la complementación con D-ribosa de la dieta se produce durante una o más partes del periodo de crecimiento. Por ejemplo, la complementación con D-ribosa puede producirse durante una primera parte del periodo de crecimiento y/o una última parte del periodo de crecimiento, pudiendo ser cada parte del mismo independientemente, por ejemplo, de una o más semanas. En otras realizaciones preferidas, las aves de corral se alimentan a voluntad, y la complementación con D-ribosa de la dieta se produce durante todo el transcurso de un régimen de crecimiento rápido.

En otro aspecto, la presente divulgación proporciona un método de alimentación de aves de corral (por ejemplo, pollos, patos, gansos, pavos, y combinaciones de los mismos). En una realización, el método incluye administrar una disolución acuosa de D-ribosa a las aves de corral. En determinadas realizaciones, la dosificación de la D-ribosa es de 50 a 500 mg/kg de peso corporal al día. En determinadas realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 100 a 300 mg/kg de peso corporal al día. En otras realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 150 a 250 mg/kg de peso corporal al día. En otras determinadas realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 200 mg/kg de peso corporal al día. Las dosificaciones citadas pueden ser dosificaciones diarias individuales o dosificaciones diarias promedio a lo largo de un periodo de días o semanas.

En incluso otro aspecto, la presente divulgación proporciona un complemento de pienso para aves de corral criadas usando un régimen de crecimiento rápido. El complemento incluye D-ribosa en una cantidad eficaz para mejorar la resistencia a la miocardiopatía en las aves de corral. En determinadas realizaciones, las aves de corral incluyen polluelos de engorde.

En determinadas realizaciones, los métodos y los complementos dados a conocer en el presente documento pueden ser particularmente ventajosos a mayores altitudes (por ejemplo, al menos 3000 pies sobre el nivel del mar, en algunas realizaciones al menos 4000 pies sobre el nivel del mar y en determinadas realizaciones al menos 5000 pies sobre el nivel del mar).

Definiciones

Los términos “comprende” y variaciones del mismo no tienen un significado limitativo cuando estos términos aparecen en la descripción y las reivindicaciones.

Tal como se usa en el presente documento, “un/o”, “una”, “el/la”, “al menos un/uno/una” y “un/uno/una o más” se usan de manera intercambiable.

También en el presente documento, las citas de intervalos numéricos mediante sus extremos incluyen todos los números subsumidos dentro de ese intervalo (por ejemplo, de 1 a 5 incluye 1, 1,5, 2, 2,75, 3, 3,80, 4, 5, etc.).

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra el peso promedio y la conversión de pienso de polluelos de engorde complementados con D-ribosa en comparación con controles no complementados.

La figura 2 muestra el resumen de incidencias miocardiopáticas de polluelos de engorde complementados con D-ribosa en comparación con controles no complementados.

Descripción detallada de realizaciones ilustrativas

La complementación de la dieta de aves de corral (por ejemplo, polluelos de engorde) con D-ribosa puede conducir a niveles reducidos de mortalidad temprana en las aves de corral. En algunas realizaciones, la complementación de la dieta de las aves de corral con D-ribosa puede ser eficaz para mejorar la resistencia a la miocardiopatía en aves de corral. Por ejemplo, en determinadas realizaciones, la complementación de la dieta de polluelos de engorde con D-ribosa dio como resultado incidencias miocardiopáticas reducidas para los polluelos de engorde criados usando un régimen de crecimiento rápido. En determinadas realizaciones, se observan reducciones en los niveles de morbilidad y/o mortalidad temprana, que pueden atribuirse a una reducción en incidencias miocardiopáticas tales

como ascitis y síndrome de muerte súbita.

En un aspecto, la presente divulgación proporciona un método de alimentación de aves de corral (por ejemplo, pollos, patos, gansos, pavos, y combinaciones de los mismos). En realizaciones preferidas, las aves de corral incluyen pollos, y en determinadas realizaciones preferidas, polluelos de engorde. El método de alimentación de aves de corral incluye complementar la dieta de las aves de corral con D-ribosa. En determinadas realizaciones, puede complementarse la D-ribosa, por ejemplo, en forma sólida o en una disolución acuosa.

Por ejemplo, en una realización, el método incluye administrar una disolución acuosa de D-ribosa a las aves de corral. En determinadas realizaciones, la dosificación de la D-ribosa es de 50 a 500 mg/kg de peso corporal al día. En determinadas realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 100 a 300 mg/kg de peso corporal al día. En otras realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 150 a 250 mg/kg de peso corporal al día. En otras determinadas realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 200 mg/kg de peso corporal al día. Las dosificaciones citadas pueden ser dosificaciones diarias individuales o dosificaciones diarias promedio a lo largo de un periodo de días o semanas.

En otro aspecto, la presente divulgación proporciona un método para mejorar la resistencia a la miocardiopatía en aves de corral (por ejemplo, polluelos de engorde). El método incluye: alimentar a las aves de corral con una dieta que incluye pienso con alto contenido en nutrientes; y complementar la dieta con D-ribosa. En determinadas realizaciones, el pienso con alto contenido en nutrientes incluye uno o más de maíz en grano, semillas de soja tostadas, alfalfa, harina de pescado o carne, complemento de vitaminas y minerales, aragonita, partículas de roca dura, coccidiostático, y combinaciones de los mismos. En realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es eficaz para reducir la incidencia de ascitis y/o síndrome de muerte súbita en las aves de corral. En determinadas realizaciones, la dosificación de la D-ribosa es de 50 a 500 mg/kg de peso corporal al día. En determinadas realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 100 a 300 mg/kg de peso corporal al día. En otras realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 150 a 250 mg/kg de peso corporal al día. En otras determinadas realizaciones preferidas, la dosificación de la D-ribosa es de 200 mg/kg de peso corporal al día. Las dosificaciones citadas pueden ser dosificaciones diarias individuales o dosificaciones diarias promedio a lo largo de un periodo de días o semanas.

Normalmente, las aves de corral se alimentan a voluntad, y la complementación con D-ribosa de la dieta se produce durante al menos una semana, y en realizaciones preferidas durante al menos dos semanas. En algunas realizaciones, las aves de corral se alimentan a voluntad, y la complementación con D-ribosa de la dieta se produce durante una o más partes del periodo de crecimiento. Por ejemplo, la complementación con D-ribosa puede producirse durante una primera parte del periodo de crecimiento y/o una última parte del periodo de crecimiento, pudiendo ser cada parte del mismo, independientemente, por ejemplo, de una o más semanas. En otras realizaciones preferidas, las aves de corral se alimentan a voluntad, y la complementación con D-ribosa de la dieta se produce durante todo el transcurso de un régimen de crecimiento rápido.

En incluso otro aspecto, la presente divulgación proporciona un complemento de pienso para aves de corral criadas usando un régimen de crecimiento rápido. El complemento incluye D-ribosa en una cantidad eficaz para mejorar la resistencia a la miocardiopatía en las aves de corral. En determinadas realizaciones, las aves de corral incluyen polluelos de engorde.

Se ilustra una realización de la invención mediante el siguiente ejemplo.

Ejemplo

Se compraron 510 polluelos macho de una raza comercial, "Cobb 500", de un criadero comercial. En el momento de la recepción, la edad era de aproximadamente un día. Se dividieron las aves en grupos de prueba y control de 255 cada uno y se alojaron en 30 corrales. Se alojaron las aves en minicorrales con suelo de hormigón (de cuatro pies por cuatro pies; 1,2 metros por 1,2 metros) en una instalación de ambiente controlado a una altura sobre el nivel del mar de aproximadamente 5200 pies (1585 metros). Se colocaron todas las aves en corrales que contenían camas limpias. Las condiciones ambientales para las aves, (es decir, espacio de suelo, densidad de aves, temperatura, iluminación, espacio para el alimentador y el agua) eran similares para todos los grupos. Con el fin de impedir la migración de las aves, se comprobó cada corral para garantizar que no existían aberturas mayores de una pulgada para aproximadamente 12 pulgadas (0,3 metros) de altura entre corrales. Las condiciones ambientales simulaban las condiciones de campo comerciales. Desde los días 1 a 4, las luces estuvieron encendidas 24 horas al día; desde los días 5 a 43, se apagaron las luces durante una hora al día. La intensidad luminosa era de 1,0 a 1,3 candelas-pie (11-14 lúmenes/m²).

Se vacunaron las aves frente a la enfermedad de Marek en el criadero y se vacunaron en el momento de su recepción en la instalación de investigación frente a la bronquitis infecciosa de Newcastle (Sanidad animal de Fort Dodge, Fort Dodge, Iowa) mediante una cámara de pulverización. No se administró ninguna otra vacuna o tratamiento durante el estudio.

Se asignaron tratamientos a los corrales usando un diseño de bloques completamente aleatorio. Se colocaron dos aves de más en cada corral para tener en cuenta rechazos y muertes por inanición. En el día 7, se retiró cualquier ave de más restante, dejando 15 aves en cada corral.

5 El pienso en migajas de iniciación (días 0 a 20), el pienso en gránulos de crecimiento (días 20 a 35) y el pienso en gránulos de acabado (días 35 a 43) eran dietas para pollos de engorde convencionales fabricadas en la instalación de investigación y almacenadas en forma de puré, a granel. Se realizó el mezclado, la granulación y la formación de migajas de la dieta final en la instalación de investigación. Se alimentó tanto a los grupos de prueba como los de control con la misma dieta a voluntad desde un alimentador con un tubo de diámetro de 17 pulgadas (0,4 metros) colgante por corral empezando en el día 5. Se colocó una bandeja alimentadora de polluelos en cada corral durante los primeros cuatro días. Se pesó y registró el pienso añadido y retirado de los corrales desde el día cero hasta el día 43. Se resume una formulación de dieta con alto contenido en nutrientes típica en la tabla I.

Tabla I.

Ingrediente	% de la composición p/p
Maíz en grano	40-60
Semillas de soja tostadas	25-35
Alfalfa	4-7
Harina de pescado o carne	5-8
Nutribalance para aves de corral (complemento de vitaminas y minerales)	~3
Aragonita (sal de calcio)	~2
Arena (cualquier partícula de roca dura)	a voluntad
Salinomicina (coccidiostático)	~0,05

15 La fuente de calcio debe ser una sal de calcio que no se disuelva fácilmente en el intestino; la concha de ostras no es un complemento de calcio adecuado. Los pollos al aire libre recogen suficiente arena mientras buscan alimento para ayudar en la digestión, mientras que debe proporcionarse arena a los pollos mantenidos en jaulas. La cantidad puede variar y no es significativa.

20 Se proporcionó agua a voluntad durante todo el estudio mediante un bebedero de campana en cada corral. Se comprobaron los bebederos dos veces al día para garantizar un suministro de agua limpia y constante a las aves. Se mezcló a diario el tratamiento de agua para el grupo de prueba en un volumen grande y se condujo al interior del bebedero de campana desde un cubo de cinco galones (19 litros). Resultó evidente que el crecimiento de algas o bacterias en los cubos de cinco galones, para el grupo de prueba puede haber disminuido significativamente el volumen y la calidad del agua potable para el grupo de prueba en algunos momentos durante el estudio. Se proporcionó agua para el grupo control desde tuberías de agua normales en la instalación de investigación.

25 Se añadió a diario D-ribosa al agua potable del grupo de prueba a una concentración que se calculó que era de aproximadamente 200 mg/kg de peso corporal/día.

30 Se observaron los corrales y las aves de la instalación de prueba al menos dos veces al día para determinar la condición general de la bandada, iluminación, agua, pienso, ventilación y acontecimientos anticipados. Se registró la temperatura mínima y máxima de la instalación de prueba una vez al día. Partiendo del día 0, se retiró cualquier ave que se encontró muerta o moribunda y se sacrificó, se pesó y se le realizó la necropsia. Se sacrificaron las aves que presentaron rechazo que no pudieron alcanzar el pienso o agua, se pesaron y se documentaron. Se registraron el peso y la causa probable de muerte y los hallazgos de la necropsia. Se pesaron las aves en los días 35 y 43.

35 Se resumió el peso de ave promedio en cada día de pesada. Se calculó la conversión de pienso promedio usando el consumo de pienso total en un corral, dividido por el peso total de las aves supervivientes y el peso de las aves que murieron o que se retiraron del corral.

40 Se expusieron a las aves a condiciones de campo simuladas en el peor caso. Se maximizó el crecimiento mediante la alimentación con una dieta comercial con alto contenido en nutrientes (en el 25% mejor clasificado en Agri-Stats). Se usó un sistema de iluminación agresiva para aumentar el tiempo de alimentación cada día. En las noches 3 y 4, desde aproximadamente las 16:00 hasta las 7:00, se enfriaron las aves hasta una temperatura de menos de 80°F (27°C). Tal como puede observarse en la figura 1, la tendencia de los pesos y conversión de pienso de los grupos era ligeramente mejor en el grupo control, pero las diferencias no eran estadísticamente significativas. Puede observarse el hallazgo más significativo en la figura 2, que muestra incidencias miocardiopáticas bruscamente reducidas en el grupo de prueba. La complementación con D-ribosa disminuyó las incidencias miocardiopáticas observadas desde el 27,6% hasta el 15,1% en este entorno expuesto.

45 Es posible que el rendimiento (aumento de peso y conversión de pienso) pudiera haber sido incluso mejor en el grupo de prueba si se hubiera evitado la proliferación de algas y/o bacterias (desarrollo de fango) en los depósitos de agua de cinco galones. El crecimiento excesivo de algas o bacterias atascó las tuberías de agua en algunos momentos (disminuyendo por tanto el agua disponible para las aves en ese corral) y obviamente disminuyó la

calidad del agua disponible para esas aves.

5 Aunque no se conocen completamente los detalles de la mortalidad temprana de aves de corral, se observa que los corazones están agrandados-dilatados, edematosos, con insuficiencia biventricular. Este tipo de miocardiopatía espontánea con síndrome de muerte súbita se ha denominado “enfermedad del corazón redondo”. Está presente ascitis, que se observa en la insuficiencia ventricular derecha. Se postula que el estrés durante este régimen de crecimiento rápido impuesto, que se centra en el crecimiento de los músculos esqueléticos, supera al crecimiento cardíaco, lo que conduce a un colapso cardíaco con una alta mortalidad y cierta recuperación. Una vez pasado este periodo de crecimiento impuesto, las aves de corral mostrarán tasas de mortalidad decrecientes por incidencias miocardiopáticas; picos de mortalidad a las dos semanas, produciéndose la mayoría de las muertes a las cuatro semanas.

10 La única diferencia significativa observada entre el grupo control y el de ribosa fue la disminución en las incidencias miocardiopáticas observadas, lo que indica que la ribosa no interfirió sustancialmente con el crecimiento rápido impuesto programado.

15

REIVINDICACIONES

1. D-ribosa para su uso en la reducción de la mortalidad temprana en aves de corral alimentadas con pienso para aves de corral con alto contenido en nutrientes.
2. Ribosa según la reivindicación 1, para su uso en la mejora de la resistencia a la miocardiopatía.
3. Ribosa según la reivindicación 1 ó 2, para su uso en la complementación de la dieta de polluelos de engorde.
4. Ribosa según la reivindicación 3, para su uso en la complementación de la dieta de polluelos de engorde alimentados con pienso con alto contenido en nutrientes que comprende uno o más de maíz en grano, semillas de soja tostadas, alfalfa, harina de pescado o carne, complemento de vitaminas y minerales, aragonita, partículas de roca dura, coccidiostático, y combinaciones de los mismos.
5. Ribosa según la reivindicación 3, para su uso en la reducción de la incidencia de ascitis y/o el síndrome de muerte súbita en los polluelos de engorde.
6. Ribosa según cualquier reivindicación anterior, para su uso en una disolución acuosa para la administración a las aves de corral.
7. Ribosa según la reivindicación 5 ó 6, para su uso en una dosificación de 50 a 500 mg/kg de peso corporal al día.
8. Ribosa según la reivindicación 5 ó 6, para su uso en una dosificación de 100 a 300 mg/kg de peso corporal al día.
9. Ribosa según la reivindicación 5 ó 6, para su uso en una dosificación de 150 a 250 mg/kg de peso corporal al día.
10. Ribosa según la reivindicación 5 ó 6, para su uso en una dosificación de aproximadamente 200 mg/kg de peso corporal al día.
11. Ribosa según la reivindicación 5 ó 6, para su uso durante al menos una semana en la complementación de la dieta de las aves de corral alimentadas a voluntad.
12. Ribosa según la reivindicación 5 ó 6, para su uso durante al menos dos semanas en la complementación de la dieta de aves de corral alimentadas a voluntad.
13. Ribosa según la reivindicación 5 ó 6, para su uso durante todo el transcurso de un régimen de crecimiento rápido en la complementación de la dieta de aves de corral alimentadas a voluntad.
14. Ribosa según cualquier reivindicación anterior, para su uso en la complementación de la dieta de aves de corral a al menos 3000 pies (914 metros) sobre el nivel del mar.
15. Ribosa según la reivindicación 1 ó 2, para su uso en la complementación de la dieta de aves de corral seleccionadas del grupo que consiste en pollos, patos, gansos, pavos, y combinaciones de los mismos en una dosificación de 200 mg/kg de peso corporal al día.

Fig. 1

Resumen del peso promedio y la conversión de pienso ajustada de aves de 0-43 días

Tratamiento	Peso promedio de ave (kg)	Conversión de pienso	Descripción
1	2,981	1,819	Control negativo
2	2,971	1,775	D-ribosa en agua potable

Datos de rendimiento para 0 - 43 días de edad

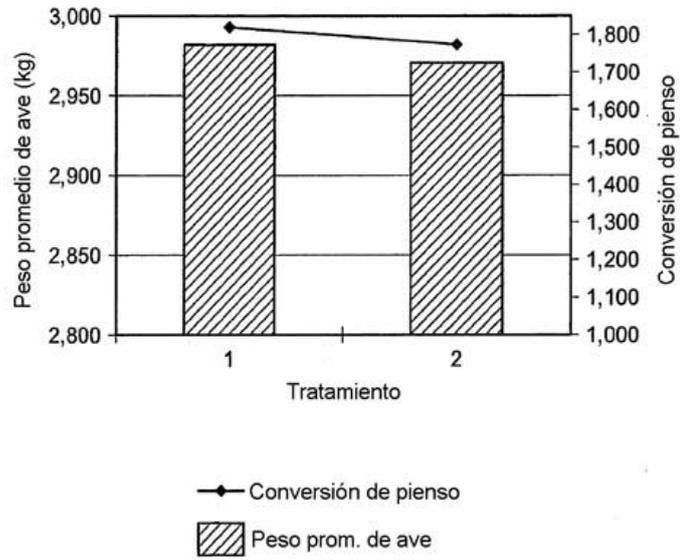


Fig. 2

Tratamiento	Días			Descripción
	0 - 35	0 - 43	0 - tras los pesos finales	
1	10,2%	16,4%	27,6%	Control negativo D-ribosa en agua potable
2	5,3%	12,0%	15,1%	

