

PATENTE DE INVENCION



14

427251

Cl. Cl.:	A23K

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO DE ELABORACION DE UN PRODUCTO DE ALTO VALOR BIOLOGICO DESTINADO A SU INCORPORACION A LOS PIENSOS PARA ANIMALES, PREFERENTEMENTE PARA LOS MONOGASTRICOS"

-----

Solicitante: La Sociedad Anónima española PRONIFER, S. A., con domicilio en: Av. Ramón de Carranza, 10 - 1ª SEVILLA

-----

Inventor: D. Enrique GONZALEZ SICILIA, de nacionalidad española

-----



- Los procedimientos conocidos para obtener productos biológicos con destino a su incorporación a los piensos para animales, preferentemente para los monogástricos, tienen por objeto una mejor asimilación de proteínas vegetales y animales o del nitrógeno suministrado en estado no proteínico, constituyendo el total un sustituto de proteínas animales en la dieta de los monogástricos mediante la adición de mayor cantidad de nitrógeno no proteínico al producto descrito anteriormente. El producto resultante contiene microorganismos del rumen, fermentos lácticos, yoduro potásico, azufre, cobalto y extracto de placenta.
- 5.
- 10.

- Existe un procedimiento para la obtención de cultivo vivo de los microorganismos presentes en el sistema digestivo de los rumiantes y su protección contra el grado de acidez existente en el estómago de los animales monogástricos, mediante la adición de fermentos lácticos, cuyo producto final está compuesto por microorganismos vivos procedentes del sistema digestivo de un rumiante, productos lácteos, levaduras y minerales. Mediante la utilización de estos procedimientos se logra la no necesidad del factor proteína animal para el normal crecimiento y producción de los animales monogástricos y una mejor y más completa utilización de las proteínas vegetales y nitrógeno no proteico suministrados en el pienso, que permiten una formulación con un menor tenor de proteínas para obtener un mismo desarrollo y producción animal.
- 15.
- 20.
- 25.

- Según los sistemas mencionados, el gran quimismo lo realizaba el animal "in vivo", con la necesidad absoluta de una adaptación de esa flora a los elementos nutrientes
- 30.

14 JUN



- 3 -

o nitrógeno no proteico con el consiguiente retraso en el desarrollo del animal, promovido al tener los enzimas extracelulares que preparan el alimento para un metabolismo normal por parte de las enzimas intracelulares.

5. El procedimiento que nos ocupa supone un notable avance al realizar esa necesaria adaptación "in vitro" con estabilización posterior de dichos enzimas, que al encontrarse después de su ingestión en el estómago del animal el medio propicio para su proliferación, continúan su metabolismo.

10. Al desarrollarse la microflora "in vitro", obtenemos la síntesis de proteínas a partir de nitrógeno no proteico sin las limitaciones que en la anterior técnica "in vivo" que obligaban a una mayor incorporación de urea en prevención de los posibles accidentes nutricionales, debidos al intenso desprendimiento amoniacal, que al no poder ser metabolizado en esa gran proporción por los microorganismos digestivos pasaba a sangre, pudiendo incluso provocar la muerte.

15. Con la nueva técnica "in vitro" hay desprendimiento de amoníaco que en todo caso supone una pérdida de nitrógeno, pero nunca pueda dar lugar a accidentes al desarrollarse este desprendimiento fuera del organismo animal, obviando de esta manera las limitaciones que existían con la anterior técnica "in vivo".

20. Con el nuevo procedimiento de fermentación prolongada "in vitro", se consigue una superior adaptación a la microflora de la urea, con lo que aquella queda capacitada para un aprovechamiento casi ilimitado de amoníaco -
25. desprendido a partir de nitrógeno no proteico, capacidad -
- 30.



de transformación que continúa posteriormente "in vivo", permitiéndonos con ello poder incorporar nuevas cantidades de uréa en la alimentación sin tener peligro de accidentes.

5. En la técnica anterior, la reproducción de la microflora se realizaba en sustratos nobles, materias primas nutrientes como leche, harina de pescado, harina de soja, es decir, incluyendo tanto proteínas animales como vegetales de alto valor económico. Por el contrario, hoy
10. empleamos sustratos de muy escaso valor, considerados como productos de deshecho al no ser utilizables hasta la fecha en la alimentación animal. Empleamos orujos de uva, de aceituna, o de cualquier otra clase, así como otras materias con gran contenido de lignina, cutina y celulosa
15. obteniendo una revalorización de dichos productos de deshecho.

- En el procedimiento que describimos se incorporan una gran proporción de levaduras, que previamente lisadas, aportan como nutrientes sus propios aminoácidos
20. dando lugar a un producto final de gran riqueza nutricional; esta adición de elevada cantidad de levadura supone igualmente una aportación muy considerable de enzimas que, debidamente potenciados tras una prolongada fermentación "in vitro", son capaces de sintetizar nuevas proteínas enriqueciendo con ello el producto final.
- 25.

El procedimiento, industrialmente, consiste en:

- 1º.- Liberación de los enzimas intracelulares de las levaduras por cambios de tensión superficial y ósmosis, mediante la adición de uréa a las mismas.
30. 2º.- Mezcla íntima de una parte de orujos o sus



trato empleado, previamente extractados, por otra de levaduras más una proporción de urea y un 1 % de "Concentrado biológico".

5. 3<sup>a</sup>.- Fermentación anaerobia de la mezcla anterior durante 10 días, hasta conseguir la completa lisis de la levadura con rotura de su pared celular.

10. 4<sup>a</sup>.- Mezcla de una parte del producto resultante de la anterior fermentación con microorganismos del rumen, extracto de placenta y minerales, más nueva adición de levadura y concentrado biológico.

5<sup>a</sup>.- Fermentación anaerobia durante 21 días de la mezcla anterior.

6<sup>a</sup>.- Desecación del producto obtenido en esta segunda fermentación.

15. 7<sup>a</sup>.- Molienda del producto final deseado.

20. En lo referente al procedimiento industrial de obtención de los "Concentrados biológicos", microorganismos del rumen, y extracto de placenta así como de lustificación de sus funciones, nos remitimos a la técnica y teoría conocidas.

En esta nueva técnica de obtención son de gran importancia:

25. - La adición de superiores cantidades de levadura que en las conocidas, consiguiendo un aporte de proteínas de muy alta calidad, extremadamente ricas en aminoácidos, considerados como esenciales, al mismo tiempo que -- otros microorganismos como vitaminas, factores desconocidos, etc, con pleno poder alimenticio y fácilmente asimilables por los monogástricos al no haber sufrido durante su proceso de fabricación ningún calentamiento anormal.

30.

14 JUN 1974



5. - Las células de levadura sufren una completa autólisis, con liberación total de sus enzimas intracelulares, quienes promueven una intensa formación de proteínas fijando el nitrógeno no proteico de la urea, sin formación de nuevas células de levadura, con lo que se evita su putrefacción.

10. - El sustrato empleado (crujo, granillas, etc.) rico en lignina, sufre durante la fermentación una degradación intensa de la misma, dando lugar a elementos fácilmente asimilables por los monogástricos, aportando la lignina disacáridos y azúcares simples con lo que se facilita el elemento energético necesario para la proliferación y multiplicación de los microorganismos de la mezcla.

15. - El empleo de sustratos, previamente extractados, exentos de azúcares, nos evita la fermentación alcohólica al mismo tiempo que potenciamos la biosíntesis de proteínas, aprovechando productos de deshecho con escaso o nulo valor económico.

20. - Adición de considerables cantidades de urea para suministrar en nitrógeno no proteico, que, tanto las enzimas de levadura como los microorganismos del rumen, fijan para la formación de proteínas sin peligro de que el amoníaco desprendido provoque accidentes en los animales al efectuarse este proceso "in vitro".

25.

30. Con este procedimiento se consigue la supresión total, tanto de las proteínas de origen animal como de los concentrados proteicos vegetales, por tratarse el nuevo producto de un completo concentrado proteinico, cuya riqueza en albúminas ha sido promovida por los enzimas de



la levadura en perfecta simbiosis con los microorganismos aportados.

5. El empleo como base o sustrato de subproductos industriales de escaso valor económico y de nula asimilación por los monogástricos como tales, transformados biológicamente, tiene la ventaja de obtener un producto final de indudable aplicación nutritiva.

10. El aprovechamiento de los elementos nutritivos de las levaduras es total por su autólisis y potenciación, sin posibilidad de putrefacción.

Al poder utilizar mayor cantidad de nitrógeno - inorgánico como fuente de proteínas, se consigue un gran rendimiento económico.

15. El avance técnico de elaboración "in vitro" con supresión total del período de adaptación inorgánica, elimina toda posibilidad de accidentes.

20. Se hace constar que la anterior enumeración es puramente enunciativa y no limitativa, reservándose los inventores el derecho que la Ley les confiere para introducir en el objeto de la misma las mejoras o perfeccionamientos que la práctica aconseje, siempre que se respeten sus características esenciales.

25. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

30. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la so-



licitud de los correspondientes Certificados de Adicción en la forma señalada por la Ley.


N O T A

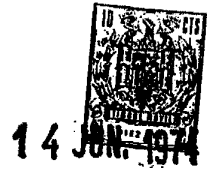
- La Patente de Invención, que se solicita por -
5. veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legis-  
lación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO  
DE ELABORACION DE UN PRODUCTO DE ALTO VALOR BIOLÓGICO DES-  
TINADO A SU INCORPORACION A LOS PIENSOS PARA ANIMALES, PRE-  
FERENTEMENTE PARA LOS MONOGASTRICOS", según las caracterís-  
10. ticas esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Procedimiento perfeccionado de elaboración  
de un producto de alto valor biológico destinado a su in-  
corporación a los piensos para animales, preferentemente  
15. para los monogástricos, caracterizado por contener orujos  
o subproductos industriales de escaso valor económico, le-  
vaduras o turbios de levadura, fermentos lácticos, micro--  
organismos del sistema digestivo del rumiante adulto, ex-  
tracto de placenta, minerales y productos ricos en nitró-  
20. geno no proteico.

- 2ª.- Procedimiento perfeccionado de elaboración  
de un producto de alto valor biológico destinado a su in-  
corporación a los piensos para animales, preferentemente  
para los monogástricos, según la 1ª reivindicación, carac-  
25. terizado por realizar una adaptación "in vitro" de la micro-  
flora, fermentos lácticos y enzimas proteolíticos desarro-  
llando al máximo su capacidad de síntesis de prótidos.

- 3ª.- Procedimiento perfeccionado de elaboración  
de un producto de alto valor biológico destinado a su in-  
corporación a los piensos para animales, preferentemente  
30.  para los monogástricos, según la 1ª reivindicación, carac



-terizado por realizar "in vitro" una autólisis de las células de la levadura con potenciación de sus enzimas proteolíticas y liberación de su contenido protoplasmático, evitando su putrefacción.

5. 4ª.- Procedimiento perfeccionado de elaboración de un producto de alto valor biológico destinado a su incorporación a los piensos para animales, preferentemente para los monogástricos, según la 1ª reivindicación, caracterizado por efectuar una degradación "in vitro" de los subproductos industriales de deshecho con transformación biológica de los mismos productos de alto valor nutritivo.

10. 5ª.- Procedimiento perfeccionado de elaboración de un producto de alto valor biológico destinado a su incorporación a los piensos para animales, preferentemente para los monogástricos, según la 1ª reivindicación, caracterizado por la alta fijación "in vitro" del nitrógeno no proteico por los enzimas de la levadura y microorganismos del rumen.

15. 6ª.- Procedimiento perfeccionado de elaboración de un producto de alto valor biológico destinado a su incorporación a los piensos para animales, preferentemente para los monogástricos, según la 1ª reivindicación, caracterizado por ser un producto de alto valor biológico y -- proteico, capaz de reemplazar, tanto a las proteínas de origen animal como a los concentrados proteicos vegetales.

20. 7ª.- "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO DE ELABORACION DE UN PRODUCTO DE ALTO VALOR BIOLOGICO DESTINADO A SU INCORPORACION A LOS PIENSOS PARA ANIMALES, PREFERENTEMENTE PARA LOS MONOGASTRICOS".

25. Según queda sustancialmente descrito en la pre-

30. 



-sente Memoria descriptiva que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 de junio de 1974

PRONIFER, S. A.

5.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREZZO  
P.P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

10.