

358446

27 DIC 1968



*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Procedimiento bioquímico para preparar alimentos para el suelo, animales y vegetales".

-----

*Solicitante:*

INTERNATIONAL BIOLOGICAL CENTER PANBIOS TRUST REG,  
entidad de Liechtenstein, residente en

Schaan F.L. (Liechtenstein).

-----

La presente invención se relaciona con un producto destinado a la integración de los alimentos para el suelo cultivado, para los vegetales y para los seres vivos.

La presente invención tiene también por objeto el

5. procedimiento bioquímico mediante el cual puede obtenerse tal --



27 DIC 1968

producto en las diversas formas previstas y mas convenientes en los diversos casos de alimentación o de integración de la alimentación.

- Es sabido que toda especie o grupo de especies -
5. de plantas poseen en la rizosfera una microflora de composición específica, que puede experimentar dos mutaciones simultáneamente - con el desarrollo de la planta. Además, alrededor de las raíces - existentes zonas con microflora cualitativa y cuantitativa diversa, mientras que la flora más específica es la que se desarrolla
10. sobre la superficie de las raíces. En el estrato de un espesor - de 0,5 mm aproximadamente, que se encuentra alrededor de las raíces, se desarrolla una microflora de composición algo diversa. Finalmente, en el estrato de un espesor de 2/3 de mm se encuentra - una flora rizosférica diversa y menos abundante, la rizosfera - -
15. desempeña un papel muy importante en los procesos que se desarrollan en el suelo y durante el desarrollo de las plantas. En ella, las sustancias nutritivas del suelo experimentan mutaciones mas o menos notables. Además, muchos microorganismos de la rizosfera - -
20. ejercen una acción directa sobre la nutrición y sobre el desarrollo de las plantas. Entre aquellos se han computado las bacterias nodulares, los microorganismos no parásitos fijadores del nitrógeno (Azotobacter y Clostridium) y cierto número de otras - bacterias, que segregan sustancias bióticas. En particular, el - contenido en vitaminas es mucho más alto en la rizosfera que en
25. el resto del terreno.

- Algunas bacterias elaboran factores de crecimiento del tipo de la auxina, que aceleran el desarrollo de la planta. Por consiguiente, los microorganismos de la rizosfera, que - elaboran estas sustancias, ejercen una acción estimulante sobre
30. el desarrollo de las plantas. Al mismo tiempo, la rizosfera con-



27 DIC. 1968

tiene numerosas bacterias antagónicas y productoras de antibióticos, sobre todo bacterias micolíticas, que destruyen el micelio de los hongos y por consiguiente protegen a la planta contra las enfermedades producidas por hongos. Los microorganismos específicos no se desarrollan solamente sobre la superficie, sino también en las raíces de las plantas y sobre todo en los pelos radiculares.

5.

Análogamente, la solicitante ha determinado que por cada especie vegetal y animal, comprendiendo la especie humana, existe un microorganismo específico, cultivable por el tejido conectivo, que vive en simbiosis con su huésped, al que procura los elementos necesarios para la asimilación de los alimentos, al objeto de transformar éstos últimos en nuevas células, que tienen la misma naturaleza específica del huésped.

10.

15.

Puede indicarse, por ejemplo, que el E. coli es el organismo simbiótico correspondiente al hombre, el B. subtilis - el del cerdo, el Cladosporum herbarum el de la cebada, etc. Los elementos necesarios para la asimilación de los alimentos, elaborados y sintetizados por las bacterias simbióticas, pueden obtenerse in vitro y utilizarse para la fabricación industrial de productos específicos para cada especie vegetal y animal, incluyendo al hombre, para su empleo como complemento alimenticio.

20.

25.

Estos elementos vitales son absolutamente necesarios para la transaminación in vivo de las proteínas y además - condicionarán la síntesis, la distribución y la utilización in vivo de las vitaminas, hormonas, fermentos y virus, los cuales no son otra cosa que núcleo-proteínas.

30.

Se trataría por consiguiente del factor desconocido del crecimiento y de la asimilación, investigado en éstos últimos años por todos los especialistas de la alimentación hu-



27 DIC. 1968

- 4 -

mana y animal.

Además, la transformación de los cultivos microbianos en cultivos micólicos, alcanzada con medios apropiados, permite obtener el moho específico correspondiente -  
5. a cada organismo simbiótico. A título indicativo, se observará que el cultivo del organismo simbiótico del hombre (E. coli) da vida a un *Penicillium*, que puede presentarse bajo -  
diversas formas génicas.

En el cultivo de este moho puede extraerse -  
10. el elemento vital propio de cada especie vegetal y animal, -  
elemento que ha dado vida al citado moho, que es también característico de cada especie.

Existen por consiguiente "biozimas" específicas y la forma "levadura" no sería más que un estadio intermedio entre el organismo simbiótico de una especie determinada y su moho específico.  
15.

La solicitante ha comprobado también que, a -  
fin de que estas "biozimas" específicas puedan desarrollar -  
su acción, es indispensable que actúen en un "terreno" dotado de una nutrición mineral perfectamente equilibrada. Tal alimentación mineral da lugar a la formación plástica de las células vegetales, animales y humanas (funciones de los aniones) y controla la dispersión coloidal de los elementos proteicos del citoplasma, es decir de la sustancia mas o menos fluida -  
20. que circunda al núcleo celular (misión de los cationes), independientemente de la acción catalítica de todos estos elementos y de la función de los cationes en el transporte y utilización de los elementos aniónicos, como de la utilización y de la síntesis, efectuadas por los organismos vivos de la microfauna y de la microflora del suelo, de los aminoácidos, -  
25. -  
30.



27 DIC. 1968

hormonas, vitaminas y enzimas.

5. Los fenómenos de asimilación y desasimilación son resultado de un estado de equilibrio isoelectrico entre el medio intracelular y el medio ambiente; en particular, entre el medio celular y el suelo (que puede considerarse como un efectivo "gel" coloidal) para los vegetales, y entre el medio intercelular y el "terreno humoral", en el caso de los animales.

10. Toda irregularidad o fenómeno de carencia del suelo y del terreno humoral se refleja invariablemente sobre las condiciones de vida de los vegetales y de los animales y por consiguiente las condiciones isoelectricas (medibles en valores de "pHi"), constituyen un factor esencial para la estabilización y conservación de los estados de equilibrio necesarios para el normal desenvolvimiento y desarrollo de los fenómenos vitales.

20. Por ejemplo, el pHi intracelular de los vegetales resultará sensiblemente próximo al valor isoelectrico del suelo. Tal constatación ofrece la explicación del hecho de que, por ejemplo, las patatas no puedan cultivarse en terrenos alcalinos, o de elevado pHi, más de uno o dos años, sin que se manifiesten fenómenos de degeneración tales que provoquen la desaparición del vegetal.

25. En las condiciones naturales de la vida vegetal (la desaparición o el desequilibrio en el suelo de ciertos elementos minerales, y en particular de los elementos alcalinotérricos cálcico-magnésicos, que deben permanecer en relación constante con los elementos alcalinos sódico-potásicos, provoca la desaparición de ciertas especies vegetales y la aparición de otras especies mas aptas para el nuevo ambiente, es decir para

30.



las modificadas condiciones de equilibrio isoelectrico.

5. En las condiciones artificiales de la vida vegetal debidas a la aplicacion de los metodos de cultivo intensivo a base de fertilizantes minerales incompletos, se provocan inevitablemente fenomenos de degeneracion de los vegetales cultivados (grano, - arroz, maiz, cebada, patatas, remolacha, vid, etc.) y de sensibilizacion a las enfermedades criptogamicas y de otra etiologia.

10. En la alimentacion animal, el consumo de vegetales que presentan estados de carencia, o de alimentos animales que -- presentan correspondientes estados, que tienen su origen primero -- en un desequilibrio mineral del suelo, da lugar a una rapida alteracion de las condiciones de vida y a la aparicion de perturbacion de la nutricion y por consiguiente de estados morbosos debidos a carencia o a exceso de determinadas sustancias (por ejemplo, 15. potasio o nitrógeno).

20. Investigaciones efectuadas sobre los elementos del terreno humoral humano y animal (suero sanguineo, saliva, orina), han permitido comprobar un desequilibrio de la relacion acido/basa, el cual, como en el caso del desequilibrio en la relacion calcio-magnesio/potasio-sodio en los vegetales, constituye un factor de marcada sensibilidad a las enfermedades producidas por bacterias o por virus.

25. Se ha comprobado tambien que las bacterias y los virus (los cuales son nucleo-proteinas situadas en los limites del mundo viviente) requieren para su desarrollo especiales condiciones ambientales. La solicitante ha comprobado que, en general, un ambiente alcalino, es decir de elevado pH, es favorable para su desarrollo y que un desequilibrio de los iones monovalentes y divalentes de los metales alcalinos y alcalinoterreos constituye la 30. condicion mas favorable para el desarrollo de los microorganismos y de los virus patogenos.



27 DIC. 1968

- 7 -

Ahora bien, en la mayoría de los casos, el desequilibrio mineral de la alimentación humana y animal se debe al empleo de los únicos elementos nitrógeno, fósforo y potasio, — sin los necesarios correctivos y complementos, que integran las relaciones entre los pesos atómicos.

5.

Además, la solicitante ha comprobado que los — aminoácidos (proteínas) y por consiguiente los elementos componentes de los virus (complejos nucleoproteicos), presentan caracteres de anfólitos y por consiguiente presentan una función ácida o una función básica, según la reacción del ambiente. El pH intracelular, por consiguiente, será normalmente bastante próximo al punto isoeléctrico, el cual es específico para cada anfólito. Tal punto constituye por lo tanto la fase crítica en la que el anfólito presentará un valor mínimo de solubilidad y

10.

15.

Este punto crítico constituye el factor que determina el carácter de reversibilidad y de irreversibilidad de una reacción. Si la característica humoral es en este punto — modificada mediante una favorable modificación del pH, se obtienen modificaciones de la vida intracelular, en presencia de ciertas enzimas, vitaminas naturales, hormonas y antibióticos, /y se favorece la síntesis o la disgregación in vivo de los — complejos núcleo-proteicos, contrastando o favoreciendo el desarrollo de ciertos fermentos y bacterias, tanto en el suelo — como en los vegetales, animales y hombre.

20.

25.

Todo ello depende de la regulación ejercida por el ácido (A D N).

La presente invención, que constituye una aplicación práctica de la referida comprobación, tiene por objeto específico la realización de un producto adecuado para la ali-

30.



27 DIC. 1968

- 8 -

mentación o integración de la nutrición del suelo, entendido como ambiente vital de los vegetales y del hombre y capaz de evitar - la manifestación de las referidas alteraciones e irregularidades de los fenómenos vitales.

5. En forma general, el producto objeto de la presente invención está esencialmente constituido por una mezcla de - elementos aniónicos (como nitrógeno, azufre, fósforo y otros) en forma coloidal o pseudocoloidal, y de elementos catiónicos (potasio, sodio, calcio, cobre, cobalto, cinc, magnesio y otros), también en forma coloidal o pseudocoloidal, siendo adecuada tal mezcla para integrar los valores de los pesos atómicos de los elementos considerados, de manera que se restablezcan un estado de equilibrio en el ambiente mediante la introducción de los elementos minerales de los que se manifiesta una carencia en las sustancias de adición o de nutrición normalmente suministradas al suelo, vegetales y animales.
- 10.
- 15.

- En particular, los referidos elementos aniónicos y catiónicos se encuentran presentes en la mezcla bajo forma de metales, también en estado coloidal, y por consiguiente tal producto se presenta a su vez como una solución coloidal o pseudocoloidal y puede utilizarse, en tal forma primaria, para la alimentación del suelo, vegetales y animales.
- 20.

- Este producto puede ser todavía mas ventajosamente utilizado como medio de enriquecimiento y de integración de los terrenos de cultivo de los microorganismos y de micromicetos (hongos), pudiendo así tales cepas dar productos antibióticos y enzimáticos dotados de propiedades bien determinadas en función de - los minerales utilizados y de sus correspondientes relaciones.
- 25.

- En el caso de la integración del suelo y de la alimentación animal, el producto en cuestión puede asociarse a un mi-
- 30.



celio de antibiótico o a uno o mas cultivos microbianos obtenidos como anteriormente se indica, secándose la totalidad bajo vacío y pulverizándose. Los elementos nutritivos de tal cultivo están constituidos por sustancias proteicas o de otras especies, a base de hidratos de carbono, bajo forma de productos simples (triptofano, metionina, glucosa, maltosa, etc.) y, mejor aún, de productos complejos (sangre, caseína de leche, tejidos diversos, leguminosas, cereales, etc.).

5. En presencia del filtrado de un cultivo microbiano o de hongos, estos productos son hidrolizados o autolisados; es preferible usar el lisado del microorganismo a cultivar o el del moho específico del mismo y los productos de degradación de su huésped; sangre de cerdo para el *B. subtilis*, harina total de cebada para el *Cladosporum herbarum* etc.

10. Es de destacar que las mezclas más convenientes son las que no titulan, antes de la hidrólisis de las sustancias empleadas, más del 15% de hidratos de carbono.

15. Los procedimientos utilizados para el cultivo son los corrientes, ya sea para el cultivo en profundidad o en superficie, pero siempre en recipientes cerrados y asépticos.

20. En relación con la alimentación animal, el mismo producto puede asociarse a lisados de cultivos de microbios o de hongos, desecados a baja temperatura, de manera que se obtenga la recuperación y utilización de los elementos enzimáticos.

25. En cuanto a la alimentación humana y animal, el producto puede fijarse a levaduras desecadas de cerveza, madera, pan, suero de leche etc.

30. Asimismo, para la alimentación, el producto puede fijarse sobre estratos orgánicos desecados, obtenidos de animales diversos. Particularmente, para la alimentación humana, el



27 Dic. 1968

- 10 -

producto puede fijarse sobre autolisados de levadura, de caseína de leche, de diversos tejidos, particularmente de soja, o sobre proteolisados de sangre de animal, presentándose el producto en forma líquida o en pasta.

5. El procedimiento de fabricación del producto en cuestión puede desarrollarse bajo formas diversas, según que se pretenda obtener el producto en forma de solución, o en forma seca, o como producto irradiado; en casos particulares, pueden prepararse soluciones coloidales por vía electroquímica o química, especialmente tratándose de productos destinados a la alimentación animal o humana.

En el caso de la producción por vía química, puede utilizarse la acción de ácidos orgánicos débiles (ácido glutámico, ácido nucleínico etc.).

15. Para la preparación de productos destinados a la alimentación del suelo y en forma de soluciones, pueden utilizarse métodos de pulverización coloidal, por medio de un molino coloidal.

20. Para la obtención de productos en estado seco, se mezcla el producto inicial con uno de los soportes anteriormente indicados y luego se seca la mezcla bajo vacío o bien en un horno, a una temperatura de 60°, pulverizándose a continuación.

25. En el caso en que el soporte esté constituido por levaduras, que son ricas en esteroides, y que el producto se destine a la alimentación animal, puede someterse a irradiación ultravioleta previa desecación y pulverización, de manera que se consiga la producción de vitamina D2.

30. Evidentemente, podrán adoptarse otras modalidades de preparación y de utilización del producto, como variantes de -



27 D.C. 1908

- 11 -

- los detalles anteriormente indicados, y asimismo las características específicas del producto, considerado aisladamente o en su asociación con los diversos medios de sustentación anteriormente señalados, podrán modificarse de varias maneras según las diversas conveniencias y/o exigencias de producción, aplicación y empleo, todo ello sin apartarse del ámbito de la presente invención, por cuanto debe entenderse que en el dominio de la solicitada patente se incluye todo producto o procedimiento equivalente y asimismo todo resultado industrial, obtenidos con base en los conceptos innovadores anteriormente expuestos y que presenten una o mas de las características especificadas en las siguientes reivindicaciones.
- 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, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de invención por 20 años en España :
- 15.
- 20.
- "PROCEDIMIENTO BIOQUIMICO PARA PREPARAR ALIMENTOS PARA EL SUELO, ANIMALES Y VEGETALES", caracterizándose por los siguientes:
- 1º - "Procedimiento bioquímico para preparar alimentos para el suelo, animales y vegetales", caracterizado porque se parte de un elemento simbiótico cultivado separadamente en un caldo de cultivo como bacteria o como moho se extrae de dicho elemento un producto de poder enzimático con el que se autolisan las materias primas que servirán como alimentos o bien como elementos de integración para tales alimentos y se
- 25.
- 30.



añade al conjunto iones o partículas coloidales o pseudocoloidales en proporción casi inversa a los respectivos pesos atómicos para restablecer el equilibrio bióquímico, según sea el objeto a que se destine el alimento.

5.                   2<sup>a</sup> - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque tejidos animales y/o vegetales se reducen por autólisis mediante el citado licor enzimático y a continuación se añaden iones o partículas coloidales o pseudocoloidales, en proporción casi inversa a los respectivos pesos atómicos, según se soporte el que se añada aquél.

10.                   3<sup>a</sup> - Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque para alimentos para vegetales y equivalentes, se mezclan elementos aniónicos, en forma coloidal o pseudocoloidal, con elementos catiónicos, igualmente en forma coloidal o pseudocoloidal, siendo adecuada la mezcla resultante para integrar los valores de los pesos atómicos de las sustancias asociadas, de manera que se restablezca un estado de equilibrio en el ambiente mediante la introducción de los elementos minerales, en los que se manifiesta una carencia de sustancias integrantes y/o alimenticias habitualmente proporcionadas al suelo, vegetales, animales y hombre.

15.                   4<sup>a</sup> - Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque se mezclan minerales puros en estado coloidal, --

20.                   5<sup>a</sup> - Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque se asocia un cultivo de cepas bacterianas y de micromicetos.

25.                   6<sup>a</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque se asocia un micelio y un cultivo microbiano, juntamente con el cual se deseca bajo vacío y se pulveriza.

30.                   7<sup>a</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 2, 3 y 4, caracterizado porque para la alimentación humana y animal la



1968

citada mezcla se fija a levaduras desecadas,

- 8<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 2, 3 y 4, caracterizado porque para la alimentación humana y animal la citada mezcla se fija a estratos orgánicos desecados de origen animal.

9<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 2, 3 y 4, caracterizado porque para la alimentación animal y humana la citada mezcla se fija a autolisados de levaduras y se presenta en forma líquida, pastosa o seca.

10. 10<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 2, 3 y 4, caracterizado porque para la alimentación animal y humana la citada mezcla se fija sobre proteolisados o sobre autolisados de sangre animal y se presenta en forma líquida, pastosa o seca.

15. 11<sup>2</sup> - Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque los elementos nutritivos de los citados cultivos están constituidos por materias proteicas y otras a base de hidratos de carbono, en forma de productos simples o de productos complejos.

20. 12<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque para la obtención por vía química de productos a utilizar para la alimentación humana y/o animal, se aprovecha la acción de ácidos orgánicos débiles, como el ácido glutámico, el ácido nucleínico y/u otros.

25. 13<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque para la obtención de productos para el suelo en forma de solución se emplean métodos de pulverización coloidal por medio de un molino coloidal.

30. 14<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque para la obtención de un producto en estado seco, se mezcla el producto primario con un soporte en la



27 DIC. 1968

- 14 -

forma anteriormente indicada, se deseca bajo vacío la mezcla y se pulveriza ésta última desecada.

5. 15<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 14, caracterizado porque la desecación de la mezcla se efectúa en un horno a una temperatura no superior a 60<sup>2</sup>.

10. 16<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque para la alimentación animal, la mezcla primaria se asocia a un lisado o autolisado, de cultivo microbiano o micético, desecado a baja temperatura, de manera que se obtenga la recuperación y utilización de los elementos diastasicoenzimáticos.

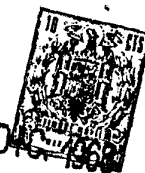
15. 17<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque para la alimentación animal, el producto primario se asocia a un soporte constituido por levaduras ricas en esteroides, se deseca y se pulveriza el compuesto y se irradia a la frecuencia del ultravioleta, al objeto de producir vitamina D2.

20. 18<sup>2</sup> - Procedimiento según la reivindicación 1 y 11, caracterizado porque se hidrolizan los productos nutritivos utilizados para los cultivos microbianos o de hongos con el lisado microbiano o de hongos procedente de los cultivos considerados.

25. 19<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 11, caracterizado porque en presencia del filtrado de un cultivo microbiano o de hongos, los productos son hidrolizados y autolisados, seleccionándose preferentemente el lisado de la bacteria a cultivar o el de su moho específico y los productos de degradación de su huesped, es decir, organismo simbiótico natural.

30. 20<sup>2</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 18 y 19, caracterizado porque se emplean mezclas cuya titulación no supera el 15% en hidratos de carbono, antes de la hidrólisis de las materias primas empleadas.

27 DIC 1968



21<sup>o</sup> - Procedimiento según una o más de las reivindicaciones 18, 19 y 20, caracterizado porque se emplean recipientes cerrados y asépticos para el cultivo, del tipo ordinariamente empleado para cultivos en profundidad o en superficie.

22<sup>o</sup> - Procedimiento bioquímico para preparar "alimentos para el suelo, animales y vegetales", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid,

27 DIC. 1968

INTERNATIONAL BIOLOGICAL CENTER PANBIOS TRUST REG

S. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
s. d. Firmada: E. Hernández Ruiz