

279948



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un procedimiento para la obtención de una composición alimenticia para animales" - - - - -

a favor de COMMERCIAL SOLVENTS CORPORATION, de nacionalidad norteamericana, domiciliada en: 260 Madison Avenue, NEW YORK (Estados Unidos de América del Norte).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento para la obtención de composiciones alimenticias para animales y en especial a unas composiciones alimenticias para animales que contienen ciertos residuos de la producción del ácido glutámico por fermentación.

La sabrosidad es un importante factor en los alimentos para animales. Algunos alimentos aditivos han sido constantemente probados en un esfuerzo para obtener una sabrosidad satisfactoria e incitadora en las composiciones alimenticias, pero éstos aditivos generalmente han sido costosos y no han contribuido convenientemente en el complemento nutritivo de la composición alimenticia. Por el procedimiento de la

279948

37



presente invención se obtiene un alimento para animales que además de su sabrosidad incitadora también contiene un complemento variado de nutrientes.

5 El ácido glutámico, producido por fermentación, es generalmente recuperado de su medio de fermentación por filtración de tal medio de fermentación, condensación del filtrado, y ajuste del filtrado a un pH de aproximadamente 3.2 aporta la cristalización del ácido glutámico. El residuo filtrado consiste en los restos sólidos de la fermentación y el líquido sobrenadante del ácido glutámico cristalizado y será seguidamente denominado "residuo de fermentación" en la memoria y reivindicaciones. Este residuo de fermentación puede ser secado por medios convenientes y usado en forma seca, así como en forma líquida.

10

15 Es el objeto de la presente invención suministrar un procedimiento para obtener un alimento para animales cuya composición contenga los residuos de la fermentación de la producción del ácido glutámico dando por resultado una composición alimenticia muy sabrosa.

20 Según un método del procedimiento objeto de la presente invención, entre aproximadamente 0,05 Kilogramos y aproximadamente 11,3 kilogramos de residuo de fermentación de ácido glutámico son adicionados a 45,3 kilogramos de ración de alimento animal. Un residuo de fermentación seco obtenido de la producción de ácido glutámico contiene, por lo general, aproximadamente 15 por cien de ácido glutámico, 5 por cien de ceniza, 20 por cien de proteínas, 40 por cien de carbohidratos, 10 por cien de materia orgánica no nitrogenada, y 10 por cien de humedad. Este material es de muy buena gana aceptado por los animales; y adicionado a su contribución nutriente incrementa la sabrosidad de la ración final y mejora las condiciones físicas de la mezcla alimenti-

25

30

279948<sup>3</sup>



cia final.

El residuo de fermentación es útil para el alimento del ganado, ovejas, perros, gatos, aves de corral, y otros animales. En el alimento de ganado y de ovejas se ha descubierto que el residuo de fermentación glutámica es sustancialmente igual en valor alimenticio a los destilados solubles. El residuo de fermentación seco es adicionado a la ración en cantidades de entre aproximadamente 0,1 por cien y aproximadamente 25 por cien en peso del alimento.

La cantidad de residuo de fermentación seco añadida en cualquier ración es una sustancia escogida y se determina según el propósito para que ha de emplearse. Por ejemplo, como una fuente de proteína para aves de corral, puede emplearse entre aproximadamente 4,5 kilogramos y 45,3 kilogramos de residuo de fermentación seco por tonelada de ración terminada. No obstante, para polluelos y pollos para asar es preferible añadir a las raciones aproximadamente 18,1 kilogramos de residuo de fermentación seco por tonelada de alimento terminado. Para ganado y ovejas, de aproximadamente 4,5 kilogramos a aproximadamente 11,3 kilogramos de residuo de fermentación seco por 45,3 kilogramos de ración, preferiblemente entre aproximadamente 4,5 y aproximadamente 6,8 kilogramos de residuo de fermentación por 45,3 kilogramos de ración son empleados. Si se desean cantidades equivalentes de residuo de fermentación líquido pueden substituir las cantidades de residuo de fermentación seco indicadas. Se ha descubierto también que aún siendo poco el residuo de fermentación seco, por ejemplo de 0,25 por cien a 5 por cien en peso, la sabrosidad del alimento aumenta. El residuo de fermentación seco puede ser adicionado a cualquier producto animal. Puede ser incorporado en raciones líquidas o en sólidas o mezcla de éstas.

27994831



Por ejemplo, residuo de fermentación de ácido glutámico ha sido adicionado a raciones de alfalfa, maiz, paja, granos, silado, pulpa de remolacha, harina, y productos similares, con resultados muy satisfactorios.

5            Cuando el residuo de fermentación seco es usado en raciones para mejorar las características físicas de los alimentos para animales, es decir, para incrementar la sabrosidad y/o la consistencia de la mezcla, alguna cantidad puede usarse dependiendo de otros ingredientes y sus propiedades físicas, manteniéndose las propiedades deseadas al final de la mezcla. Cualquier cantidad razonable usada en la ración no causa resultados desfavorables. Este residuo de fermentación cuando se adiciona a productos para perros o gatos produce mejoras en el producto final respecto al aroma, consistencia, y apariencia

10

15

El residuo de fermentación puede ser incorporado en las mezclas de alimentos por cualquier método convencional usado para incorporaciones aditivas en tales mezclas, El residuo de fermentación puede ser mezclado directamente en una cochura de ración para animales.

20

Una específica aplicación del procedimiento de la presente invención es una composición alimenticia formada por residuos de fermentación seco y pulpa de remolacha seca formando una mezcla que se usa aproximadamente con un tercio de la ración para la alimentación de novillos. La cantidad de residuo de fermentación seco en la pulpa es suficiente para proveer aproximadamente el 20 por cien del sólido total de la mezcla. La ganancia en peso de los novillos cuando han recibido residuo de fermentación con la pulpa de remolacha en una ración es sustancialmente la misma que la ganancia en peso de los novillos nutridos con cantidades simila-

25

30

27948



res de raciones de melaza con pulpa de remolacha. La elevada concentración de materias nitrogenadas en el residuo de fermentación es conveniente para ser usada con pulpa de remolacha ya que ésta por sí es muy pobre en proteínas.

5 Cualquier fermentación de ácido glutámico puede usarse para producir el residuo de fermentación del procedimiento de la invención, pero un excelente residuo de fermentación es el que proviene de la fermentación en que se utiliza el organismo Brevibacterium divaricatum. Un ejemplo específico de como se obtiene un residuo de fermentación es descrito a continuación y se da, así como los demás ejemplos a puro título ilustrativo que no limita el objeto de la invención a los ingredientes o cantidades de éstos ni a las condiciones específicas de operación en ellos indicados.

15 EJEMPLO 1

Para preparar el residuo de fermentación de la composición alimenticia obtenida por el procedimiento de la invención, un ácido glutámico producido activado por el organismo Brevibacterium divaricatum fué cultivado durante 20 horas a 30 grados centígrados en un cultivo de la siguiente composición:

	Glucosa	3%
	Uréa	0.5%
	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	0.1%
25	MgSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O	0.05%
	Extracto de caldo	0.2%
	Extracto de salvado y trigo(5%)	2%
	Agua para volumen	

30 El cultivo fué entonces usado para inocular un medio teniendo la siguiente composición:

279948



	Glucosa	10%
	Ur�ea	1%
	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	0.1%
	MgSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O	0.05%
5	Extracto de salvado y trigo	4%
	Agua para volumen	
	pH ajustado a	7.3

Este medio fué cultivado a 30 grados centígrados y 0.5 por cien de ur ea y 1 por cien de tartrato de amonio  
 10 adicionado al mismo al final de 18,26,32,40, y 48 horas después de la inoculación. La fermentación fué detenida al final de este tiempo y la totalidad del medio de fermentación fué filtrada, los sólidos fueron separados y guardados y el filtrado fué condensado y ajustado a un pH  
 15 de aproximadamente 3.2 cristalizando de este modo el ácido glutámico. Los cristales fueron apartados y el sobreflo- tante líquido fué adicionado al residuo sólido filtrado y ésto constituye el residuo de fermentación. Porciones de este residuo de fermentación fueron secadas en un tambor  
 20 secador y asi se formó el residuo de fermentación seco.

EJEMPLO II

La siguiente ración base para cerdos fué preparada.

RACION BASE PARA CERDOS

	<u>Ingredientes</u>	<u>Cantidad</u>
25	Grano de maiz molido	85.2 kilogramos
	Az�car de caña	34 kilogramos
	Harina soyben (50%)	54.3 kilogramos
	Pescados solubles	5.6 kilogramos
	Mero seco	34 kilogramos
30	Manteca de cerdo	5.6 kilogramos
	Piedra cal�za	1.5 kilogramos
	Fosfato bicálcico	2.1 kilogramos

279948



	Sal yodizada	1.4 kilogramos
	Suplemento de vitamina A (10.000 IU/g)	125 gramos
	Suplemento de vitamina D <sub>2</sub> (4M IU/lb.)	30 gramos
	Suplemento riboflavin (3.63 mg. riboflavin/lb.)	160 gramos
5	Pentatonato cálcico 32	30 gramos
	Niacina 50%	20 gramos
	Cloruro de colina 25%	115 gramos
	Suplemento de vitamina B <sub>12</sub> (6 mgm. B <sub>12</sub> /lb.)	750 gramos
	Suplemento bacitracin (zinc bacitracin 10gr./lb.)	1.135 gramos
10	Antioxidante	28.5 gramos
	Trazas de mineral mezclados	115 gramos
	Oxido de zinc	28.5 gramos

La prueba variable conteniendo la ración base para cerdos más dos kilogramos de residuo de fermentación seco.

15 La prueba fué colocada en dos comedores en cada corral de cerdos a igual distancia del abrevadero. La posición de cada corral se designó como posición 1 y 2. Un comedor dado conteniendo siempre la misma ración pero su posición en el corral fué cambiada cada tres días. Cada comedor

20 fué colocado en una mesa larga suficiente para recoger el alimento caído y este alimento caído fué pesado de nuevo y descartado cada vez que la posición del comedor fué cambiada. Los comedores fueron apartados de cada corral, profundamente limpiados y reemplazados con comedores limpios cada

25 seis días. Al final de 24 días de prueba, se estableció que el cerdo tiene una decidida preferencia por la ración de alimento que contienen el residuo de fermentación en la ración base de alimentación. Fué establecido que 61.2 por cien por peso del alimento conteniendo el residuo de fer-

279948



mentación fué consumido por el cerdo en comparación a solamente 38.8 por cien por peso de la ración de alimento base que fué consumida por el cerdo.

EJEMPLO III

5 Alimento para ganado fué probado de una manera similar a la descrita en el Ejemplo II y los resultados obtenidos fueron los mismos.

EJEMPLO IV

10 Alimento para aves de corral fué probado de una manera similar a la descrita en el Ejemplo II y los resultados obtenidos fueron los mismos.

N O T A

15 Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y explotación exclusiva de:

1.- Un procedimiento para la obtención de una composición alimenticia para animales esencialmente caracterizado por el hecho de consistir en agregar al contenido de una ración nutritiva aproximadamente de 0.1 por cien a aproximadamente 25 por cien en peso de residuo de fermentación de la producción de ácido glutámico por fermentación.

25 2.- Un procedimiento para la obtención de una composición alimenticia para animales como el especificado en 1, esencialmente caracterizado por el hecho de que el residuo de fermentación de la producción de ácido glutámico por fermentación está al estado seco.

30 3.- Un procedimiento para la obtención de una composición alimenticia para animales como el especificado en 1 y 2, esencialmente caracterizado por el hecho de que la ración nutritiva es la correspondiente y usual para cada es-



279948

pecie de animal.

4.- Un procedimiento para la obtención de una composición alimenticia para animales.

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 31 de Julio de 1962.

P.p. de COMMERCIAL SOLVENTS CORPORATION.

J. FONSECA DEL RÍO  
R. E.