

229395



229395

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de

FROMAGERIESHEL - LA VACHE QUI RIT, Soc.An, francesa, domiciliada en PARIS (Francia), 4 rue d'Anjou,

p o r

" PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ALIMENTOS COMPUESTOS PARA ANIMALES JOVENES, ESPECIALMENTE PARA BECERROS "

Inventor: Don Ives Georges Vrignaud, de nacionalidad francesa.

(Prioridad de la solicitud francesa n.º.

PV. 694.366, de 23 junio 1955)

//////



229395

La presente invención se refiere a un alimento compuesto para animales jóvenes, especialmente para becerros, a base de sub-productos de la industria lechera, sus constituyentes y sus procedimientos de fabricación.

El alimento compuesto para animales jóvenes, especialmente para becerros, según la presente invención, está constituido por un complejo alimenticio básico, de origen láctico, mezclado con un alimento hidrecarbonado natural pre-digerido y enriquecido con vitaminas, en una proporción del 75 por 100 aproximadamente del complejo alimenticio para el 25 por 100 del alimento hidrecarbonado natural.

Según la presente invención, el complejo alimenticio básico del alimento compuesto comprende una mezcla de lacto-suero en polvo sólido, de lacto-proteínas y de levaduras lácticas. Preferentemente, esta mezcla presenta para 100 g. los contenidos de vitaminas siguientes:

vitaminas B ₁ en miligramos	-----	0,220
vitaminas B ₂	-	----- 0,240
vitaminas PP	--	----- 2,820

y la composición siguiente:

Materias proteicas	-----	de 21,1 a 24,3
Materias grasas	-----	de 2,7 a 3,3
Materias minerales	-----	7,8, de las que son cloruros de 0,8 a 1,1.
Glucidos	-----	de 55 a 57,3

La composición tipo del complejo alimenticio es la siguiente:

polvo de lacto-suero	-----	46 kg.
polvo de lacto proteínas	---	de 18 a 22 kg.
polvo de levaduras lácticas	-	de 5 a 9 kg.

U



229395

30

Para realizar el alimento completo, el complejo alimenticio descrito anteriormente se completa con harinas de trigo pre-digeridas y condimentos vitaminados.

Preferentemente, el alimento completo presenta, para 100 g, la composición química siguiente:

35

materias proteicas -----	19 a 21
materias grasas -----	4,1 a 4,5
materias minerales -----	6,8, de las que son cloruros de 0,8 a 1.
materias celulósicas -----	0,5 a 0,7
glucidos -----	62,5 a 64

40

y los contenidos de vitaminas siguientes:

45

vitamina A -----	2,000 U.I.
vitamina B ₁ -----en mg. -----	0,220
vitamina B ₂ --- - - - - -	0,240
vitamina C --- - - - - -	15
vitamina D -----	5,000 U.I.
vitamina PP en mg. -----	2,820

50

Los principales ácidos aminados contenidos en 100 g. de este alimento completo se representan en la proporción mínima siguiente:

55

Arginina	en mg. -----	1,760
Lisina	- -----	2,580
Histidina	- -----	0,740
Cistina	- -----	0,690
Metionina	- -----	0,564
Fenilalanina	- -----	1,610
Treonina	- -----	2,870
Triptófano	- -----	1,570
Tirosina	- -----	1,410

60

siendo la acidez graduada con el ácido sulfúrico inferior a



229395

0,500.

La fórmula tipo siguiente puede ser aplicada para 100 kg. de alimentos compuestos:

65	Polvo de lacto-suero -----	46
	Polvo de lacto-proteínas -----	de 18 a 22.
	Polvo de levaduras lácticas ---	de 5 a 9
	Harina baja de trigo pre-digerido	25
	complemento mineral vitaminado--	3

70 La composición química indicada anteriormente para el alimento completo de las cifras mínima y máxima compatibles con un crecimiento normal. Para cubrirlas, los componentes de la fórmula básica pueden compensarse entre ellos.

75 Este alimento debe ser diluido a razón de 180 a 200 g. de harina en 800 g. de agua potable a 45-50°C, lo que da un litro de líquido nutritivo equivalente a un litro de leche. La ración se da tibia, entre 35 y 40°C.

80 El polvo de lacto-suero se obtiene partiendo de suero de quesería inicialmente poco ácido, menos de 20° Dornic. El suero se concentra primeramente y se seca después en aparatos de cilindro o por atomización. Este polvo debe ser soluble por lo menos a 94-96 por 100 y su cualidad bacteriológica debe ser excelente y aproximarse a las normas siguientes, para un gramo:

- 85 -máximo 1000 gérmenes comunes,
- gérmenes esporulados aerobios, menos de 1000,
- gérmenes esporulados anaerobios, menos de 1000,
- nada de gérmenes indológenos,
- gérmenes productores de H₂S, menos de 100,
- gérmenes sulfito-reductores, menos de 100,

90 La composición química del polvo de lacto-suero es como



229395

mínimo la siguiente, para 100 gramos de producto bruto:

	-Humedad -----	7,50
	-Materias secas -----	92,50
	-Materias minerales (comprendidos cloruros) --	8,20
95	-Materias grasas -----	2,90
	-Materias proteicas -----	13,20
	-Extractivo no azoado -----	71,10
	-Lactosa -----	68,20
	-Cloruros en ClNa -----	1,50
100	-Acidez expresada en SO ₄ H ₂ -----	0,400
	-acidez expresada en ácido láctico -----	0,730

El polvo de lacto-proteínas se prepara a partir de lacto-suero o de leche de vaca desnatada ("babeurre") o incluso de una mezcla lacto-suero-"babeurre". Se obtiene, preferentemente, por precipitación con el ácido láctico. El precipitado en copos ("floculat") se concentra al máximo y después se seca sobre cilindro por atomización. Este producto debe responder a las mismas normas bacteriológicas enunciadas anteriormente para el polvo de lacte-suero. Su composición química puede variar en función del contenido en materias proteicas que, según el modo de extracción, es de 35 por 100 como mínimo para alcanzar el 50 por 100 como máximo, sin cambiar sus características nutritivas, pero se tendrá en cuenta el porcentaje de proteínas en la fórmula del alimento completo.

Una porción de lacto-proteínas obtenidas por aplicación del procedimiento descrito anteriormente, a partir de suero cuya concentración en lactosa es de 30 a 50 g. por litro, presenta con el análisis los contenidos en cuerpos químicos siguientes, correspondiendo esta concentración en lactosa



1956

229395

a la de los primer y segundo sueros de los quesos de masa prensada tales como los de los tipos conocidos con los nombres de Saint-Paulin, Edam, etc, ...

125	- Humedad -----	4,75
	- Extracto seco total -----	95,25
	- Nitrógeno total -----	5,76
	- Nitrógeno total hidrosoluble -----	0,90
	- Nitrógeno aminado hidrosoluble --	0,20
130	- Proteínas totales del producto ---	36,30
	- Lactosa -----	47,80
	- Materias grasas -----	4,20
	- Cenizas -----	6,95

Este producto se caracteriza por su riqueza en ácidos aminados que se reparten, para 100 gramos de proteínas, en:

135	- Arginina -----	4,05
	- Histidina -----	1,80
	- Lisina -----	6,04
	- Cistina -----	1,80
	- Metionina -----	1,30
140	- Fenilalanina -----	4,05
	- Treonina -----	5,40
	- Triptofano -----	2,00
	- Tirosina -----	3,50

Las vitaminas B1, B2 y PP representan 3,5 mg. para 100 g. del producto.

Las levaduras empleadas son, preferentemente, levaduras lácticas obtenidas por cultivo de especies seleccionadas del grupo de los sacaromicetos cultivados sobre lacto-suero de quesería desproteinado, así como se describe en la solicitud de Patente española nº. 229.310, formulada el 19 de junio

150



229395

del año en curso por la Entidad solicitante, para "Procedimiento de fabricación de levaduras alimenticias lácteas". Estas levaduras pueden ser reemplazadas por otras levaduras que tienen las mismas características biológicas y químicas.

155

Las levaduras lácticas se caracterizan por la ausencia total de amargor y por una gran riqueza en vitaminas y en ácidos aminados, especialmente en lisina, treonina, triptofano y tirosina.

160

Una porción de levaduras alimenticias lácticas obtenidas por aplicación del procedimiento de fabricación descrito anteriormente a jugos, de concentración en lactosa análoga a la del suero precitado utilizado para la fabricación de las lacto-proteínas, presenta con el análisis las propiedades físicas y los contenidos en cuerpos químicos siguientes:

165

- Humedad (en g. p. 100 g.) ----- 5
- Peso seco (en g.) ----- 95
- Acidez (expresada en ácido sulfúrico) 0,8
- Nitrógeno total del producto ----- 7,5
- Nitrógeno total hidrosoluble ----- 0,98
- Nitrógeno aminado hidrosoluble --- 0,18
- Proteínas totales del producto --- 46,87

170

(para 100 de las proteínas totales

175

- (Arginina ----- 4,85
- (Histidina ----- 2,25
- (Lisina ----- 6,95
- (Tirosina ----- 4,05
- (Triptofano ----- 1,35
- (Metionina ----- 1,40
- (Fenilalanina ----- 4,10
- (Cistina ----- 1,20

180



229395

	- Cenizas (en g.p.100 g.) -----	8
	- Calcio (en mg.p.100 g.) -----	632
	- Fósforo (en g.p.100 g.) -----	1,85
	Fósforo nucleico % del fósforo 19,9	
185	- Azufre (en mg. para 100 g.) -----	370
	- Vitaminas B1 (en mg. para 100 g.) ----	1,7
	- Vitaminas B2 (en mg. para 100 g.) ----	4,32
	- Vitaminas PP (en mg. para 100 g.) ----	8,3
	- Ergosterol (en mg.p.ara 100 g.) -----	0,51

190

La mezcla de los polvos de lacte-suero, de lacte-proteínas y de levaduras lácticas obtenidas por aplicaciones de los procedimientos citados anteriormente permite equilibrar biológicamente el alimento completo no solamente en su composición de materias proteicas, glucidos y materias minerales, sino también en ácidos aminados y en vitaminas para cubrir las necesidades del crecimiento de los animales jóvenes.

195

La harina de trigo pre-digerida está constituida por una harina baja de trigo que comprende el 14 por 100 aproximadamente de materias proteicas y menos de 1,5 por 100 de celulosa. Esta harina se diluye en una cantidad suficiente de agua para que la solución presente un extracto seco de 35 por 100 antes del secado. A la solución así obtenida se añade una diastasa, la amilasa, que solubiliza el almidón transformándole en dextrina y en maltosa. Después de un periodo de contacto suficiente, esta solución se seca sobre cilindro o por atomización, y después de tritura para volver al estado de harina.

200

205

La composición del complemento mineral vitaminado es la siguiente para un peso total de 3 kg:

210

- 1 kg. de polvo de hueso verde
- 1,3 kg. de carbonato neutro de calcio

....



229395

0,5 kg. de cloruro de sodio

0,2 kg. de un concentrado de vitaminas que comprende:

Vitamina A : 2 millones U.I.

Vitamina D2 : 5 millones U.I.

Vitaminas C : 15.000 mg. de ácido ascórbico.

215

Los contenidos en vitaminas del concentrado son intangibles.

220

Todos los componentes del alimento compuesto según la invención pueden ser obtenidos en la misma quesería y secados juntos o, por el contrario, preparados separadamente y secados individualmente, mezclándolos finalmente, lo que puede constituir una ventaja apreciable en el caso de sociedades que disponen de varias fábricas que tienen posibilidades de trabajo diferentes, conservándose cada uno de los productos indefinidamente.

225

El presente alimento tiene propiedades nutritivas muy semejantes a las de la leche, lo que constituye su alto valor: coeficiente de digestibilidad de 94 por 100 contra 95 por 100 para la leche natural; relación nutritiva de 1/3,6-1/3,7 contra 1/4 para la leche.

230

Los ensayos de alimentación efectuados en becerros han demostrado que su crecimiento era igual o superior al de los animales colocados en las mismas condiciones y alimentados con leche.

235

Los rendimientos de carne con relación al peso vivo son de 62-64 por 100 contra 59 por 100 para los criados con leche.

240

El presente alimento puede ser almacenado sin inconveniente; constituye, por consiguiente, un producto transportable.



229395

NOTA

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

245

1).- Procedimiento de fabricación de alimentos compuestos para animales jóvenes, especialmente para becerros, caracterizado porque consiste en mezclar un complejo alimenticio básico, de origen láctico, con un alimento hidrowarbonado natural, pre-digerido y enriquecido con vitaminas, en una proporción del 75 por 100 aproximadamente del complejo alimenticio para 25 por 100 del alimento hidrowarbonado natural.

250

2).- Procedimiento, según reivindicación 1, caracterizado porque el complejo alimenticio básico del alimento compuesto comprende una mezcla de lacto-suero en polvo sólido, de lacto-proteínas y de levaduras lácteas.

255

3).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el complejo alimenticio presenta para 100 g. los contenidos de vitaminas siguientes:

260

vitamina B ₁	en miligramos	-----	0,220
vitamina B ₂	-	-----	0,240
vitamina PP	-	-----	2,820

y la composición química siguiente:

265

materias proteicas	-----	de 21,1 a 24,3
materias grasas	-----	de 2,7 a 3,3
materias minerales	-----	7,8, de las que son cloruros de 0,8 a 1,1,
glucidos	-----	de 55 a 57,3

270

4).- Procedimiento, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque el complejo alimenticio posee la composición siguiente:



229395

polvo de lacto-suero ----- 46 kg.

polvo de lacto-proteínas -- de 18 a 22 kg.

polvo de levaduras lácticas de 5 a 9 kg.

275

5).- Procedimiento, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque el complejo alimenticio se completa con harinas de trigo pre-digeridas y con condimentos vitamínicos.

280

6).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque el alimento compuesto presenta para 100 g. la composición química siguiente:

285

Materias proteicas -----	19 a 21
Materias grasas -----	4,1 a 4,5
Materias minerales -----	6,8, de las que son cloruros 0,8 a 1
Materias celulósicas -----	0,5 a 0,7
Glucidos -----	62,5 a 64

y los contenidos en vitaminas siguientes:

290

Vitamina A -----	2.000 U.I.
Vitamina B ₁ en mg. -----	0,220
Vitamina B ₂ - -----	0,240
Vitamina C - -----	15
Vitamina D -----	5.000 U.I.
Vitamina PP en mg. -----	2,820

295

siendo la acidez graduada con el ácido sulfúrico inferior a 0,500.

7).- Procedimiento, según reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizado porque el alimento compuesto tiene la siguiente composición en peso:



229395

300

Polvo de lacto-suero -----	46
Polvo de lacto-proteínas -----	de 18 a 22
Polvo de levaduras lácticas---	de 5 a 9
Harina baja de trigo-digerida-	25
complemento mineral vitaminado	3

305

8).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 7, caracterizado porque el alimento compuesto se diluye para su utilización a razón de 180 a 200 g. de harina en 800 g. de agua potable a 45-50°C, dándose el pienso tibio a una temperatura comprendida entre 35 y 40°C.

310

9).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 5 a 7, caracterizado porque la harina de trigo está constituida por una harina baja de trigo que comprende un 14 por 100 aproximadamente de materias proteicas y menos del 1,5 por 100 de calulosa.

315

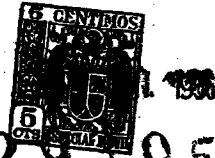
10).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 5 a 7, caracterizado porque la composición del complemento mineral vitaminado es la siguiente para un peso total de 3 kg.:

- 1 kg. de polvo de hueso verde
- 1,3 kg. de carbonato neutro de calcio
- 0,5 kg. de cloruro de sodio
- 0,2 kg. de un concentrado de vitaminas que comprende:
 - Vitamina A : 2 millones U.I.
 - Vitamina D2 : 5 millones U.I.
 - Vitamina C : 15.000 mg. de ácido ascórbico.

320

325

11).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 a 4 y 7, caracterizado porque el polvo de lacto-suero se obtiene a partir de suero de quesería inicialmente poco ácido, menos de 20° Dornic, concentrándose el suero en primer lugar y secándose después sobre aparatos con cilindros o por atomiza-



229395

330

ción.

12).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 a 4 y 7, caracterizado porque el polvo de lacto-proteínas se prepara a partir de lacto-suero o de leche de vaca desnatada (babeurre") o de una mezcla lacto-suero-"babeurre".

335

13).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 12, caracterizado porque el polvo de lacto-proteínas se obtiene por precipitación con el ácido láctico, seguida de una concentración al máximo del precipitado en copos ("floculat") y, después, de un secado sobre cilindro o por atomización.

340

14).- Procedimiento, según reivindicaciones 1 a 4 y 7, caracterizado porque las levaduras empleadas son levaduras lácticas obtenidas por cultivos de especies seleccionadas del grupo de los Sacaromicetos cultivados sobre lacto-suero de quesería desproteinado, así como se describe en la solicitud de Patente española nº. 229.310, formulada el 19 de junio en curso por la Entidad solicitante para: "Procedimiento de fabricación de levaduras alimenticias lácteas".

345

15).- Procedimiento, según la reivindicación 14, caracterizado porque las levaduras lácticas son reemplazadas por otras levaduras que tienen las mismas características biológicas y químicas.

350

16).- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:

355

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ALIMENTOS COMPUESTOS PARA ANIMALES JOVENES, ESPECIALMENTE PARA BECERROS".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de trece páginas escritas a máquina.

Madrid, 21 junio 1956

ALFONSO UNGRIA