

13



No. 329.211

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una...

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: DR. FRANK MULLER - DR. CARL CLEMENTE.

RESIDENCIA: VATERSTETTEN - Zugspitzerstrasse 106a

ALEMANIA y ALTENMARKT/ALZ - Marktplatz - ALEMANIA.

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE

UN AGENTE DE ENSILAJE DOTADO AL MISMO

TIEMPO DE PROPIEDADES ALIMENTICIAS MI-

NERALES PARA ANIMALES".

Prioridad: Patente alemana M 66 000IVa/
n.º 53g. del 17-7-65.

IG.

-1-



16

1 En la moderna economía del forraje, desempeña el
empleo de pastos verdes ensilables un papel cada vez mas im-
portante. Mientras que tratándose de maiz, hojas de remolacha
y otras plantas ricas en féculas, se suele prescindir de la
5 adición de agentes de ensilaje, es imprescindible su empleo
en la fermentación de plantas de forraje difícilmente fermenta-
bles, tales como el heno, el trébol, la hierba del campo, la
alfalfa y las denominadas mezclas de Landsberg.

10 Como agentes de ensilaje se emplean sustancias de
composición química muy diversa: Acido AIV (una mezcla de áci-
do clorhídrico y ácido sulfúrico diluidos) metabisulfito só-
dico, pirosulfito sódico, ácido fórmico, formiatos con nitri-
tos, nisina (antibiótico para bacterias del ácido butírico)
y azúcar o melazas. El modo de obrar de estas sustancias se
15 puede subdividir en tres grupos, para una mayor simplicidad.

20 Para un buen ensilaje es precisa la fermentación
de una parte de la glucosa existente en la savia de las plantas
por medio de bacterias lácticas, para su conversión en ácido
láctico. Este ácido es el agente conservador propiamente dicho
fisiológicamente inocuo. Las condiciones de vida óptimas para
25 las bacterias lácticas son: Circunstancias anaeróbicas (atmós-
fera de CO₂), una gran concentración de iones de hidrógeno (va-
lor pH de 3,5 a 4,5) y una cantidad suficiente de sustancias
alimenticias.

30 Con el ácido AIV y el ácido fórmico parece ser se
consigue el ajuste del valor pH mas favorable. Los sulfitos,
nitritos y antibióticos poseen propiedades inhibidoras de la
germinación y evitan el crecimiento de bacterias dañinas, ta-
les como las bacterias del ácido butírico, las bacterias de la
putrefacción y tipos de coli-aerogenes, que les hacen la com-
petencia a las bacterias del ácido láctico en cuanto a las



1 sustancias alimenticias. Adiciones azucaradas elevan desde un principio la cantidad de sacaridos fermentables, de modo que las bacterias del ácido láctico se encuentran con condiciones de vida óptimas.

5 De los agentes de ensilaje citados, únicamente el ácido fórmico y, sobre todo, las sustancias sacarinosas, son indiferentes para la fisiología animal. Por ello han sido descritos también en la bibliografía, los fosfatos en calidad de agentes de ensilaje. La acción del ácido amidosulfónico parece ser que se mejora mediante la adición, por ejemplo, 10 de fosfato cálcico primario o de fosfato dicálcico; el ácido monocloroacético parece ser que tiene buenas propiedades para facilitar el ensilaje, combinado con fosfato mono, di o tricálcico. Sales mixtas de fosfato y sulfatos sódicos, por ejemplo 15 $\text{NaH}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{NaHSO}_4$, han sido descritas como agentes de ensilaje, a la vez que hemifosfato sódico $\text{NaH}_5(\text{PO}_4)_2$.

También fosfatos ácidos por sí solos han sido propuestos como agentes de ensilaje: Mezclas de fosfatos primarios y secundarios $\sqrt{\text{NaH}_2\text{PO}_4 \text{ aqu.} + \text{Na}_2\text{HPO}_4 \text{ aqu.}}$ o $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \text{ aqu.} +$ 20 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ó $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \text{ aqu.} + \text{CaHPO}_4 \text{ aqu.}$ parece ser que, mediante tamponado, ajustan en el ensilaje una concentración de iones de hidrógeno especialmente favorable para las bacterias del ácido láctico. Como agentes de ensilaje buenos, se describen también los fosfatos alcalinos o alcalinotérreos primarios 25 Se citan a este particular los fosfatos de calcio, magnesio, sodio, amonio y urea. En especial se llama la atención a este particular, de que mediante la adición de fosfato monoamónico y diamónico y/o fosfato de urea, se puede mejorar el contenido de sustancias alimenticias del forraje. Estas mezclas de 30 ensilaje pueden contener sales minerales especialmente importantes

18 JUL



1 para la alimentación animal, por ejemplo, calcio + fósforo
o sodio + fósforo o magnesio + fósforo.

Ahora bien, es sabido que para una alimentación
suficiente de sustancia mineral, no solamente se requieren ele-
5 mentos sueltos, tales como sodio + fósforo o calcio + fósforo
o nitrógeno + fósforo, sino que se obtienen rendimientos óp-
timos (leche, carne) unicamente cuando los animales reciben to-
dos los elementos y iones necesarios en la proporción correc-
ta. Las sustancias minerales a disposición en las plantas de
10 forraje, unicamente corresponden en los casos mas raros -a ex-
cepción del potasio, a las necesidades de los animales. Es
por lo tanto necesario agregar al forraje bruto y al ensilaje
materias minerales que contengan Na, P, Ca, Mg, Cl y SO₄, pa-
ra citar unicamente los elementos o iones mas importantes.
15 Por ello ha sido propuesto ya hace bastante tiempo, el agregar
al forraje de silo una mezcla consistente en fosfato dicálci-
co, cal, sal, sal común y los elementos-traza mas importantes
tales como Fe, Cu, Mn, Zn y J, para aumentar el valor nutri-
tivo del silaje. La mezcla ha de ser agregada, en tales canti-
20 dades, que resulten las proporciones siguientes entre los
diversos elementos : Ca : Na = 1:0,5; Ca:Mg = 1:0,1 y Ca:P =
1:0,5 hasta 0,7. Ahora bien, una acción conservadora parece
no poder ser alcanzable con estas proporciones y debido a la
reacción neutra hasta alcalina de la mezcla.

25 Se ha descubierto ahora, que las mezclas que han
de tener conjuntamente los fosfatos primarios del sodio, calcio
y magnesio y, en caso de necesidad también pueden contener
fosfato amónico primario y cuyas proporciones exactamente
determinadas Ca:Na, Ca:Mg y Ca:P, se adaptan conforme al in-
30 vento a las necesidades fisiológicas de los animales, son



1 agentes de ensilaje excelentes. Los agentes de ensilaje de
acuerdo con el invento, presentan proporciones de Ca:Na = 1:0,9
hasta 1,3, Ca:Mg = 1:0,5 hasta 0,65 y Ca:P = 1:1,0 hasta 4,5.

5 Agregando una mezclá a base de sales de sodio,
calcio y magnesio, por ejemplo NaCl, CaCO₃ y MgSO₄ se puede
variar asimismo la relación de los cationes con respecto al
fósforo (Ca:p) dentro de amplios límites, sin que por ello
se menoscaben las propiedades de ensilaje de la mezcla de sa-
les. En lugar de CaCO₃, se pueden utilizar sales cálcicas de
10 ácidos orgánicos, por ejemplo, formiato cálcico, acetato cálcico
o lactato cálcico. Para crear condiciones de partida mas
favorables para las bacterias del ácido láctico, se agregan,
conforme a una forma de realización especial del invento, adi-
ciones que contengan azucar y/o fécula, Para el ensilaje de
15 plantas que contengan mucha fécula (maiz) se puede agregar
asimismo, en lugar de azucar, urea, sulfato amónico, o fosfato
amónico primario, o bien cualquier otro compuesto que contenga
nitrógeno, para de este modo mejorar durante el ensilaje
la relación entre albúmina y fécula. Además se puede agregar
20 a las diversas mezclas, los elementos traza necesarios.

Estos agentes de ensilaje, se agregan a las plantas
verdes de forraje, al ser cargadas en los silos, preferente-
mente en forma sólida, pero también pueden añadirse en forma
de emulsión líquida.

25 Teniendo en cuenta el contenido de sustancias mi-
nerales de las plantas de forraje mas importantes, resulta lo
mas favorable desde el punto de vista de la fisiología animal
ajustar en los agentes de ensilaje de acuerdo con el invento
una proporción Ca:Na = 1:0,9 hasta 1,3, Ca:Mg = 1:0,5 hasta
30 0,65, Ca:P = 1:1 hasta 2,3.



1 A continuación daremos por lo pronto cinco ejemplos para mezclas básicas, siendo las mezclas 1 y 2 agentes de ensilaje muy buenos conforme al invento.

		Proporciones			
		Ca	Na	Mg	P
5	Mezcla básica 1				
	34% $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$				
	33% $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	1,0	0,9	0,57	4,3
	33% $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$				52% P_2O_5

		Proporciones			
		Ca	Na	Ma	P
10	Mezcla básica 2				
	55% $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$				
	22% $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	1,0	0,9	0,58	4,5
	23% $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$				36% P_2O_5

		Proporciones			
		Ca	Na	Ma	P
15	Mezcla básica 3				
	34% NaCl				
	26% CaCO_3	1,0	1,3	0,65	0
	40% $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$				

		Proporciones			
		Ca	Na	Ma	P
20	Mezcla básica 4				
	24% NaCl				
	21% CaCO_3	1,0	1,2	0,63	0
	53% $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$				

		Proporciones			
		Ca	Na	Mg	P
25	Mezcla básica 5				
	34% NaCl				
	16% CaCO_3	1,0	1,3	0,65	0
	12% $\text{Ca}(\text{HCOO})_2$				
30	38% $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$				



1 Tal como ya ha sido mencionado, se pueden ampliar estos ejemplos a voluntad. En las mezclas básicas 3 a 5, lo importante es la proporción Ca:Na : Mg. Los aniones pueden ser variados, siempre que sea ello tolerable fisiológicamente.

5 La proporción Ca:P deseada, se puede obtener mezclando las dos mezclas básicas 1 ó 2, con la 3, 4 ó 5. Tal como ya ha sido mencionado, son las mezclas básicas 1 y 2 agentes de ensilaje muy buenos. Ahora bien, mediante la mezcla con las otras, pueden estas mezclas de sales ser, por lo pronto abaratas, y en segundo lugar, resultar mas favorables en la proporción de sustancias nutritivas. En la tabla siguiente se muestran las posibilidades a base del ejemplo de mezclas obtenidas a partir de las mezclas básicas 1 y 3.

15	Relación de mezcla entre las mezclas 1 y 3	Ca %	Na %	Mg %	P %	P ₂ O ₅ %	Valor pH de una suspensión acuosa al 10 %
	80:20	6,3	6,46	3,76	18,08	41,6	3,4
		1	1	0,6	2,9		
	70:30	6,82	7,31	4,05	15,82	36,4	4,3
		1	1,1	0,59	2,3		
20	60:40	7,33	8,16	4,4	13,56	31,2	4,7
		1	1,1	0,6	1,8		
	50:50	7,64	9,01	4,75	11,3	25,9	5,0
		1	1,2	0,62	1,5		
	40:60	8,35	9,86	5,1	9,04	20,8	5,2
		1	1,2	0,61	1,1		

25 Para obtener una composición óptima de sustancias minerales de acuerdo con el invento, contienen las mezclas una combinación de elementos-traza en un 1%, de la composición siguiente

16 g de FeSO₄
4 g de CuSO₄ . 5H₂O

30



- 1 4 g de $MnSO_4$
1 g de $ZnSO_4$
1 g de $CoSO_4$
0,5 g de molibdato amónico
- 5 0,1 g de KJ

Los agentes de ensilaje a base de las mezclas mas arriba indicadas, tienen el aspecto siguiente, elegidos entre 6 ejemplos cualesquiera:

		Proporciones				
	Mezcla de ensilaje	Ca	Na	Mg	P.	P_2O_5
10	20% $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$	1	1,2	0,62	2,3	32%
	20% $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$					
	20% $Mg(H_2PO_4)_2 \cdot 2H_2O$					
	12% NaCl	mezclas básicas 1:3 = 70:30				
15	7% $CaCO_3$	valor pH = 4,0				
	10% $MgSO_4 \cdot H_2O$					
	10% Azúcar					
	1% elementos-traza					
	100 %					
20	Mezcla de ensilaje 2	Proporciones				
		Ca	Na	Mg	P	P_2O_5
	15% $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$					
	15% $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$	1	1	0,65	1,5	23,5%
	15% $Mg(H_2PO_4)_2 \cdot 2H_2O$					
25	15% NaCl	mezclas básicas 1:3 = 50:50				
	11% $CaCO_3$	valor PH = 4,0				
	18% $MgSO_4 \cdot H_2O$					
	10% Azúcar					
	1% Elementos-traza					
30	100 %					



		Proporciones				
		Ca	Na	Mg	P	P ₂ O ₅
1	Mezcla de ensilaje 3					
	11% NaH ₂ PO ₄ · 2H ₂ O					
	12% Ca(H ₂ PO ₄) ₂ · H ₂ O	1	1,2	0,62	1	17,7%
	11% Mg(H ₂ PO ₄) ₂ · 2H ₂ O					
5	19% NaCl	Mezclas básicas 1:5 = 40:60 valor pH = 4,4				
	9% CaCO ₃					
	6% Ca (HCOO) ₂					
	21% MgSO ₄ · H ₂ O					
10	10% Azucar					
	1% Elementos traza					
	100%					

		Proporciones				
		Ca	Na	Mg	P	P ₂ O ₆
	Mezcla de ensilaje 4					
	Mezcla básica 1 = 60%					
15	Mezcla básica 3 = 40%	1	1,1	0,6	1,8	31,2%
	100% mezcla básica					
	1:3 = 60: 40					
	valor pH = 4,7					

		Proporciones				
		Ca	Na	Mg	P	P ₂ O ₅
20	Mezcla de ensilaje 5					
	Mezcla básica 1 = 100 %	1	0,9	0,57	4,3	52,0%
	valor pH = 3,4					

		Proporciones				
		Ca	Na	Mg	P	P ₂ O ₅
25	Mezcla de ensilaje 6					
	11% NaH ₂ PO ₄ · 2H ₂ O					
	12% Ca(H ₂ PO ₄) ₂ · H ₂ O	1	1,2	0,62	1,2	20,8%
	11% Mg(H ₂ PO ₄) ₂ · 2H ₂ O					
	5% NH ₄ H ₂ PO ₄	valor pH = 4,6				
	19% NaCl					
30	9% Ca60					
	6% Ca(HCOO) ₂					

16 JUN



- 1 21% $MgSO_4 \cdot H_2O$
- 5% urea
- 1% elementos traza

- 100 %

5 Con estas seis mezclas de ensilaje conforme al invento. (SM1 a SM6) se llevaron a cabo ensayos con hierba de prado, mezclas Landsberg y maiz. Como agentes de ensilaje comparativos fueron empleados acido AIV, metabisulfito sódico azucar NaH_2PO_4 y una mezcla a base de 90% de $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$ +10% de $(NH_4)_2HPO_4$ (en relación al tampon).

HIERBA DE PRADO

Adicion	Porcentaje de acido total			Puntos segun Flieg	valor pH	calidad
	ac.lac-tico	ac.ace-tico	ac.bu-tirico			
	28,6	26,2	45,2	28	5,8	mediana
1,0% Azucar	42,4	56,4	1,2	61	5,0	buena
0,4% AIV	31,9	50,2	17,9	38	4,8	mediana
0,4% $Na_2S_2O_5$	47,4	38,9	13,7	56	5,1	satisfactoria
0,4% NaH_2PO_4	50,5	40,2	9,3	61	5,5	buena
0,4% Tampon	17,7	82,3	--	50	6;0	satisfact.
0,4% SM1	50,4	47,3	2,3	66	5,0	buena
0,4% SM2	67,3	32,7	--	92	5,3	muy buena
0,4% SM3	54,8	44,8	0,4	78	5,2	buena
0,4% SM4	72,3	27,7	--	96	4,9	muy buena
0,4% SM5	81,3	18,7	--	100	4,5	muy buena

Mezcla Landsberg

Adicion	Porcentaje de acido total			Puntos segun Flieg	valor pH	calidad
	ac.lac-tico	ac.ace-tico	ac.bu-tirico			
	20,5	35,1	44,4	20	5,7	mala
0,6% AIV	27,6	50,1	22,3	32	4,9	mediana
0,6% $Na_2S_2O_5$	36,6	46,5	16,9	44	5,2	satisfactor.
1,5% Azucar	58,7	40,2	1,1	77	4,8	buena



Continuación de la Mezcla Landsberg 16

1	Adicion	Porcentaje de acido total			Puntos segun Flieg	valor pH	calidad
		ac.lac-tico	ac.ace-tico	ac.bu-tirico			
	0,6% NaH ₂ PO ₄	42,7	57,3	--	67	5,3	buena
	0,6% Tampon	24,9	70,9	4,2	39	6,1	mediana
	0,6% SM1	56,3	41,3	2,7	71	4,7	buena
5	0,6% SM2	53,4	46,2	0,4	77	5,1	buena
	0,6% SM3	61,1	37,3	1,6	79	5,0	buena
	0,6% SM4	62,3	37,7	--	87	4,8	muy buena
	0,6% SM5	73,8	26,2	--	96	4,7	muy buena

MAIZ

10	Adicion	Porcentaje de acido total			Puntos segun Flieg	valor pH	calidad
		ac.lac-tico	ac.ace-tico	ac.bu-tirico			
		32,5	48,2	19,3	37	5,5	mediana
	0,5% AIV	36,8	53,8	9,4	47	4,6	satisfact.
	0,5% Na ₂ S ₂ O ₅	54,6	41,8	3,6	68	5,1	buena
	0,5% SM6	62,3	37,1	0,6	82	5,0	muy buena

15 De los ensayos se desprende que las mezclas de ensilaje 4 y 5 proporcionan en cualquiera de los casos resultados mejores que los agentes de ensilaje empleados hasta ahora, incluso que el fosfato sódico primario o una mezcla tampon a base de fosfato sódico primario y fosfato amónico secundario.

20 Las mezclas de ensilaje 1, 2 y 3 ensilan casi siempre mejor, pero por lo menos igual de bien. Su excelente acción se explica por el hecho de que con las mezclas propuestas no solamente se ajusta la concentración óptima de iones de hidrógeno, sino que al mismo tiempo se les ofrece a las bacterias del ácido láctico una proporción idónea de sustancias minerales.

25 El efecto se mejora aún mas, si en lugar de 0,5% se aumenta la cantidad de adición hasta 1 a 2%. En efecto, los agentes de ensilaje propuestos por los inventores son un forraje mineral integral en el aspecto de la fisiología ani-

30



1 mal. En la composición arriba indicada, deben ser consumidos
en cantidades de 100 a 200 g por animal y día, junto con el
forraje de ensilaje o verde, para así conseguir rendimientos
óptimos en la producción de leche o de carne.

5 A las vacas lecheras se les da en invierno 10 a 15 kg
de forraje de ensilaje por día y animal. Al agregarse 1 a 2%
de una de las mezclas de ensilaje conforme al invento, contie
ne el forraje 100 a 300 de las sustancias minerales Ca, Na, Mg
y P en una proporción media de 1:1:0,6:1 hasta 2,3. Con ello
10 reciben los animales estas sustancias minerales en una pro-
porción y en una cantidad, que proporcionan el complemento
idóneo del contenido de sustancias minerales de las plantas
de forraje, y ello en una forma tal, que es aceptada de buen
grado y digerida fácilmente. Ello es debido a que los agentes
15 de ensilaje propuestos forman con las plantas de forraje una
unidad que ya no puede ser separada. Mientras los alimentos
complementarios a base de sustancias minerales son rechazados
frecuentemente por el ganado, no ofrece dificultades suminis-
trar a los animales con los medios de ensilaje mas arriba des-
critos, las cantidades deficitarias de sustancias minerales a
20; través del forraje de ensilaje.

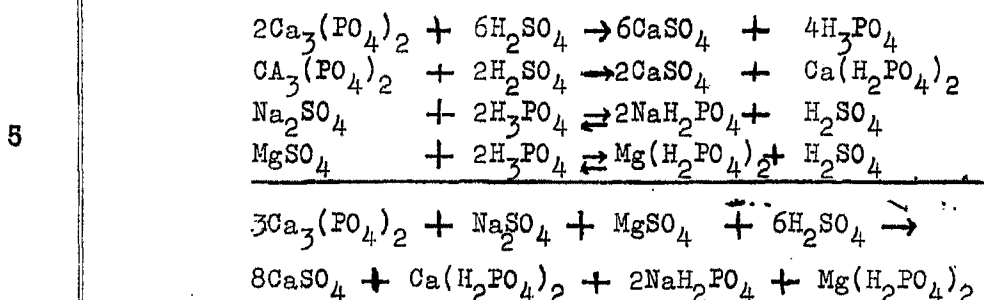
La elaboración de los agentes de ensilaje conforme al
invento, puede llevarse a cabo de distintas maneras, y es asi-
mismo objeto del presente invento:

25 1ª. La industria del ácido fosfórico suministra hoy
en día todos los monofosfatos en una forma suficientemente pu-
ra para fines de alimentación de los animales. Las mezclas por
lo tanto, se pueden preparar mezclando entre sí los diversos
componentes.

30 2ª. Mas económico, no obstante, es obtener la mezcla



1 básica 1 ó la 2 a base de fosfato tricálcico por un proce-
dimiento de acuerdo con las ecuaciones brutas siguientes:



5
10 En lugar de fosfato tricálcico, se puede emplear también
apatito. En todos los casos es necesario que durante la elab-
oración se extraigan de los fosfatos en bruto, por los mé-
todos conocidos, las impurezas tóxicas, tales como fluor, ar-
sénico o cromo.

15 Para mezclas de ensilaje que contengan fosfato monoamó-
nico, se puede agregar el procedimiento mas arriba bosquejado
un sulfato amónico.

20 En las ecuaciones brutas de mas arriba se muestra esque-
máticamente la preparación de los monofosfatos anhidros. Va-
riando la proporción molar y el contenido de agua de crista-
lización de las diversas sales, se puede ajustar a voluntad
la relación Ca:Na:Mg:P dentro de amplios límites. Para los
agentes de ensilaje es la proporción mas favorable, tal como
ya ha sido indicado:

- Ca : P = 1 : 4,00 hasta 5,00
- Ca : Na = 1 : 0,90 hasta 1,30
- 25 Ca : Mg = 1 : 0,50 hasta 0,65

30 Esta mezcla de monofosfatos que, para el ensilaje de
maiz, puede contener todavía monofosfato amónico, es un agen-
te de ensilaje excelente, según se ha podido demostrar. Sin
empeorar sustancialmente las propiedades de ensilaje, se pue-
den agregar en una mezcladora los componentes restantes.



1 Los agentes de ensilaje así fabricados, no se descomponen ni son higroscópicos o corrosivos, por lo que son manejables comodamente y pueden ser introducidos en los recipientes de ensilaje por los procedimientos corrientes. La
3 dificultosa y molesta mezcla de forraje ya listos procedentes de silos con las sales minerales, que de otro modo es necesaria, desaparece totalmente al ser empleados los agentes de ensilaje conforme al invento.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita,
10 recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Un procedimiento de fabricación de un agente de ensilaje dotado al mismo tiempo de propiedades alimenticias - minerales para animales a base de fosfatos alcalinos y alcalinotérreos primarios, caracterizado porque mediante reacción de óxido cálcico y magnésico, hidróxido sódico y eventualmente amoniaco, con ácido fosfórico, o mediante reacción de fosfato tricálcico o apatito mezclados con sulfato sódico, sulfato magnésico y eventualmente sulfato amónico con ácido sulfúrico se fabrica de manera en sí conocida una mezcla de monofosfato cálcico, magnésico y sódico y eventualmente monofosfato amónico, teniendo esta mezcla una relación Ca:P de 1:1,0 hasta 4,5; una relación Ca:Na de 1:0,9 hasta 1,3 y una relación Ca:Mg de 1:0,5 hasta 0,65.

2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se sustituyen los mencionados fosfatos en parte por sales de sodio, calcio, magnesio y/o de amonio con aniones no fosfáticos, para conseguir los valores de relación.

3. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicacio-



1 nes 1 y 2, caracterizado porque se añaden al agente de ensi-
laje otras sustancias auxiliares de ensilaje, tales como -
urea, sulfato amónico, sustancias feculentas y/o sacarino--
sas y además elementos-traza.

5 4. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN -
PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN AGENTE DE ENSILAJE DOTA-
DO AL MISMO TIEMPO DE PROPIEDADES ALIMENTICIAS MINERALES PA-
RA ANIMALES".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente Memoria descriptiva que consta de quince páginas meca-
nografiadas.

Madrid, 16 de Julio 1.966

BERNARDO UNGRIA
P.P.

15

20

25

30