






**EUROPEAN
NATURAL
ADDITIVES**

ENARELAX®



**La solución natural frente al ESTRÉS
en los animales:**

- Agresividad
- Caudofagia
- Picaje
- Vacunaciones
- Comportamientos sexuales (montas)
- Bienestar en el transporte.

-  Administración en premix (pienso) y soluble (agua de bebida).
-  Sin receta médica, sin residuos ni periodo de supresión.
-  Sin efectos secundarios.



ENA

European Natural Additives, S. L.

Tf. (+34) 917 86 44 86 • info@naturaladditives.eu

www.naturaladditives.eu



MATERIAS PRIMAS

HARINA DE GALLETA,

SUBPRODUCTO DE PANADERÍA, PRODUCTOS DE PANADERÍA Y DE FABRICACIÓN DE PASTAS ALIMENTICIAS

Fernando Bacha
NACOP, S.A.

Definición & clasificación



Clasificación según el
catálogo de materias: 13.1.1



Definición oficial:

Productos obtenidos durante y a partir de la producción de pan, galletas, obleas o pasta. Pueden ser secos.



materias primas

Las declaraciones obligatorias sobre su composición son:

- Almidón
- Azúcares totales expresados en sacarosa
- Grasa bruta cuando es >5 %

Las descripciones realizadas por diversos autores son:

- Según McGregor (2000) : combinación de diferentes subproductos y, por lo tanto, su composición es muy variable que puede contener partículas de plástico molidas ya que los desechos de panadería se desenvuelven mecánicamente.
- Según McGregor (2000) & Crawshaw (2004): en su mayoría panes y galletas retirados del mercado de alimentos ya que se vuelven imposibles de vender después de solo 24 horas, pero pueden contener cualquier otro ingrediente como masa, harina, azúcar y otros ingredientes comestibles como partes quemadas o rotas.
- Según Simpson (2012) : desechos de panadería, productos obtenidos del reciclaje de la industria de panadería y de elaboración de galletas (galletas, panes dulces, bollos, masas, tartas o pasteles), crudos y horneados.



Proceso de obtención

- Los subproductos de panadería son el **resultado de varias decisiones durante el proceso**, pueden consistir en **panes sin vender y productos de panadería que han llegado al final de su vida útil** y luego se descartan como desechos.
- Pueden resultar de **tamaños de lote inapropiados o cantidades mínimas de pedido**, los envases grandes de ingredientes premezclados pueden producir excedentes que deben almacenarse o descartarse. De manera similar, los desechos de la panadería pueden ser el resultado de un tamaño inadecuado del lote de producción y provocar una pérdida de masa.

La harina de galleta, es una manera de valorizar un producto con un elevado contenido nutritivo.

En el siguiente **esquema** podemos ver el **proceso que sigue el coproducto hasta convertirse en una materia prima** de la industria de los piensos.

Esquema tecnológico de obtención de la harina de galleta

Procesos de producción

Consumo humano
Pan, Galletas, Bollos

- Mermas y sobrantes
- Recogida selectiva
- Almacenaje
- Clasificación
- Separación de los envoltorios
- Deshidratación
- Molienda
- Análisis / clasificación
- Homogenización
- Venta

HARINA DE GALLETA

Composición química

Harina de galleta

Análisis	Unidad	Feedipedia*	FEDNA**
Materia seca	% Materia Fresca	90,7	89,1
Proteína bruta	% MS	12,4	11,56
Fibra bruta	% MS	0,8	2,47
Extracto etéreo	% MS	5,5	8,64
Cenizas	% MS	2,8	5,61
FND	% MS	7	7,41
FAD	% MS	1,3	3,59
LAD	% MS	0,5	0,11
Almidón	% MS	57	51,63
Azúcares	% MS	14,3	12,68
Energía bruta	MJ/kg MS	19,1	
Aminoácidos	Unidades		
Lisina	% MS	0,34	0,31
Treonina	% MS	0,29	0,36
Metionina	% MS	0,15	0,19
Cistina	% MS	0,2	
M+C	% MS	0,35	0,45
Triptófano	% MS	0,11	0,12
Isoleucina	% MS	0,31	0,42
Valina	% MS	0,45	0,51
Leucina	% MS	0,65	
Fenilalanina	% MS	0,43	
Tirosina	% MS	0,32	
PHE+TYR	% MS	0,74	
Histidina	% MS	0,27	
Arginina	% MS	0,47	0,52
Alanina	% MS	0,38	
Ácido aspártico	% MS	0,52	
Ácido glutámico	% MS	2,02	
Glicina	% MS	0,47	
Serina	% MS	0,65	
Prolina	% MS	0,66	
Ácidos grasos	Unidades		
Ac. Mirístico C14:0	% MS	0,1	0,17
Ac. Palmítico C16:0	% MS	17,8	2,29
Ac. Palmitoleico C16:1	% MS	0,4	0,02
Ac. Esteárico C18:0	% MS	0,8	0,67
Ac. Oleico C18:1	% MS	15,2	3,22
Ac. Linoleico C18:2	% MS	56,4	1,69
Ac. Linolénico C18:3	% MS	5,9	0,17
C>20	% MS		0,09

Análisis	Unidad	Feedipedia*	FEDNA**
Minerales	Unidades		
Calcio	g/kg MS	1	1,68
Fósforo	g/kg MS	6,2	2,13
P-fítico	g/kg MS		1,46
P-disponible	g/kg MS		1,12
P-digestible AVES	g/kg MS		0,90
P-digestible CERDOS	g/kg MS		0,56
Magnesio	g/kg MS	0,4	0,11
Potasio	g/kg MS	8,2	0,39
Sodio	g/kg MS	9,74	7,3
Azufre	g/kg MS	1,9	1,7
Manganeso	mg/kg MS	10	11,22
Zinc	mg/kg MS	16	20,2
Cobre	mg/kg MS	4	6,73
Hierro	mg/kg MS	59	56,12
Valores nutritivos de rumiantes	Unidades		
EM rumiantes	Kcal/kg MS	3466	3401
ED rumiantes	%	90	
Digestibilidad MO	%	93	
Digestibilidad N	%	73	
N Degradabilidad efectiva (k=6%)	%	76	
MS Degradabilidad efectiva (k=6%)	%	64	
a (MS)	%	44	
b (MS)	%	38	
c (MS)	h-1	0,065	
UFL			1,23
UFC			1,25
EN Lactación	Kcal/kg MS		2222
EN Mantenimiento	Kcal/kg MS		2357
EN Crecimiento	Kcal/kg MS		1633
Valores nutritivos porcino	Unidades		
E Digestible	Kcal/kg MS	4278	3962
E Metabolizable	Kcal/kg MS	4159	3872
E Neta	Kcal/kg MS	3179	3070
E Neta cerdas	Kcal/kg MS		3086
Digestibilidad de la energía	%	94	
Digestibilidad de la proteína	%	88	
Valores nutritivos avicultura	Unidades		
EMAn	Kcal/kg MS	3609	3928
EMAn pollitos	Kcal/kg MS	3489	3816
Valores nutritivos conejo	Unit		
E digestible	Kcal/kg MS	3776	3838
E metabolizable	Kcal/kg MS	3657	
Digestibilidad de la proteína	%	77	

*= <https://www.feedipedia.org/node/70>

**= http://www.fundacionfedna.org/ingredientes_para_piensos/harina-de-galleta-5-cenizas





Sugarex

Sweeteners



Tastex

Flavours



Weanex

Intake promoters



Bioflavex

Natural enhancers

Tus productos de siempre
ahora forman parte de



Formulating
new standards

Fabricado por:

HealthTech Bio Actives S.L.U.
Avinguda Diagonal 549, 5ª planta
08029 Barcelona, España
Tel. +34 935 044 400
www.htba.com

Distribuido por:

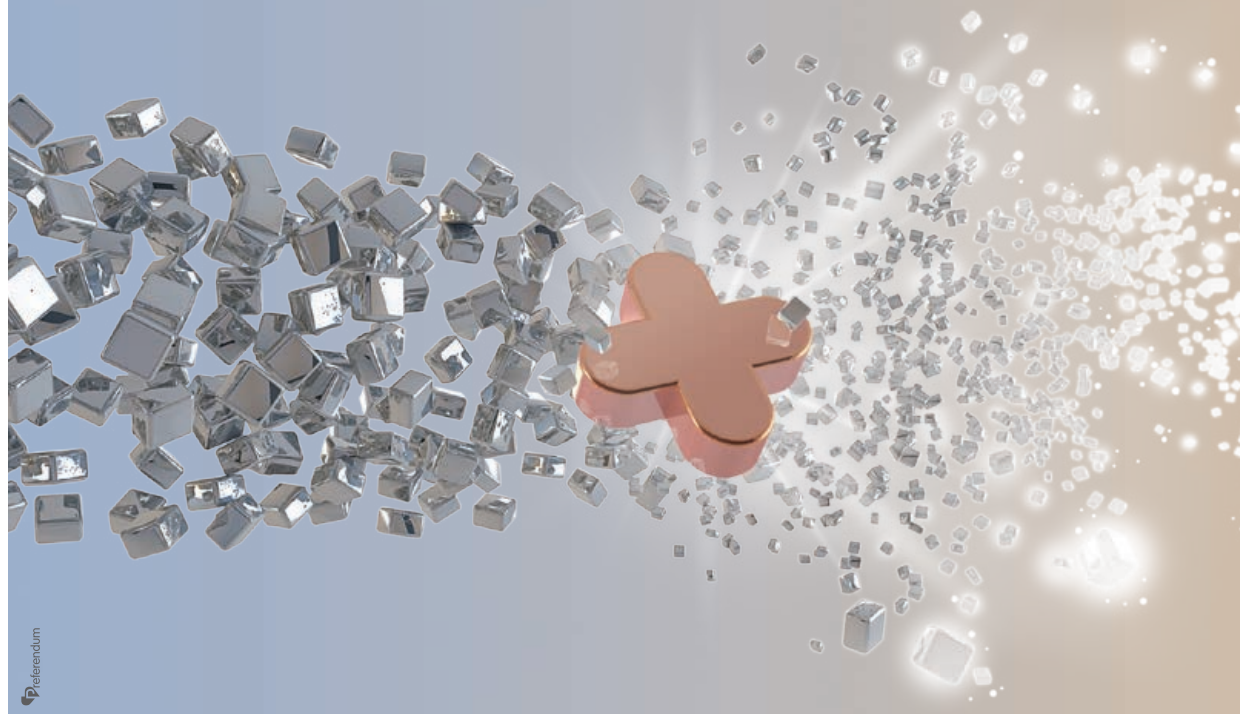
Quimidroga S.A.
Tuset, 26
08006 Barcelona, España
Tel. +34 932 363 636
mpj@quimidroga.com
www.quimidroga.com



Rovabio®

Rovabio® *Advance*

LA REVOLUCIÓN EN LA DIGESTIBILIDAD DEL PIENSO



Preferendum

La nueva generación de enzimas que mejora de forma global la digestibilidad del pienso.



Rentabilidad



Fiabilidad



Sostenibilidad

Rovabio® ADVANCE mejora de forma global la digestibilidad del pienso, repercutiendo en un mayor beneficio y rentabilidad tanto en la producción del pienso como en la animal. La eficacia del Rovabio® ADVANCE está basada en un perfil innovador de enzimas fibrolíticas que garantizan una degradación óptima del nivel de polisacáridos no amiláceos. Rovabio Advance mejora la disponibilidad de todos los nutrientes en el pienso, tales como los aminoácidos y el fósforo, y incrementa su energía metabolizable.

ROVABIO® ADVANCE: LA ÚNICA FEEDASA



www.adisseo.com | feedsolutions.adisseo.com

ADISSEO
A Bluestar Company

Valor nutritivo

→ La harina de galleta es, en general, **rica en almidón**, porque la harina de trigo es el ingrediente principal en todos los productos de panadería.



Debido a que este almidón ya está procesado térmicamente (cocido), **es altamente digestible** y, por lo tanto, de alto valor nutritivo, es **ideal para las dietas de lechones y pollos de engorde**.

En general, contiene alrededor de 2,981 kcal/kg de energía neta (NRC-Swine, 2012), y 3.500 kcal/kg de energía metabolizable para aves de corral.



→ Puede llegar a tener una **alta concentración de grasa**, con niveles de hasta un 8%. Cualquier % de grasa extra aumentará la energía de la dieta y debe tenerse en cuenta al formular las dietas.

→ La **sal (sodio)** debe **controlarse** muy de cerca.

→ Los **azúcares** suelen ser bastante **altos pueden llegar al 20-25%**. En lechones el exceso de azúcar puede provocar diarreas nutricionales (no patológica) (heces blandas o acuosas).

→ El **contenido de proteínas de alrededor del 10-12%** es de calidad media, y en algunas partidas una parte se destruye debido a la sobrecocción.



Uso en alimentación animal

En este tipo de subproductos se debe tener especial cuidado con:

- 1. Calidad** de la materia prima inicial.
- 2. Proceso tecnológico utilizado**, especialmente en la separación de los envoltorios.
- 3. Condiciones de procesado**, el tiempo y la temperatura del secado afecta al aprovechamiento de los aminoácidos y su relación con los azúcares, se puede llegar a los 300 ° C.
- La **oxidación de la materia prima** puede resultar en un estado enranciamiento de la grasa, esta mala conservación puede provocar rechazos.
- El **contenido de cenizas**, puede alcanzar más del 6%, esto indica la utilización de productos salados, fluidificantes o algunos otros productos externos, lo que puede dar niveles altos en cloro, sodio y algunos otros minerales.
- Contaminación microbiana**, los subproductos industriales tienen los nutrientes muy accesibles a la contaminación microbiana, tanto de bacterias como de hongos.
- Contenido en Teobromina** en partidas con mucho cacao, que en cantidades altas puede llegar a ser tóxico en caballos y perros (FEDNA, 2018).



Controlado lo anterior en monogástricos no debería tener límite de inclusión y en rumiantes sólo por su alta degradabilidad ruminal de los azúcares su inclusión máxima debe ser máximo 20%.

Conclusiones



- Son alimentos de **alta concentración de energía digestible**, que proviene del almidón, sacarosa y grasas de alta calidad.
- **Se utiliza bien por parte de los monogástricos y en raciones de animales en producción de leche**, solo existe limitación en rumiantes en cebo y mantenimiento.

Materias primas: Harina de Galleta, Subproducto de panadería, Productos de panadería y de fabricación de pastas alimenticias
DESCÁRGALO EN PDF

