

# Torta de germen de maíz

## Problema

El suministro de proteínas a los cerdos y aves orgánicos requiere un manejo cuidadoso para asegurar un suministro adecuado de aminoácidos esenciales y evitar la sobrealimentación. Es necesario utilizar fuentes alternativas de proteínas para proporcionar el equilibrio de aminoácidos necesario.

## Solución

Los subproductos de los procesos de fabricación son alternativas útiles. La torta de germen de maíz es un subproducto de la producción de almidón y aceite de maíz, así como un subproducto de la elaboración de cerveza.

## Benefits

La torta de germen de maíz contiene niveles más altos de aminoácidos esenciales que el maíz entero, pero menos energía, lo que debería ayudar al racionamiento de las razas de cerdos y aves de corral de crecimiento más lento.

## Applicability box

### Theme

Cultivos herbáceos - Producción de cultivos - Ganadería - Alimentación y nutrición - Elaboración de piensos y manejo de la alimentación - Cereales - Forraje - Valores y necesidades nutricionales - Planificación de raciones

### Geographical coverage

En todos los países donde se cultiva el maíz

### Application time

En cualquier momento

### Required time

No se requiere tiempo adicional

### Period of impact

Impacto inmediato

### Equipment

Equipo de alimentación existente, pero se necesita un buen almacenamiento en seco

### Best in

Todas las condiciones

## Practical Recommendations

- La torta de germen de maíz forma parte de un grupo de subproductos denominados de forma imprecisa que se obtienen de las industrias del maíz de molienda húmeda y de molienda seca. Es importante saber de qué proceso procede la torta porque eso afectará a su valor alimentario.
  - El maíz molido en seco debe contener más proteínas solubles, almidón y fósforo.
  - El maíz molido en húmedo suele contener más aceite residual.
  - La torta orgánica tendrá altos niveles de aceite porque el aceite sólo puede extraerse por prensado, no con disolventes.
- La torta de germen de maíz (alrededor del 11 % del peso del grano) contiene entre un 20 y un 24 % de proteína bruta y niveles más altos de aminoácidos esenciales que el maíz entero, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1: Niveles de proteínas y aminoácidos en el maíz y la harina de germen de maíz**

	Maíz	Torta de germen de maíz
<b>Proteína bruta</b>	7.6	20
<b>Lisina %</b>	3.1	4.0
<b>Metionina %</b>	2.1	1.7
<b>AMEn MJ/kg de MS*</b>	15.1	8.8

Fuente: Heuzé et al. 2015

\*AMEn MJ/kg MS: Energía metabolizable aparente, corregida por nitrógeno

- Otros productos como los piensos de gluten de maíz son similares pero contienen más salvado y tienen valores nutricionales diferentes. La calidad del maíz y los métodos de procesamiento deben identificarse con suficiente antelación para evitar cualquier desequilibrio nutricional. Lo ideal es analizar el pienso para determinar su valor nutricional.
- El germen de maíz contiene niveles elevados de ácido fítico, que tiene algunos factores antinutricionales, sobre todo en relación con la disponibilidad de fósforo, pero se puede utilizar hasta un 20 % de torta de germen de maíz sin que se reduzca la productividad en las raciones para cerdos y aves de corral.
- Si se almacena mal, el pienso puede volverse rancio.
- La torta de germen de maíz puede sustituir al maíz en la ración de las ponedoras y durante el periodo de engorde de los pollos de engorde.
- Es esencial desarrollar un plan de alimentación sólido para evitar cualquier problema nutricional

## Further information

### Reading

- Heuzé V, Tran G, Lebas F. (2015): La harina de germen de maíz y el germen de maíz. Feedipedia, un programa de INRA, CIRAD, AFZ y FAO. <https://www.feedipedia.org/node/716>. Última actualización el 27 de octubre de 2015, 16:23. Disponible en [www.feedipedia.org/node/716](http://www.feedipedia.org/node/716)
- Tong Wang, Pamela J. White (2019): Lípidos de la almendra. En: Serna-Salvador, Sergio (2019): El maíz (tercera edición), AACCI International. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/corn-germ>

**About this practice abstract and OK-Net EcoFeed****Publishers:**

Soil Association, Spear House, UK BS1 6AD Bristol,  
Phone , , www.soilassociation.org

Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), CH 5070 Frick,  
Phone +41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

IFOAM Organics Europe, BE 1000 Brussels,  
Phone +32 2 280 12 23, www.organicseurope.bio,  
www.organicseurope.bio

**Authors:** Jeremy Alford, Soil Association

**Review:** Lindsay Whistance, ORC, UK

**Contact:** jalford@soilassociation.org

**Permalink:**

<https://organic-farmknowledge.org/es/tool-1/37794>

**OK-Net EcoFeed:**

<https://orgprints.org/view/projects/OKNetEcoFeed.html>

This practice abstract was elaborated in the Organic Knowledge Network on Monogastric Animal Feed project. The project is running from January 2018 to December 2020. The overall aim of OKNet EcoFeed is to help farmers, breeders and the organic feed processing industry in achieving the goal of 100% use of organic and regional feed for monogastrics.

**Project website:** <https://ok-net-ecofeed.eu/>

**Project partners:**

IFOAM Organics Europe (project coordinator), BE; Aarhus University (ICROFS), DK; Organic Research Centre (ORC), UK; Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB), FR; Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), CH; Bioland, DE; Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB), IT; Donau Soja DS, AT; Swedish University of Agricultural Sciences, SE; ECOVALIA, ES; Soil Association, UK.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 773911. This communication only reflects the author's view. The Research Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information provided. The authors and editors do not assume responsibility or liability for any possible factual inaccuracies or damage resulting from the application of the recommendations in this practice abstract

