

# FUENTES DE NITRÓGENO NO PROTEICO

FEDNA. 2015. FEDNA, España.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

## Volver a: [Suplementación proteica y con NNP](#)

En la Unión Europea no todas las fuentes de nitrógeno no proteico (NNP) tienen la misma consideración desde el punto de vista legislativo. Así, la mayoría de las sales de amonio y los coproductos obtenidos por fermentación (por ejemplo, para la fabricación del ácido L-glutámico o de la L-Lisina) se consideran materias primas para la fabricación de piensos, mientras que la urea y sus derivados se consideran aditivos nutricionales (categoría 3d).

La urea [CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>] está autorizada en rumiantes y es la fuente de NNP más utilizada en condiciones prácticas. El producto comercial tiene una riqueza superior al 98,5% con un contenido en N del 46% (287,5%). El exceso (más de 200 g/d en vacas de 500 kg ó más del 1% de la MS ingerida ó más del 25% del N total de la dieta) puede provocar toxicidad. Además, niveles altos de urea reducen la palatabilidad de la ración. La urea se utiliza mejor y por tanto su suplementación es más adecuada en piensos ricos en hidratos de carbono fácilmente degradables. En ovino, cuando la urea supone un gran porcentaje del N de la dieta, conviene aportar S extra a fin de permitir que los microorganismos puedan sintetizar aminoácidos azufrados en cantidad suficiente. En la actualidad existen productos comerciales de urea recubierta con una matriz orgánica que permite su liberación lenta a nivel ruminal, equilibrando las raciones en N y reduciendo el riesgo de toxicidad.

Otros aditivos derivados de la urea y utilizados en alimentación de rumiantes son el Biuret [(CONH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-NH], con una pureza superior al 98% y un contenido en N del 40,4% (equivalente proteico del 252%), el fosfato de urea [(CONH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>] con una riqueza mínima del 98% y un contenido en P del 19% y de N del 17,3%, y el Diureidoisobutano (C<sub>6</sub>N<sub>14</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>), con un contenido en N del 31,7%.

### VALORES NUTRICIONALES

COMPOSICIÓN (%)	Urea	Biuret	Fosfato de urea	Cloruro de amonio
<i>Fórmula química</i>	CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> N-CO-NH-CO-NH <sub>2</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> .CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub> Cl
CEE	2.1.1	2.1.2	2.1.3	E510
Nº CAS	57-13-6	108-19-0	4401-74-5	12125-02-9
Humedad	0.8	0.5	0.5	0.9
Cenizas	0.7	0.1	ND <sup>b</sup>	0.6
Cl	-	-	-	65.5
P	-	-	19	-
PB <sup>a</sup>	287	252	108	164
PB soluble	287	252	108	164
PDIA	0	0	0	0
PDIE	0	0	0	0
PDIN	146	129	55	83
EB, Kcal/Kg	2485	ND	ND	ND

<sup>a</sup>Proteína bruta equivalente (N x 6.25).

<sup>b</sup>No disponible.

El cloruro amónico (NH<sub>4</sub>Cl) es una materia prima con ciertos problemas legales en la UE. El uso de NH<sub>4</sub>Cl en alimentación animal en la UE está limitado según especie y objetivo de su aplicación. En rumiantes, especialmente en corderos en cebo, el NH<sub>4</sub>Cl es muy eficaz a dosis del 0,3 al 0,6% para reducir los problemas de cálculos urinarios originados por el suministro de dietas muy concentradas, ricas en P, pobres en Ca y con un equilibrio electrolítico inadecuado. En ponedoras, el NH<sub>4</sub>Cl puede mejorar la calidad del albumen en situaciones de calor pero a costa de empeorar la calidad de la cáscara. Su acción beneficiosa está relacionada con su capacidad para

acidificar la orina por lo que se comporta de forma similar a las sales amónicas. Su contenido en Cl es del 65,5% y en N del 26,2%.

Dentro de las materias primas ricas en NNP para piensos se encuentran las soluciones líquidas de acetato de amonio, sulfato de amonio y los coproductos de procesos de fermentación del ácido L-glutámico y de la L-lisina. Estos productos están poco disponibles en el mercado y además de forma irregular, por lo que su utilización práctica es reducida.

Volver a: [Suplementación proteica y con NNP](#)