

# CÓMO APROVECHAR LA SOJA DAÑADA POR LAS LLUVIAS

Ings. Agrs. Juan Elizalde y Sebastián Riffel. 2016. Valor Carne Boletín N° 102.

[www.elizalderiffel.com.ar](http://www.elizalderiffel.com.ar)

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Composición de los alimentos y requerimientos de los animales; tablas; análisis](#)

## INTRODUCCIÓN

Incluir algo de grano crudo afectado por humedad en dietas de engorde, puede ofrecer respuestas similares al expeller del poroto y a la soja tratada de las raciones. Una oportunidad en momentos en que la problemática está significando descuentos del 50% en la comercialización.

Las condiciones climáticas registradas a fines de marzo y abril en varias zonas del país, sobre todo en el norte de Buenos Aires, centro sur de Santa Fe, sur de Córdoba y Entre Ríos, afectaron la cosecha de soja y la calidad comercial del grano. El daño fue muy variable entre zonas y potreros, llegando en casos a sufrirse descuentos superiores al 50% a la hora de la ventas. Por tal motivo, los nutricionistas Juan Elizalde y Sebastián Riffel analizaron la posibilidad de utilizarlo en la alimentación de vacunos y sugieren algunas recomendaciones.

## CRUDO VS. TRATADO

El grano de soja es un excelente alimento para los animales ya que contiene un 38-40% de proteínas y un 20% de grasa. Sin embargo, crudo, presenta una serie de inhibidores enzimáticos que funcionan como “factores antinutricionales” y afectan el consumo, la ganancia de peso y la eficiencia de conversión, cuando se incorporan a dietas de aves y cerdos. En cambio, los rumiantes, toleran bien esos compuestos debido a que los microorganismos del rumen tienen la capacidad de desactivarlos y degradarlos a través de la fermentación, siempre y cuando el nivel de inclusión sea moderado.

En consecuencia, si se agrega el 7,5 a 17% de soja cruda, en base seca, la respuesta de los vacunos engordados a corral no se ve afectada en comparación con la utilización de expeller del poroto o soja tratada con calor de las raciones de terminación.

## DAÑADO TAMBIÉN VALE

Muchos cultivos de soja que fueron afectados por exceso de lluvias durante este otoño generaron un grano de baja calidad, al menos desde el punto de vista comercial. En las siguientes fotos se pueden apreciar diferentes muestras de soja cosechada durante el mes de abril en Entre Ríos.



Como se observa, el daño es elevado, llegando en algunos casos a reducirse el 50% de su valor. Sin embargo, estas muestras fueron enviadas al laboratorio para realizar un análisis químico y los resultados obtenidos son alentadores. Los niveles de proteína y grasa hallados en el grano están dentro de los parámetros normales (38% y 21%, respectivamente). Sólo se encontró un mayor nivel de cenizas, que en algunos casos alcanza al 7%, cuando lo normal es del 2,5 al 3%.

Si bien el valor nutricional de estos granos no se vio mayormente afectado, es necesario hacer un análisis químico adicional para determinar la presencia y el nivel de micotoxinas, compuestos tóxicos que pueden afectar la respuesta nutricional y la salud animal.

## BAJO LA LUPA

Los lotes que fueron dañados por largos períodos de excesos de humedad y lluvias durante la cosecha son susceptibles a contaminarse con hongos, levaduras y bacterias. El principal problema de estos patógenos está asociado a la formación de micotoxinas, que tienen efectos muy peligrosos para el ganado. Entre ellos se destacan la reducción del consumo, debido a la alteración organoléptica del alimento, la variación de la absorción y del metabolismo de los nutrientes, los cambios en las funciones endocrinológicas y neuroendocrinológicas, la supresión de su sistema inmunológico y la disminución de la eficiencia de conversión.

Para conocer qué sucedió en los lotes dañados durante el otoño, se presentan los resultados del análisis microbiológico de cinco muestras de soja de Entre Ríos y Santa Fe, y se los compara con las concentraciones máximas tolerables de micotoxinas.

Concentraciones máximas tolerables de micotoxinas en bovinos y contenidos en soja dañada <sup>1</sup>						
		Aflatoxina	Zerealenona	Vomitoxina	Toxina T2	Fumonisina
Máximo tolerable	Terneros	10	250	1.000	ND	15.000
	Novillos	25	250	1.000	100	35.000
Resultados de los análisis <sup>2</sup>	Muestra 1	sin presencia	643	sin presencia	sin presencia	sin presencia
	Muestra 2	sin presencia	363	sin presencia	sin presencia	sin presencia
	Muestra 3	sin presencia	300	100	100	100
	Muestra 4	1,4	1000	300	5,9	sin presencia
	Muestra 5	4	265	sin presencia	sin presencia	sin presencia

Fuente: <sup>1</sup> Gimeno, 2008. Datos expresados en ppb, microgramos/kg. <sup>2</sup> Elizalde y Riffel, 2016.

Como se puede observar, los niveles de micotoxinas tales como aflatoxinas, vomitoxinas, toxina T2 y fumonisina son relativamente bajos, aunque resultan elevados para zerealenona, que sobrepasa el nivel máximo tolerable.

Sin embargo, si el resto de los componentes de la ración final no están contaminados, las micotoxinas presentes en el grano de soja se diluyen en la dieta, siempre que este se incluya dentro de las proporciones usadas normalmente. En el caso de que las muestras de soja presenten niveles muy superiores a los máximos, se recomienda la utilización de secuestrantes de micotoxinas en las raciones.

## EN SÍNTESIS

Si bien los lotes de soja afectados por excesos de agua muestran mermas en la calidad comercial, no son necesariamente negativos para el engorde a corral. Los primeros resultados obtenidos en el laboratorio indican que los niveles de proteína y de grasa se aproximan a los encontrados en lotes normales, pudiendo tener un mayor contenido de cenizas. Además, los contenidos de micotoxinas no han significado un problema.

Como conclusión, para definir el uso de estos granos es necesario realizar un análisis químico y microbiológico. Si los parámetros están dentro de los normales, incorporar soja cruda entre el 7,5 y el 17% de la dieta, en base seca, no afecta la respuesta animal. En esta coyuntura, es una oportunidad para agregar valor.

[Volver a: Composición de los alimentos y requerimientos de los animales; tablas; análisis](#)