



20
16

CARBOHIDRASAS EN PRODUCCIÓN ANIMAL

MEJORANDO LA
PRODUCTIVIDAD

Departamento técnico Andrés Pinaluba S.A.
Ing. Saúl J. Escobero.
sescobero@pinaluba.com
Edición: AMMR Veterinarios S.C.C.

CARBOHIDRASAS EN PRODUCCIÓN ANIMAL



Desde los comienzos de la producción animal moderna, el nutricionista adquiere el desafío de producir proteína animal al mínimo coste y este desafío cobra importancia en el escenario actual con el incremento del precio de materias primas y de la población mundial.

Las enzimas y concretamente las carbohidrasas, se revelan como un aliado perfecto para lograr nuestro objetivo, bien sea de rentabilidad o de producción.

Existen multitud de estudios publicados tanto en avicultura como en porcino, donde se demuestra que el uso de enzimas con capacidad degradadora de polisacáridos no amiláceos (PNAs), mejoran los índices productivos de los animales, tales como el índice de conversión, la ganancia media diaria y el peso final.

Dichas mejoras productivas, tienen su fundamento en la capacidad de estas enzimas para destruir las paredes celulares que cubren el endospermo de los cereales. Las paredes celulares están constituidas por PNAs, que al no ser degradados por el mecanismo enzimático endógeno de los monogástricos, aquellos nutrientes que están dentro de estas estructuras (encapsulados) no estarán disponibles para su digestión y absorción en el animal, lo que provoca una merma en el valor nutricional de la dieta. Otros problemas adicionales que ocasionan son el incremento de viscosidad de la digesta y la proliferación de patógenos intestinales entre otros. La adición de enzimas PNA, complementan el mecanismo enzimático endógeno corrigiendo estos problemas.

Tradicionalmente la estrategia nutricional utilizada en el uso de enzimas se ha centrado en las actividades enzimáticas xilanasas y β -glucanasas, focalizadas en la mayor fracción presente en los cereales (xilanos y β -glucanos). Sin embargo, teniendo en consideración la complejidad de fracciones de PNAs que aparecen en el alimento balanceado (Figura 1), es más recomendable el uso de un complejo multienzimático con un amplio rango de actividades, de este modo se tendrá efecto sobre todos los tipos de PNAs, mejorando el valor nutricional de la dieta y la eficiencia de conversión.

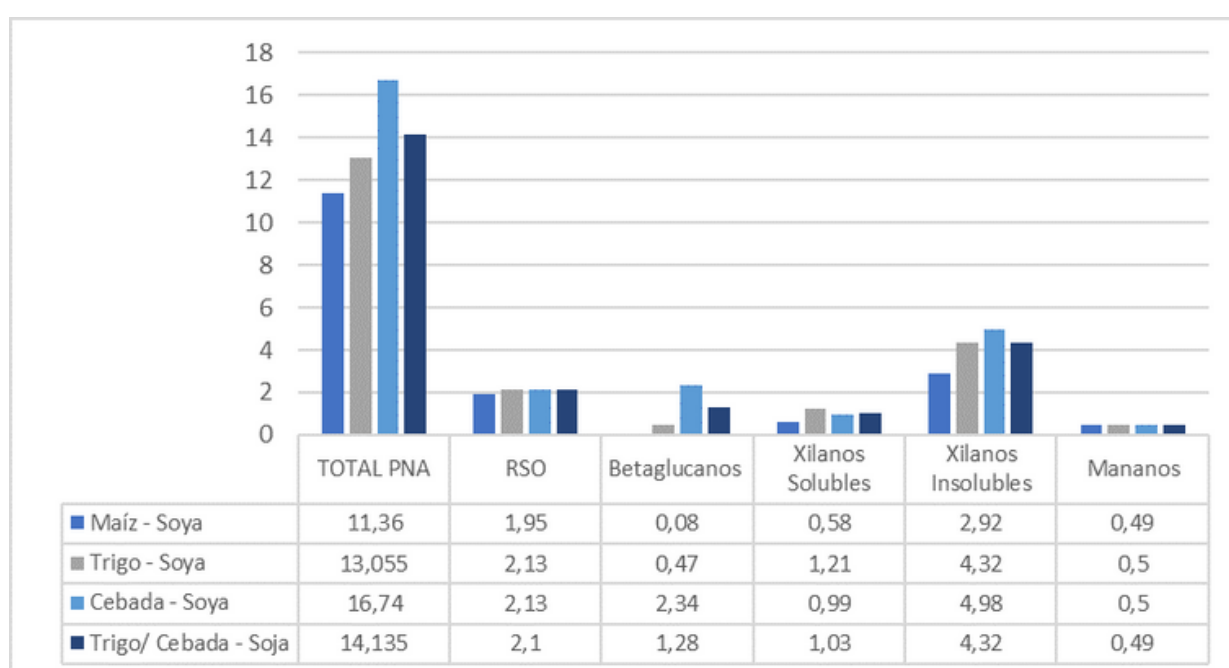


Figura 1: Composición (%) en PNAs de diferentes formulaciones de dietas de broilers.

Un buen ejemplo para ilustrar el funcionamiento de una enzima eficaz sobre toda la composición de PNAs de la ración, serían aquellas enzimas producidas por hongos, no genéticamente modificados y más específicamente del género *Aspergillus*. Este tipo de enzimas además de contener altas concentraciones de xilanasas y β -glucanasas, también contienen actividades secundarias, entre las que destacarían aquellas del tipo hemicelulasas y celulasas y sobre todo las del tipo α galactosidasas y β -mananasas. Estas multienzimas además de haber demostrado su eficacia en dietas trigo-cebada, donde la viscosidad es considerada un problema, debido fundamentalmente a los PNAs solubles, también muestran efectos beneficiosos en dietas maíz-soja donde su acción se focaliza en otros tipos de polisacáridos no amiláceos. En la tabla 1 se muestra un resumen de algunos resultados obtenidos con estas enzimas sobre dietas maíz-soja.

Tabla 1: Efecto sobre el rendimiento productivo de broilers mediante la suplementación con un complejo multienzimático en dietas maíz-soja.

Test	Peso (g/14 d)		IC (g pienso/g ganancia)	
	Control	Enzima	Control	Enzima
A	537	546	1,42a	1,36b
B	487b	532a	1,46a	1,42b
C	492	501	1,44	1,42
D	502	508	1,49	1,47
E	473	496	1,35a	1,32b
F	328	337	1,42	1,4
G	334b	354a	1,49a	1,35b
Media	450	468	1,44	1,39
Mejora respecto control (%)		3,9		3,2

Fuente: Slominski et al. (2006)

A la vista de las mejoras mostradas en los parámetros productivos mediante el uso de carbohidrasas, parece claro que para el nutricionista actual, la utilización de las enzimas resulta una estrategia beneficiosa.

Es una tendencia que las enzimas de PNA se muestren como una herramienta muy útil en una estrategia de reducción de costes de formulación y mejoras en producción. Por tanto dentro de la gama de aditivos disponibles en producción animal toman un papel principal, por su contrastada eficacia, su fundamentación como mejorador de la propia digestión fisiológica del animal y su seguridad.



Artículo: CARBOHIDRASAS EN PRODUCCIÓN ANIMAL,
MEJORANDO LA PRODUCTIVIDAD

Departamento técnico Andrés Pintaluba S.A.

Autor: Ing. Saúl J. Escobero.

sescobero@pintaluba.com

Octubre, 2016

REUS - ESPAÑA

Edición: AMMR Veterinarios S.C.C

Departamento de marketing

amartinez@ammrveterinarios.com.

Febrero, 2017

QUITO - ECUADOR