

# EL **VALOR** DE UNA **FITASA** *INTRÍNSECAMENTE* *TERMOESTABLE* CON **VALORES** DE **MATRIZ** *CONSERVADORES*

**Lode Nollet**

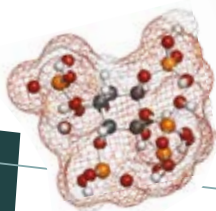
Msc, PhD, Global Product Manager Enzymes

Huvepharma

La **aplicación de fitasas** en alimentación animal se inició hace más de 25 años y ahora es una **práctica común en la nutrición porcina**.

Las fitasas se utilizan para **liberar el fósforo (P)**, unido como fitato, en las materias primas.

- Esto **reduce el costo del pienso** ya que se necesita añadir menos P inorgánico al alimento para proporcionar suficiente P digestible.
- Al mismo tiempo, **se mejora la sostenibilidad de la producción** animal a medida que se reduce la excreción de P en el medio ambiente.



Sin embargo, las fitasas deben estar bien formuladas en el pienso, ya que un nivel de P demasiado bajo conducirá a una reducción del crecimiento óseo y del rendimiento animal en general.



Este aspecto es especialmente preocupante en la nutrición de cerdas y lechones, ya que una mala formación del esqueleto supondrá una movilidad reducida, y en las cerdas, una alta tasa de reposición.

## EVITAR LA DEFICIENCIA DE P

Son dos los factores que pueden contribuir a la deficiencia de P, incluso cuando la fitasa está correctamente dosificada en la harina.

➤ **Termoestabilidad.** La estabilidad de la fitasa, y en particular, su estabilidad térmica cuando ésta es dosificada en el pienso granulado.

➤ **Valores de matriz.** La fitasa debe proporcionar valores de matriz de P conservadores y de confianza, para evitar la sobreestimación de su potencial para liberar P del fitato.

## TERMOSTABILIDAD DE LA FITASA

Debido a su naturaleza proteica, las fitasas pueden **perder actividad** con el paso del tiempo, en los correctores, en los almacenes con inadecuadas temperaturas y humedades, y, mucho más, durante el proceso de granulación.

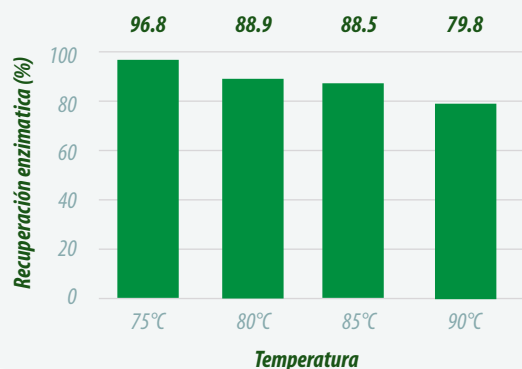
Esto da como resultado un pienso con **actividad fitásica**, que **no cumple con las especificaciones de alimento sobre P digestible** y, por lo tanto, producirá un rendimiento animal menos eficiente.



Por este motivo, se requiere que la fitasa demuestre una **alta termoestabilidad hasta al menos 85 ° C**, lo que significa que debe mostrar **más del 80% de recuperación de la actividad inicial durante el proceso de granulación**.



Un resumen de tres **estudios de granulación** llevados a cabo en la Universidad de Ghent, Bélgica, con **tiempos de acondicionado** que oscilaban de los **15 a los 75 segundos**, mostró que una fitasa intrínsecamente termoestable(\*), recientemente lanzada obtuvo **recuperaciones del 88,5% a 85 ° C** e incluso próximas al 80% a 90 ° C (figura 1).



**Figura 1.** La recuperación de la fitasa intrínsecamente termoestable(\*) en pienso granulado a diferentes temperaturas (Universidad de Ghent, Bélgica).

## VALORES DE MATRIZ P CONSERVADORES PARA LA TRANQUILIDAD DEL NUTRICIONISTA

La protección intrínseca de la fitasa, permite hacerla **altamente biodisponible en los tramos más altos del sistema digestivo**, a pH's ácidos, dónde el fitato puede ser hidrolizado.

La capacidad de una fitasa para reemplazar los fosfatos inorgánicos en el pienso se resume a través de los valores de matriz de P para el P disponible y / o el P digestible.

Estos valores, pueden ser confirmados mediante estudios de digestibilidad con animales o, ensayos que estudian la retención de cenizas en hueso.

En ambos casos, la fitasa es añadida a diferentes dosis, en un pienso deficiente en P.

Para proporcionar valores de matriz conservadores, es necesario realizar muchos ensayos de digestibilidad con animales.

Para la fitasa intrínsecamente termoestable(\*), recientemente lanzada, por ejemplo, ya se han realizado 11 ensayos en cerdos obteniéndose un promedio de mejora del P para diferentes niveles de inclusión (*Figura 2*).

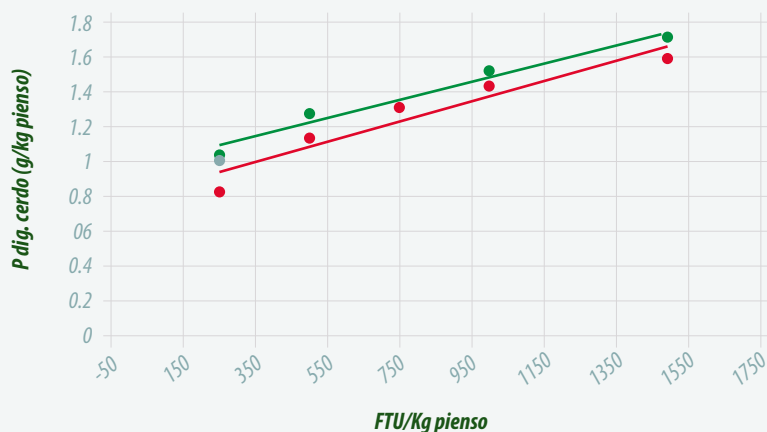
Además de los resultados promedio de estos 11 ensayos, la Fig. 2 muestra el promedio de los **3 ensayos** que dieron la **mejor respuesta de la fitasa intrínsecamente termoestable(\*)**.

A partir de estas curvas de respuesta, se puede deducir que una dosis de la fitasa intrínsecamente termoestable(\*) de 500 FTU / kg proporciona un valor de matriz de P de 1,12 g de P digestible por kg de alimento considerando todos los ensayos. **Se puede estimar un valor de 1,25 g / kg cuando solo se consideran los 3 mejores ensayos.**

500 FTU / Kg Valor de matriz de P 1,25 gr de P digestible / kg de alimento

**Figura 2.** Respuesta en P digestible con diferentes niveles de inclusión de la fitasa intrínsecamente termoestable(\*) (promedio de los 11 ensayos, o solo considerando los 3 ensayos que muestran la respuesta más alta).

- Media de 11 pruebas
- #REF!
- Las 3 mejores pruebas
- Progresión lineal de la Media de 11 pruebas
- Progresión lineal de las 3 mejores pruebas





Suponiendo un precio de fosfato monocalcico (MCP) de 0,45 € / kg que contiene 18,3% dig. P, se podría estimar un ahorro de costes por tonelada de pienso de 2,75 y 3,07 € / T de pienso al considerar la respuesta media de los 11 ensayos, o solo de los 3 mejores, respectivamente.

Ahorro de costes por tonelada de pienso = 2,75 - 3,07 €

**La diferencia de precio (0,33 € / T) puede ser un determinante** para que un proveedor de fitasa promocioe los valores de la matriz P de solo estos 3 ensayos para combatir en el mercado a la competencia.



Sin embargo, esta actitud por parte de estos proveedores, **aumentaría el riesgo asumible para un nutricionista**, pudiendo ocurrir problemas de deficiencia de P en el campo.

En ese caso, **la pérdida económica seguramente sería mucho mayor que el ahorro en el costo de formulación**. Es por este motivo, por lo que es aconsejable trabajar siempre con los valores medios de la matriz de P de todos los ensayos realizados, y no solo confiar en los mejores.

## CONCLUSIÓN

Se puede concluir que, para evitar la deficiencia de P en los cerdos, es necesario **garantizar una excelente recuperación de fitasa en los piensos granulados**.

Además, es necesario **proporcionar valores de matriz de P conservadores a partir de múltiples ensayos** con animales. Es necesario evitar que los valores de la matriz de P, calculados sólo a partir de los mejores ensayos, se utilicen durante la formulación, ya que esto puede causar una deficiencia de P en los cerdos a nivel de granja.

Por todo esto, se hace imprescindible contar con una **fitasa que nos de la máxima garantía**.

*La fitasa intrínsecamente termoestable(\*) que se menciona y se pone en prueba en el artículo fue OptiPhos® Plus G*

El valor de una fitasa intrínsecamente termoestable con valores de matriz conservadores

DESCÁRGALO EN PDF



# OptiPhos® Plus



## VENCIENDO el CALOR

OptiPhos® Plus es una fitasa de alta eficiencia.  
La combinación perfecta entre:

- eficacia en la liberación de fósforo y
- estabilidad en los procesos de granulación más agresivos.

[www.huvepharma.com](http://www.huvepharma.com)



Huvepharma EOOD • 3a Nikolay Haytov Str, 1113 Sofia, **Bulgaria** • tel.: +359 2 862 5331 • fax: +359 2 862 5334 • [sales@huvepharma.com](mailto:sales@huvepharma.com)  
Huvepharma NV • Uitbreidingstraat 80, 2600 Antwerp, **Belgium** • tel.: +32 3 288 18 49 • fax: +32 3 289 78 45 • [customerservice@huvepharma.com](mailto:customerservice@huvepharma.com)