

# Excential Smart de Orffa, nueva gama de Hydroxy Trace Minerals con características mejoradas

Los minerales como el cobre, el zinc y el manganeso son de gran importancia para conseguir una óptima salud y para mejorar los rendimientos productivos de nuestros animales. Acercarse a una suplementación óptima de oligoelementos es más fácil con una fuente de minerales de buena calidad, evitando así las carencias de dichos minerales y los problemas de salud asociados a las mismas.

Los Hydroxy Trace Minerals de nueva generación (Gama Excential Smart de Orffa) presentan una alta biodisponibilidad para los animales, sin que esto afecte negativamente a la estabilidad o a la correcta absorción del resto de los nutrientes, ni a la salud del tracto intestinal, ni a la salud y correcto funcionamiento del rumen. Estas fuentes de minerales contribuyen a optimizar la suplementación de estos oligoelementos esenciales y tanto la salud como los rendimientos productivos del ganado se ven así mejorados.

## Cobre, zinc y manganeso

Los minerales son necesarios para varias funciones complejas en el metabolismo y sus carencias pueden conllevar diversos trastornos. El cobre, el zinc y el manganeso juegan un papel esencial en varias actividades importantes de las enzimas como factores complementarios de las metaloenzimas. El cobre es necesario para neutralizar los radicales libres y ayudar a la maduración de los glóbulos rojos. Junto con el zinc es esencial para la salud de las pezuñas, ayudando al metabolismo del hueso y del cartílago. El zinc también es fundamental para la salud cutánea y el sistema inmunitario. El manganeso es muy importante para el correcto desarrollo del esqueleto y para optimizar la fertilidad.

## Lo que realmente importa es un enlace inteligente

Las fuentes de minerales se suelen clasificar como orgánicas o inorgánicas, pero incluso dentro de estas categorías hay muchas diferencias. Las fuentes inorgánicas como los sulfatos y los óxidos están enlazadas iónicamente, característica que influye en su solu-

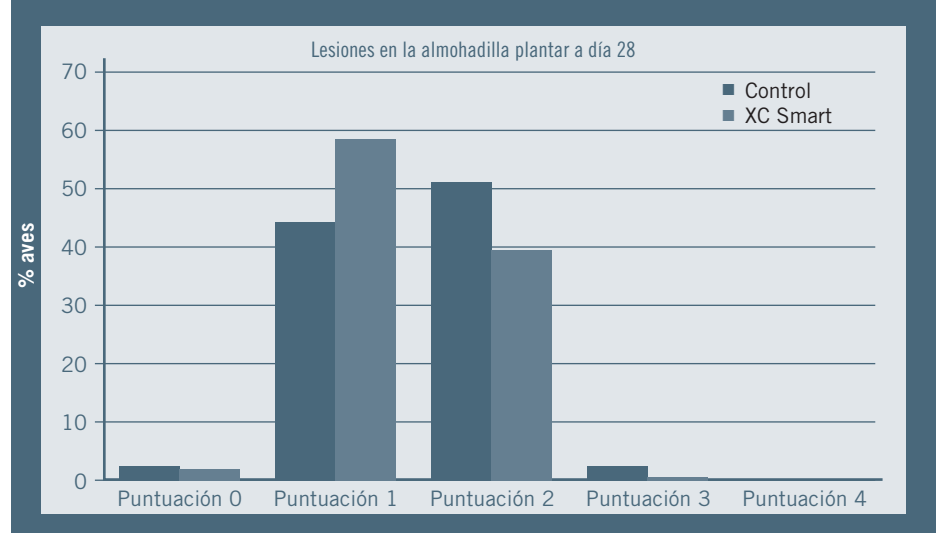
bilidad. Los sulfatos son muy solubles en el agua a pH neutro. Los minerales liberados de estas fuentes son muy reactivos y pueden interferir con otros nutrientes o formar complejos con los minerales de alrededor y otros compuestos, provocando así una reducción de la absorción de estos nutrientes y también de dichos minerales.

Las fuentes de minerales de nueva generación, Hydroxy Trace Minerals (gama Excential Smart), son también inorgánicas, pero en cambio mucho más biodisponibles debido a sus uniones covalentes diferenciales, con las que forman una estructura cristalizada que ofrece una excelente estabilidad y muy baja reactividad. La estructura de la molécula de los Hydroxy Trace Minerals es estable y no es soluble a pH neutro. La liberación de los átomos de estos minerales empieza cuando

disminuye el pH en el tracto digestivo, desencadenándose un efecto de «liberación lenta» del producto. Esta liberación lenta garantiza una menor reactividad y por tanto menor formación de complejos insolubles. De esta manera se genera así una mayor biodisponibilidad de estos minerales cuando pasan por el intestino delgado, donde pueden ser absorbidos por los transportadores, aportando así un suministro óptimo de minerales para los animales.

Dentro de la categoría de oligoelementos orgánicos, también deberíamos distinguir entre las diferentes solubilidades de las diversas fuentes. El tipo de unión química de los complejos orgánicos existentes en el mercado puede ser muy variable y por lo tanto es muy difícil de analizar y por tanto poder contrastar la calidad de los mismos.

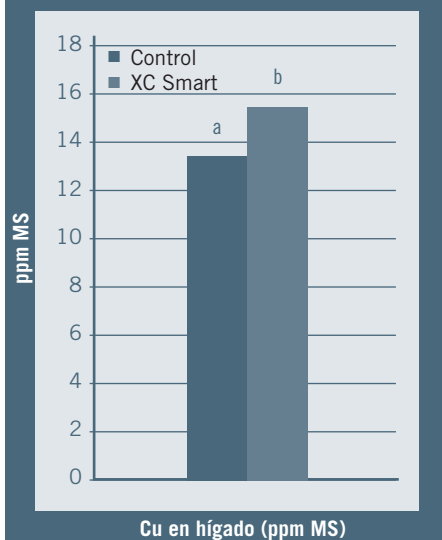
Figura 1. Valoración de lesiones en la almohadilla plantar en broilers con diferentes fuentes de minerales.



## Monogástricos

Recientemente se ha visto reducida la cantidad máxima permitida de contenido de minerales en la alimentación dentro de la UE, principalmente por motivos medioambientales. Estas limitaciones obligan a los nutrólogos a considerar la calidad biológica de los minerales que se usen. Esta mayor calidad biológica se debería tener en cuenta sobre todo en elementos como el cobre y el zinc, que se conocen en la industria avícola y porcina por sus demostrados efectos positivos en la salud del tejido epitelial (la salud de la piel, de la almohadilla plantar y de la pezuña).

**Figura 2. Niveles de Cobre en el hígado en broilers con diferentes fuentes de minerales.**



Recientemente se ha demostrado la alta calidad biológica de los Hydroxy Trace Minerals, viéndose combinados los aumentos en los rendimientos zootécnicos con las mejoras en la salud de la piel en una prueba en pollos de engorde realizada en Europa. A un grupo de aves Ross 308 se les administraron 15 y 120 ppm de Cu y Zn en forma de sulfatos (Grupo Control) y a otro grupo se le administró una dosis reducida de 10 y 80 ppm de Cu y Zn, respectivamente, en forma de Hydroxy Trace Minerals (Excential Smart). Las lesiones de la almohadilla se evaluaron con una puntuación del 0 al 4. Los resultados (figuras 1 y 2) muestran la alta calidad biológica en relación con la puntuación de las lesiones de almohadilla, inferior para el grupo Hydroxy Trace Minerals, lo que implica menos lesiones y almohadillas más sanas. Se midieron también los niveles de cobre en el hígado y los valores obtenidos indicaron una clara mayor biodisponibilidad de los Hydroxy Trace Minerals, a pesar de que se habían usado dosis menores de estos elementos.

*La gama Excential Smart de Orffa es la fuente de minerales más segura y pura disponible para la industria de la alimentación animal*

sentaban problemas de cascos agrietados con diferentes grados de gravedad. Usando un sistema de valoración del 1 al 4, los Hydroxy Trace Minerals, al ser más biodisponibles, mejoraron la salud de las pezuñas de las cerdas en estas circunstancias prácticas (figura 3).

## Rumiantes

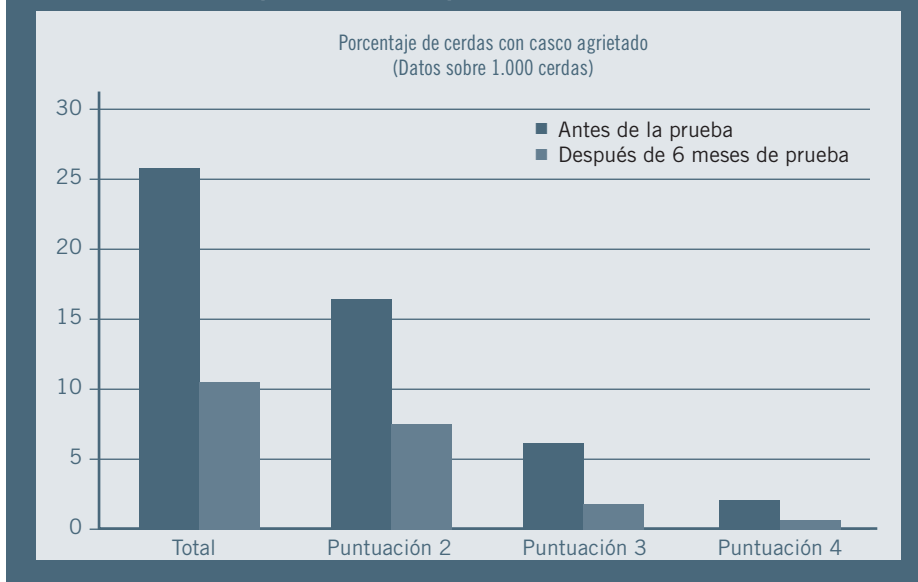
Los Hydroxy Trace Minerals se caracterizan por sus fuertes enlaces intramoleculares en comparación con los débiles enlaces iónicos de los sulfatos y la mayoría de los minerales orgánicos. Estas fuertes uniones covalentes les confieren diversas características diferenciales: una excelente estabilidad, una bajísima reactividad en el rumen y un efecto de liberación lenta en el tracto intestinal.

Como bien es sabido, para optimizar el rendimiento de nuestras vacas de leche es fundamental proporcionarles una buena salud ruminal. En el rumen, las múltiples interacciones entre diferentes nutrientes pueden acabar perturbando su funcionamiento y verse disminuida la fermentación, lo que acaba provocando un rendimiento productivo irregular.

Cuanta más alta sea la solubilidad de la fuente de mineral usado a un pH neutro, más cantidad de estas interacciones negativas entre minerales y nutrientes se producirán. Las fuentes de minerales en forma de sulfatos son muy solubles en agua a pH neutro, lo que nos recuerda a los brillantes baños de cobre azul que se usaban antiguamente para desinfectar las pezuñas del ganado. El cobre soluble que se libera en el rumen es muy reactivo y actúa sobre la microbiota ruminal, influyendo negativamente en la correcta fermentación del rumen y por tanto en la salud y la productividad de las vacas.

En pruebas recientes de laboratorio (figura 4), que representan una simulación de las condiciones de fermentación ruminal, los altos contenidos de sulfatos de cobre y zinc provocan una significativa disminución en la producción de gas y ácidos grasos volátiles (AGV), viéndose alterada negativamente la producción de energía de mantenimiento de los animales y por tanto la productividad de los mismos. Los Hydroxy Trace Minerals demuestran tener un significativo menor impacto sobre la correcta fermentación del rumen, viéndose una producción de AGV similares a las del control negativo sin fuentes de minerales añadidas, mientras que los sulfatos y también las diferentes fuentes de minerales orgánicos valoradas mostraron grandes disminuciones en la producción de AGV. Cuando se comparan los Hydroxy Trace Minerals con fuentes inorgánicas de minerales

**Figura 3. Distribución de los cascos agrietados en cerdas a las que se las suplementó con Hydroxy Trace Minerals comparado con las suplementadas con sulfatos.**



en forma de sulfatos, podemos apreciar que los Hydroxy Trace Minerals generan una mayor fermentación ruminal al no afectar negativamente a la flora del rumen, mejorándose así la producción lechera, la salud en general de los rumiantes y de sus pezuñas y la fertilidad en diferentes pruebas realizadas, tanto a nivel de campo como en condiciones experimentales.

### La calidad por encima de todo

Después de un largo periodo de investigación y desarrollo, Orffa lanzó al mercado de la alimentación animal los Hydroxy Trace Minerals. Orffa creó y seleccionó los diferentes productos Hydroxy Trace Minerals (gama Excential Smart) siguiendo todos los requisitos de calidad internos y externos más estrictos. Los productos Excential Smart se someten regularmente a pruebas y controles para confirmar

su cumplimiento normativo con todos los requisitos estipulados por las Normativas de la UE 269/2012 y 991/2012 y la Directiva UE 2002/32, y cumplen en todo momento con los exigentes estándares de calidad de la UE. En base a la información recogida, se implantaron estrictos programas de seguimiento permitiéndose así garantizar la estructura cristalizada requerida legalmente para asegurar la superior eficacia de los productos.

Como consecuencia de todo esto, se verifican y controlan continuamente los métodos de producción y los productos entregados según los estándares de calidad GMP+/FAMI-QS. Además, no solo se analiza el contenido de principio activo de cada lote, sino también los diferentes parámetros de análisis de dioxinas, como dioxinas puras, PCB parecidos o no a las dioxinas y contaminación por minerales pesados (arsénico, cadmio y plomo).

En la *tabla* se muestran los promedios de los resultados obtenidos de los análisis realizados durante el año 2018.

Los bajísimos niveles de metales pesados de los productos Excential Smart, junto con un alto nivel de minerales activos, convierten a la gama Excential Smart en una de las fuentes más puras y seguras de minerales disponibles en la industria de la alimentación animal. Para metales pesados, los niveles máximos admitidos en el pienso son de hasta 0,5 ppm de cadmio, y para piensos completos y suplementos respectivamente, 5 o 10 ppm de plomo y 2 o 4 ppm de arsénico. Para el Hydroxy Trace Mineral Cobre, el límite máximo legal de arsénico se incrementó de 30 a 50 ppm y recientemente se autorizó también el mismo aumento para el Hydroxy Trace Mineral Manganeseo en respuesta a la petición de un fabricante.

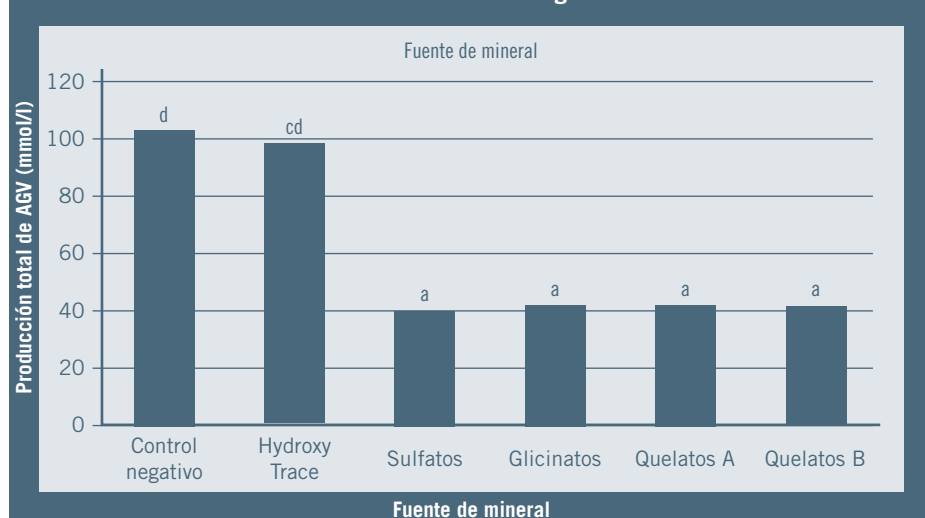
Sin embargo, los productos Excential Smart cumplen de sobra los valores mínimos de la normativa ya que sus niveles de arsénico suelen estar por debajo de las 10 ppm. Es nuestro deber y compromiso seguir manteniendo este nivel lo más bajo posible y garantizar así que nuestros clientes usen las fuentes más seguras y puras disponibles de oligoelementos del mercado.

Los Hydroxy Trace Minerals (gama Excential Smart de Orffa) son la mejor opción para optimizar el suministro de minerales Cobre, Zinc y Manganeseo para los animales. Tienen un alto contenido en minerales si se los compara con minerales orgánicos e inorgánicos, no son higroscópicos, son libres de polvo y presentan una altísima fluidez optimizándose así su manejo y mezcla dentro del pienso. Además, tienen una muy buena relación calidad-precio tanto en su uso en piensos como en premezclas y suplementos minerales. Son la fuente de minerales más segura y pura disponible para la industria de la alimentación animal.

**Tabla. Promedios de los resultados obtenidos en los análisis de control de calidad realizados durante el año 2018.**

	Ingrediente activo	Dioxinas	Dioxinas + DL-PCBs	Sin DL-PCBs	As	Cd	Pb
		[ng/kg]	[ng/kg]	[µg/kg]	(ppm)	(ppm)	(ppm)
Excential Smart C 2018	54,8 % Cu	0,24	0,42	0,59	<2,00	<1,00	12,56
Excential Smart Z 2018	57,6 % Zn	0,16	0,20	0,32	0,69	0,89	2,58
Excential Smart M 2018	53,2 % Mn	0,08	0,11	0,33	5,5	0,41	8,1
Límite legal de la UE de oligoelementos		1,0	1,5	10	30	10	100
Límite legal de la UE de cobre y manganeseo en forma hidroxí		1,0	1,5	10	50	10	100

**Figura 4. Influencia de las distintas fuentes de minerales traza en la formación de ácidos grasos volátiles.**



### Calidad Orffa

- Excential Smart C fabricado en la UE. EU 3b409 - mínimo 54% Cu Trihidroxicloruro de Dicobre cristalizado
- Excential Smart Z EU 3b609 - mínimo 56% Zn Zinc en forma Hidroxí cristalizado
- Excential Smart M EU 3b507 - mínimo 50% Mn Trihidroxicloruro de Dimanganeseo cristalizado



**ORFFA**  
EXCENTIALS

## HYDROXY TRACE MINERALS EXCENTIAL SMART

Hydroxy Trace Minerals altamente biodisponibles  
para optimizar la salud y los rendimientos productivos

- No reactivos con nutrientes del pienso
- Seguros para la Microbiota ruminal



### SMART TRACE MINERALS

*“Los enlaces inteligentes ‘smart’ de los Hydroxy Trace Minerals proporcionan una liberación de Cu, Zn y Mn, en el lugar adecuado, en el momento adecuado.”*

#### Nuestros Especialistas Técnicos y Comerciales

María del Prado Gutiérrez

+34 639 384 478

Miguel Trepát

+34 629 170 070

✉ [info@orffa.com](mailto:info@orffa.com)

Engineering your feed solutions

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



**ORFFA**