

ADITIVOS DE HOECHST PARA NUTRICION AVICOLA

Hugo Ámaya *

Investigación en Hoechst 100 años en experiencia química: Al principio esta investigación fué individual y es así como se destacaron diferentes científicos, tal es el caso de Paul Ehrlich productor del Salvarsán agente contra la sífilis (1910). En la seroterapia a fines del siglo pasado Emil Von Behring y otros como Robert Koch.

Luego esta investigación pasó a ser colectiva y es así como, hoy en día trabajan para la casa matriz 1.300 científicos que tienen un presupuesto de 300.000.000 D M (3.000 millones de peso). La investigación de Hoechst está dirigida a todos los campos del bienestar humano y teniendo como base la química moderna.

En Nutrición Animal Hoechst ha trabajado en el campo de la producción de Aditivos y Suplementos para Nutrición Animal, tanto en el campo de los antibióticos, como en el campo de los minerales, vitaminas y saborizantes.

Son muchos los productos de este tipo que ha tenido en el mercado, pero que al desarrollar otros mejores los ha ido descontinuando

Dependiendo de la División Agrícola de Hoechst Colombiana, se encuentra el departamento de Aditivos y Suplementos para Nutrición Animal.

Hostaphos: Todos sabemos las funciones del Fósforo y Calcio en el organismo animal y su importancia en Producción Animal.

* Méd. Vet. Zootecnista. Director Departamento Aditivos y Suplementos para Nutrición Animal. División Agrícola Hoechst Colombiana S. A.

También es de nuestro conocimiento que siempre hemos utilizado como portadores de estos elementos, inicialmente la harina de huesos de producción nacional y actualmente los fosfatos bicálcicos de origen Europeo y Norteamericano.

Investigadores europeos se plantearon el problema por el cual debían de dar una evaluación a la calidad de la fuente de minerales utilizadas en Nutrición Animal o sea algo similar a lo que acontece actualmente con el valor biológico de las proteínas.

Este interrogante condujo al desarrollo del "Test de Gotinga" por medio del cual se pueden evaluar desde el punto de vista de valor biológico o asimilación, las fuentes de Fósforo utilizadas en las dietas para animales. Pues hasta el momento solo se tenían en cuenta en las diferentes fuentes de Calcio y Fósforo el porcentaje de estos elementos, su hidrosolubilidad, pH y se tomaba como aprovechable el 50% de los minerales aportados.

En base a este criterio se calcularon grados de efectividad biológica y se estableció una escala valorativa que va de 25 a 125 grados. En base al grado de efectividad biológica de las diferentes fuentes de Fósforo, el Nutricionista y el productor de alimentos tienen la posibilidad de examinar las fuentes de Fósforo ofrecidas.

Veamos los grados de efectividad biológica de algunas fuentes de Fósforo utilizadas en Colombia.

	g. e. b.
CURAPHOS	56
FOSFATOS BRUTOS	55 - 80
FOSFATOS BICALCICOS DEL 40 y 50 P205	75 - 100
POLIFOSFATOS	121 - 124

Como ustedes observarán existe un nuevo grupo de fuentes de Fósforo muy superior en calidad a las tradicionales (harina de huesos y fosfatos bicálcico) el de los polifosfatos.

Estos se llaman así por que están compuestos por tres fosfatos.

Fosfato bisódico	39 %
Fosfato bicálcico	33 %
Fosfato bimagnésico	28 %

Como es fácil pensar que sencillamente sean una mezcla de los tres fosfatos, debemos aclarar que son el producto de una reacción química que se efectuó entre el ácido fosfórico (H_3PO_4) con sosa ($NaOH$), Carbonato de Calcio (CO_3Ca) y Carbonato de Magnesio (CO_3Mg).

Hasta el momento solo existe en el mercado de "Polifosfatos" el Magnafescal de Bayer y el HOSTAPHOS de Hoechst.

Estos aparecieron en el mercado europeo en 1966. Compañías Inglesas y Americanas trabajan actualmente en el desarrollo de productos similares.

HOSTAPHOS se encuentra registrado en el mercado común europeo, Canada, E.E.U.U. México, Centro América, Brasil, Argentina y Colombia.

HOSTAPHOS es un polifosfato que reúne cuatro elementos Ca, P, Na, y Mg reunidos armónicamente en un complejo.

Su composición es:

39 %	Fosfato bisódico
33 %	Fosfato bicálcico
28 %	Fosfato bimagnésico

Garantiza el siguiente contenido:

Anhidrido fosfórico	(P_2O_5)	40 %
Fósforo total como	P	17.5 %
Sodio " "	Na	12 %
Calcio " "	Ca	9.5 %
Es soluble en ácido cítrico en un	100 %	
Es soluble en agua en un	65 %	

Esta solubilidad se debe a la presencia del sodio, lo cual hace que sea altamente soluble en los líquidos gastroentéricos y de allí su alta absorción del 90-100 % del Fósforo aportado.

De acuerdo al test de Gotinga o test de transposición, tiene 121 grados de asimilación en la escala de 125, o sea una asimilación del 97 %.

En Nutrición de aves y cerdos tanto en Europa como Canadá y E.E.U.U. HOSTAPHOS ha sido muy aceptado por avicultores que producen sus propias mezclas y por algunos fabricantes de alimentos.

En avicultura y en países de alta tecnología, la harina de huesos en alimentos para aves y cerdos, ha sido reemplazada por los fosfatos bicálcicos. Lo mismo ha sucedido en nuestro medio.

Varios nutricionistas en Colombia continúan adicionando harina de huesos por los precios favorables de éstas, pero a conciencia de sacrificar la calidad del alimento.

En ensayos efectuados en Europa, Canadá y E.E.U.U., se compararon HOSTAPHOS y fosfato bicálcico en gallinas ponedoras.

Se utilizaron dietas usuales en cada medio:

Se notó un aumento en la postura del 8% y ante todo un aumento en la resistencia a la rotura de huevos del 25%. También se notó disminución del síndrome "Cansancio de Jaula".

HOSTAPHOS en dietas para aves reemplazó el fosfato bicálcico. Se utilizó en la

proporción del 1 y 2%.

Pero en su investigación y mercadeo Hoechst no solamente ofrece **HOSTAPHOS** para nutrición animal sino que en el campo de Aditivos ofrece también, productos de actualidad.

Al descubrirse que ciertos antibióticos y otras sustancias adicionadas a los alimentos aumentaban la asimilación de éstos, desarrolló varios productos para uso en la industria de alimentos.

Fué así como inicialmente tuvo en el mercado el 3-Nitro Hoechst, derivado del ácido arsenílico y la Zinc Bacitracina Hoechst.

Por razones técnicas y normas en cuanto a salud pública y animal, en los países de avanzada tecnología nutricional se descontinuaron estos productos del mercado.

En Colombia todavía existen productos a base de las sustancias antes nombradas.

Ante esta situación, científicos de Hoechst desarrollaron el "primer antibiótico" exclusivo para nutrición animal, perteneciente a un nuevo grupo de antibióticos el **FLAVOFOSFOTIMOL** (Flavomycin) único que contiene fósforo en su molécula y superior en cuanto a su capacidad para aumentar la asimilación de los nutrientes, frente a otras sustancias utilizadas con el mismo fin, literatura referente a este antibiótico se entregará a los asistentes del presente curso.

Nuestra casa matriz ha formulado un suplemento mineral vitamínico para uso en avicultura el cual contiene **HOSTAPHOS** y **FLAVOMYCIN**.

Este producto se llama NUTRAFOS suplemento mineral - vitamínico para aves.

NUTRAFOS aves garantiza el siguiente contenido de elementos:

Fósforo	(P)	10.5
Calcio	(Ca)	13.4
Sodio	(Na)	9.6
Magnesio	(Mg)	3.0

NUTRAFOS aves garantiza el siguiente contenido de microelementos por kilogra

mo:

Manganeso	(Mn)	6.000 mg.
Zinc	(Zn)	4.000 mg.
Hierro	(Fe)	2.400 mg.
Cobre	(Cu)	20 mg.
Cobalto	(Co)	10 mg.
Yodo	(I)	20 mg.

FLAVOMYCIN 100 mg. por kilogramo

NUTRAFOS AVES garantiza el siguiente contenido de vitaminas por kilogramos:

Vitamina A	500.000 u.i.	Vitamina B12	400 mcg.
Vitamina D3	50.000 u.i.	Acido Fólico	32 mg.
Vitamina E	500 u.i.	Acido Nicotínico	720 mg.
Vitamina B1:	80 mg.	Acido Pantoténico	240 mg.
Vitamina B2	160 mg.	Cloruro de Colina	8.000 mg.
Vitamina B6	120 mg.	Vitamina K3	100 mg.

DOSIS DE NUTRAFOS:

En alimentos para ponedoras	2.5 % = 25 kg. Ton.
En alimentos para pollos de engorde	2.0 % = 20 kg. Ton.

FORMULA TIPICA

1. Gluten de maíz	40 k.
2. Torta de soya	140 k.
3. Sorgo	617 k.
4. Forraje Buffalo	90 k.
5. H. de pescado	10 k.
6. H. de hueso	30 k.
7. Carbonato de calcio	65 k.
8. Sal	4 k.
9. Premezcla microelem y Vit.	2 k.
10. Cloruro de Colina del 50%	1 k.
11. Carophil Rojo	0.010 k.
12. Aditivo Antibiótico	0.200 kg.
13. Metionina	0.80 k.

TOTAL

1.000 k.

FORMULA CON NUTRAFOS

Gluten de maíz	40 k.
Torta de soya	140 k.
Sorgo	617 k.
Forraje Buffalo	90 k.
H. de pescado	10 k.
Carophil Rojo	0.010 k.
Metionina	0.80 k.
NUTRAFOS	25 k.
Carbonato de calcio	76.19 k.

TOTAL

1.000 k.

Claramente vemos como NUTRAFOS reemplaza cinco ingredientes de la Fórmula Típica, la cual es más cómodo para el mezclador y fundamentalmente es más económico que los cuatro ingredientes que reemplaza.

NUTRAFOS es más barato porque trabajamos con materias primas propias. Con este producto prestaremos un servicio mejor a la Avicultura Colombiana.

Para terminar debemos agradecer a colegas vinculados al ICA, CIAT y empresa privada la colaboración que siempre han prestado para el desarrollo de nuestros productos.

Nos acordamos de los siguientes:

Drs. Edgar Ceballos, Ottomario Marín, Julián Buitrago, Jaime Pineda, Reinaldo Rubio, Eutimio Rubio, William Villegas, Oscar Zapata y Héctor Benítez.