

# LAS MICOTOXINAS EN LOS ALIMENTOS DISMINUYEN LA EFICIENCIA DE LAS VACUNACIONES

Olga Averkieva, PhD\*. 2015. Los Avicultores y su Entorno Vol. N° 96, BM Editores.

\*Business Development Manager Mycotoxins, Nutriad International NV.

[o.averkieva@nutriad.com](mailto:o.averkieva@nutriad.com)

Traducción: M.V.Z. Raúl Felipe Cortés Coronado, Gerente

Técnico-Comercial, Nutriad México.

[r.cortes@nutriad.com](mailto:r.cortes@nutriad.com)

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

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)

## INTRODUCCIÓN

La Industria Aviar Mexicana está actualmente en una situación muy difícil a causa de la Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (H7N3) que rápidamente se diseminó por el país. Los productores tienen temor hacia el futuro, dado que el comentario general es que la situación es: “desastrosa” y pone en riesgo la industria, al ser un evento de proporciones históricas.

Los brotes de IAAP han causado altas pérdidas económicas, ha sido necesario eliminar a muchas aves infectadas y se ha tenido que recurrir a la vacunación en las zonas afectadas por la presencia del virus. Esto último es una acción que tiene sus riesgos.

## LA VACUNACIÓN ES UNA PARTE IMPORTANTE DE LA ESTRATEGIA DE CONTROL DE LA ENFERMEDAD

La vacunación es una alternativa usada como medida adicional de control a las medidas sanitarias durante los brotes de IA; sin embargo, su efectividad puede ser afectada por una variedad de agentes inmunosupresores que incluye a las micotoxinas.

## ¿ES LA VACUNACIÓN UNA SOLUCIÓN EFECTIVA?

En el caso de la IAAP en México, la vacunación ha mostrado ser la única herramienta de control. El año pasado la vacuna que se diseñó rápidamente y se logró distribuir entre los avicultores detuvo las altas mortalidades presentadas por el brote. A pesar de lo cual 23 millones de aves comerciales murieron o fueron sacrificadas.

Inicialmente se pensó que la combinación de la vacunación masiva y las cuarentenas de las áreas infectadas habían tenido éxito en detener el brote. Sin embargo el Virus de H7N3 reapareció entre Enero y Febrero, afectando no sólo a gallinas de postura y reproductoras, sino también a pollos de engorda, y cruzando la frontera entre diferentes estados de la Republica. Desde Marzo de 2013 la vacunación se autorizó como medida de control en todas las áreas avícolas, incluido los estados donde no se había detectado el virus.

La eficiencia de la vacuna ha sido puesta en duda. Tanto los avicultores como los veterinarios han expresado dudas sobre su eficacia, sus metodologías de producción y recientemente sobre la homología entre el virus vacunal y de campo. Están de acuerdo los productores y veterinarios en que no creen que la vacuna esté consiguiendo los resultados necesarios, ya que quizá en algunas circunstancias el sistema inmune de las aves no está respondiendo a la vacuna.

## ¿QUÉ PAPEL PUEDEN TENER LAS MICOTOXINAS EN LAS FALLAS DE VACUNACIÓN?

Las micotoxicosis en avicultura son consideradas uno de los más importantes problemas de la industria. Estas causan severas pérdidas no sólo en términos de bajo desempeño productivo, sino también como agentes inmunosupresores que incrementan la susceptibilidad a enfermedades e incrementan la mortalidad.

Es bien conocido que la inmunidad adquirida a través de vacunaciones puede ser dañada por la ingestión de micotoxinas. Un estudio Egipcio por Hegazy et al (2011) revela que las micotoxinas pueden causar fallas vacunales en relación al virus de IA. Las micotoxinas inducen inmunosupresión que se manifiesta como una depresión de la actividad de Linfocitos T y B y daña la actividad de macrófagos y neutrófilos (y otras células presentadoras de antígeno). Las micotoxinas por lo tanto, reducen el nivel de anticuerpos como consecuencia de la vacunación y reducen la actividad de células fagocíticas.

La actividad suprimida del sistema inmune debida a las micotoxinas disminuye la resistencia a enfermedades infecciosas, así como la reactividad a enfermedades crónicas y reducir la eficiencia a las vacunaciones. Aún más, la presencia de micotoxinas en las raciones de las aves puede conducir a un rompimiento de la inmunidad vacunal y la aparición de enfermedades como la Infección de la Bolsa de Fabricio (IBF) o Adenovirus. Bajos niveles de micotoxinas, por debajo de los niveles tóxicos, son capaces de alterar la función inmune.

Deoxynivalenol (DON) puede modular los parámetros inmunológicos. La determinación de títulos séricos de anticuerpos contra la enfermedad de New Castle (ENC) después de una vacunación es un método que se usa comúnmente para evaluar los efectos inmuno-moduladores de algunas micotoxinas in vivo.

A partir de los resultados del Cuadro 1, se puede concluir que la inclusión de micotoxinas de Fusarium tiene un efecto significativo en la disminución de los títulos anti-ENC comparado con el grupo control. La adición de un producto desactivador de micotoxinas no resulta en un cambio de los títulos al compararlos con el lote control. La reducción presentada en los títulos por la inclusión de micotoxinas es neutralizada completamente por la adición del producto desactivador al alimento contaminado.

Tratamiento	Títulos Anti-ENC
Control	5.96 bc
Control + Micotoxinas de Fusarium (MF) (DON =488 ppb, ZEA =10 ppb)	2.16 a
Control + Desactivador de Micotoxinas (TOXY-NIL® Plus 1.5 kg/ton)	5.39 c
Control + MF + Desactivador de Micotoxinas (TOXY-NIL® Plus 1.5 kg/ton)	6.54 b

Diferentes letras en una columna indican diferencias estadísticas ( $P \leq 0.05$ ).

## CONCLUSIÓN

El resultado de este estudio indica que el uso de un efectivo control de micotoxinas ofrece la oportunidad de modificar significativamente la respuesta a la vacunación y ayuda a incrementar la salud del animal y su desempeño productivo.

## REFERENCIAS

- Hatori, Y., Sharma, R.P. and Warren, R.P. (1991). Resistance of C57B1/6 mice to immunosuppressive effects of aflatoxin B1 and relationship with neuroendocrine mechanisms. *Immunopharmacology* 22: 127-136.
- Hegazy, A.M., Abdallah, F.M., Abd-El Samie, L.K., and Nazim, A.A. (2011). The relation between some immunosuppressive agents and widespread nature of highly pathogenic avian influenza (HPAI) post vaccination. *Journal of American Science*, 7 (9).
- Oswald, I.P., Marin, D.E., Bouhet, S., Pinton, P., Taranu, I., and Accensi, F. (2005). Immunotoxicological risk of mycotoxins for domestic animals, *Food Additives & Contaminants: Part A*, 22:4, 354-360.
- Shivachandra, S.B., Sah, R.L., Singh, S.D., Kataria, J.M., and Manimaran, K. (2003). Immunosuppression in broiler chicks fed aflatoxin and inoculated with fowl adenovirus serotype-4 (FAV-4) associated with hydropericardium syndrome. *Vet. Res.* 27 Issue PP. 39-51.
- Somvanshi, R. and Mohanty, G.C. (1991). Pathological studies on aflatoxicosis, infectious bursal disease and their interactions in chickens. *Indian J. Vet. Pathol.* 15:10-16.

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)