

¿POR QUÉ PUEDEN FALLAR LAS VACUNAS EN AVICULTURA?

Proteger a las aves domésticas contra las enfermedades implica algo más que simplemente administrar unas vacunas preventivas. La prevención de las enfermedades es un proceso complejo y multifacético. La calidad de la vacuna es habitualmente acusada cuando ocurre una enfermedad, aunque suele haber otros factores responsables. Y a menudo se lleva a cabo una investigación exhaustiva para identificar la(s) causa(s) y resolver el problema.



GARY D. BUTCHER Y MOJTABA YEGANI

IFAS Extension VM174

Las granjas avícolas comerciales han seguido aumentando de tamaño y más aves y granjas están ubicadas en una zona geográfica; lo que ha motivado una situación dinámica en torno a la patología ya que en los últimos años ha habido varias enfermedades infecciosas nuevas que han infectado a las aves domésticas y se han propagado ampliamente. Sin embargo, las enfermedades existentes han sufrido cambios considerables ya que muchas de ellas estaban bien controladas en el pasado por las prácticas de salud y manejo que se aplicaban, pero debido a la presión de selección han cambiado a formas más virulentas o variantes, con lo que los programas de vacunación a menudo no han podido proporcionar una adecuada protección.

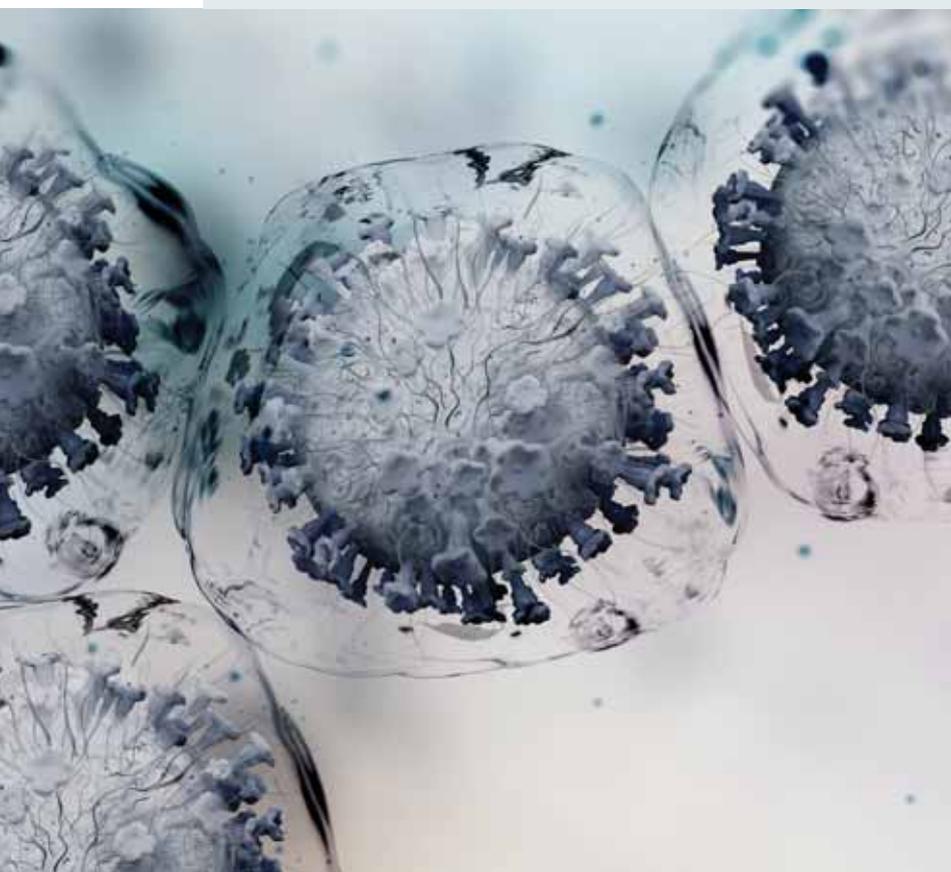
Es evidente que ningún programa de vacunación único es adecuado para todas las granjas en todas las áreas. Por lo tanto, los productores avícolas y sus asesores deben reconocer que **las recomendaciones vacunales pueden cambiar a medida que se descubre nueva información sobre la inmunidad y las enfermedades de las aves.**

¿POR QUÉ VACUNAR?

Las vacunas se utilizan para prevenir o reducir los problemas que pueden ocurrir cuando una manada de aves domésticas está expuesta a enfermedades de campo. Las vacunas deben considerarse como un seguro y, al igual que con estos, hay un precio a pagar por la protección contra las amenazas potenciales.

Los costes incluyen el tiempo dedicado a diseñar el calendario de vacunación, el coste de la vacuna y el del personal para administrarla. Otro factor importante para la vacunación, que rara vez se considera, es el de las pérdidas de las reacciones vacunales a las vacunas de tipo vivo, así como las tisulares locales relacionadas con las inyecciones de las inactivadas.

La estrategia principal para controlar las enfermedades no debe ser la vacunación, sino las medidas para evitar que entren en las instalaciones. Los esfuerzos de prevención deben centrarse en nuevos sistemas de manejo con la implantación de unas prácticas que ayuden a bloquear la entrada de enfermedades infecciosas y que mejoren la resistencia innata o inherente del ave. Las vacunas pueden ser la siguiente línea de defensa cuando una enfermedad penetran en las instalaciones



debido a fallos en la bioseguridad, en cuyo caso los efectos de la misma se minimizan si las aves tienen inmunidad debido a su vacunación previa.

Solo las vacunas necesarias deben incluirse en el programa porque el coste total puede ser elevado. Por lo tanto, la decisión de vacunar debe basarse en el riesgo de infección en un área. Si el riesgo de una enfermedad en particular es bajo, tiene poco sentido vacunar contra ella porque los costos pueden superar los beneficios.

PARA GARANTIZAR EL ÉXITO, EL PROGRAMA DE VACUNACIÓN DEBE ADAPTARSE PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DEL ÁREA ESPECÍFICA DEBIDO A LAS CONDICIONES DE RETO DE LA ENFERMEDAD LOCAL.

FALLOS DE LA VACUNACIÓN

Un fallo de la vacunación tiene lugar cuando, después de la administración de la misma, **los pollos no desarrollan unos niveles adecuados de título de anticuerpos** y/o son susceptibles a un brote de la enfermedad de campo. Cuando una vacuna falla, la tendencia habitual es culpar a la misma, aunque es importante considerar muchos otros factores para determinar la causa de ello.

Los siguientes son los factores habituales responsables de los fracasos de la vacuna en las aves domésticas comerciales.

El programa de vacunación

Cada región tiene típicamente sus propias enfermedades específicas. Por lo tanto, no es prudente tratar de desarrollar un programa de vacunación internacional o de un "uno para todos". En áreas con una alta densidad de producción avícola, pequeñas manadas muy cerca de las manadas comerciales, o donde las granjas tienen prácticas deficientes de bioseguridad y manejo, pueden ser necesarios unos programas de vacunación más completos e intensivos. En algunas áreas las integraciones de broilers no emplean vacunas, pero en otras se implementan programas extremos que incluyen combinaciones de vacunas vivas e inactivadas contra Newcastle, Gumboro, bronquitis, influenza y otras.





El excelente rendimiento observado en las integraciones de pollos que están libres de enfermedades y no requieren el uso de vacunas es profundo. En estas áreas, los efectos adversos de las reacciones vacunales sobre el rendimiento de la producción son obvios. También está claro para los productores que el uso extensivo de vacunas para controlar enfermedades en ausencia de un programa de saneamiento no es un enfoque sostenible.

El programa de vacunación debe ser bien estudiado y ejecutado, o el resultado es más perjudicial que el beneficio para las aves. Al introducir cualquier vacuna viva en una zona es imperativo asegurarse de que sea necesaria. La introducción fortuita de nuevas vacunas y nuevas cepas de ellas en un área es irresponsable y puede originar una nueva enfermedad en ella si la vacuna es capaz de propagarse y aumentar en virulencia con el tiempo.

Como ejemplo, en la región sureste de Estados Unidos lo más costoso para el sector del pollo de engorde es la laringotraqueitis infecciosa (ILT). La evidencia hasta la fecha sugiere que la misma es en realidad una cepa vacunal del virus que se está propagando y, en algunos casos, aumentando su virulencia!

Al aplicar una vacuna los registros deben incluir detalles sobre el tipo de la misma, el número del lote y la fecha de caducidad, además de lo referente a las edades de las aves, la vía de administración y la persona que la administra, todo lo cual podría ser valioso más adelante ya que sin registros detallados generalmente no es posible determinar la causa de un problema de vacunación.



Administración y manejo de la vacuna

Un programa de vacunación bien diseñado no será efectivo si la vacuna se daña por un manejo inadecuado antes de su administración. Las vacunas vivas pueden inactivarse cuando se exponen a condiciones adversas. Por tanto, **almacenar y manejar las vacunas según lo recomendado por el fabricante y una vez que se reconstituye el reloj de tiempo está en marcha hasta que se use.** Ciertas vacunas vivas, como la de la enfermedad de Marek, son extremadamente frágiles y el incumplimiento de las prácticas de manejo recomendadas por el fabricante da lugar a la inactivación del virus antes de la administración. Y en el caso de la vacuna contra la bronquitis infecciosa, ésta pierde alrededor del 50 % de su potencia en condiciones cálidas en menos de una hora después de la reconstitución.

Deficiencias en la administración

La administración inadecuada de la vacuna es la causa más habitual de su fracaso en avicultura. Antes de su aplicación los detalles de todo el proceso deben estar bien planificados, asegurándose de que el personal esté capacitado en el manejo y la aplicación de la vacuna. Como decía un avicultor "las vacunas no son buenas si no entran en el ave".

La mala distribución de una vacuna viva administrada por métodos de aplicación masiva, incluida la del agua de bebida o por nebulización, puede hacer que afecte a los pollos "perdidos" en una parte de la nave.

Confiar en la replicación del virus de la vacuna en los pollos y luego en la transmisión horizontal de mismo de ave a ave es arriesgado. Esto generalmente conduce a reacciones de larga duración, a un aumento de su intensidad y a un retraso de la inmunidad en el lote. Y en el caso de las vacunas muertas, las aves no vacunadas darán lugar a otras sin protección ya que estas no se propagarán de ave a ave.

Las vacunas vivas administradas por el agua de bebida pueden destruirse antes de que puedan infectar al ave si previamente no se han eliminado los desinfectantes de ésta.

Las administradas por vía intramuscular o subcutánea también pueden fallar si los vacunadores no lo hacen en el sitio apropiado.

Se recomienda un programa de control rutinario de examinar unas aves al azar para garantizar que la vacuna se ha inyectado correctamente pues no se puede suponer que cada pollo inyectado es un ave vacunada. ¡En muchos casos, del 10% al 15% pueden no estarlo!

Las etiquetas de los viales de la vacuna hay que revisarlas y comprobarlas con el calendario de la vacunación. **Los errores en la vacunación son relativamente corrientes** y en la mayoría de los casos representan un desperdicio de la vacuna, aunque en otros pueden surgir problemas graves. Por ejemplo, la vacuna contra la viruela se ha confundido erróneamente con la vacuna ILT y se ha administrado por vía intraocular, ocasionando lesiones de viruela en los ojos, con pérdidas sustanciales.

Anticuerpos maternos

El estado inmunológico de la manada reproductora puede tener un efecto en el éxito de la vacunación de la progenie. Si la manada reproductora tiene unos altos niveles de anticuerpos circulantes que pasan a la descendencia a través del huevo, pueden interferir con la replicación de los virus vivos vacunales,

como lo harían para los virus de campo. Esto disminuirá la respuesta inmune a la vacuna porque no está estimulando el sistema inmunológico ni en tanto tiempo ni en gran medida. Por ejemplo, si un pollito proviene de una gallina reproductora con altos niveles de anticuerpos contra la enfermedad de Gumboro (IBD), generalmente tendrá altos niveles de anticuerpos maternos durante varias semanas. Pero si se intenta la vacunación en presencia de estos anticuerpos, algunos de los virus vacunales se neutralizarán y ello disminuirá la respuesta a los resultados de esta. Y, por otro lado, el retrasar la vacunación hasta que los anticuerpos maternos hayan sido catabolizados puede dejar a las aves susceptibles al virus de campo.

Estrés

Una vacunación es un estrés. Un ave que está siendo inoculada con una vacuna viva en realidad está siendo infectada con una forma leve de la enfermedad. El estrés puede reducir la capacidad del ave para montar una respuesta inmune. El estrés podría ser de tipo ambiental (por temperatura, humedad, etc.), por una nutrición inadecuada, por parasitismo o por otras enfermedades.

La vacunación de aves enfermas no es aconsejable porque sus sistemas inmunológicos ya están funcionando con una capacidad disminuida.

La exposición de estas aves ante una vacuna de virus vivos a menudo origina una respuesta inmune reducida y una reacción excesiva porque en muchos casos son incapaces de desarrollar una respuesta, incluso al virus vacunal más leve. Una regla básica para las vacunaciones es siempre retrasarlas hasta que las aves estén sanas. Es mejor omitir una vacuna en una manada enferma que vacunar en presencia de una enfermedad concurrente.

Cronometraje

Las aves también pueden estar incubando la enfermedad en el momento de la vacunación. A pesar de una administración adecuada, las aves enferman porque se necesita tiempo para que la producción de anticuerpos alcance unos niveles protectores. Después de la primera exposición a una vacuna de virus vivos, el anticuerpo G se detecta a unos cuatro o cinco días después de la misma. Se requieren unos días adicionales para que los títulos vacunales alcancen niveles de protección.

Inmunosupresión

El estado del sistema inmunológico de la manada también debe tenerse en cuenta al vacunar. Las aves pueden ser inmunodeprimidas debido a una infección por IBD, anemia infecciosa, el virus de la enfermedad de Marek, o por el consumo de un pienso con altos niveles de micotoxinas.

El término inmunosupresión se refiere a circunstancias en las que los componentes no celulares (anticuerpos) y los celulares del sistema inmunitario no funcionan correctamente. Esto puede ocasionar el desarrollo de una protección limitada contra la vacunación y una reacción excesiva a la vacuna, incluida la morbilidad y la mortalidad.



Prácticas de manejo

Unas malas prácticas de manejo pueden contribuir a los fracasos de las vacunas. Si se permite que los agentes de enfermedades infecciosas se acumulen en manadas sucesivas sin descontaminación previa, es posible que la dosis vacunal de un agente infeccioso en particular sea lo suficientemente grande como para que un programa de vacunación normalmente efectivo sea excesivo. A largo plazo, las vacunas no pueden reemplazar un buen programa de manejo.

Calidad de la vacuna

La calidad de la vacuna a veces parece la culpable cuando los títulos de anticuerpos son insuficientes o una enfermedad aparece en una manada. Sin embargo, la evidencia muestra que, en la mayor parte de los casos, las vacunas son de excelente calidad y no son responsables del fracaso. Para disipar las preocupaciones sobre la calidad de la vacuna, comprar solo a compañías farmacéuticas de renombre y cuyos productos se fabrican bajo un estricto control de calidad.



Modificaciones de la vacuna

Las empresas avícolas comerciales pueden tratar de reducir costes eliminando unas vacunas o administrando unas dosis parciales. La decisión de vacunar se basa en una evaluación de análisis de riesgos y si una enfermedad no está presente es mejor no vacunar. Si se trata de un riesgo, la vacuna debe administrarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Cuando se administran dosis parciales las aves no recibirán la suficiente vacuna para estimular adecuadamente su sistema inmunológico y el resultado será una disminución de la resistencia a la enfermedad.

El uso de vacunas que han sido excesivamente atenuadas puede conducir a una falta de inmunogenicidad y a una mayor susceptibilidad, lo que conlleva un reto de campo. Una vacuna adecuada debe seleccionarse en función de las condiciones locales. Los niveles de anticuerpos maternos neutralizarían las vacunas leves. Por el contrario, las vacunas que no están suficientemente modificados pueden dar lugar a reacciones prolongadas y a una mayor susceptibilidad a infecciones bacterianas secundarias, como por *E. coli*. En algunos casos, las pérdidas serían similares a las que generalmente se relacionan con el reto de la enfermedad de campo.



Cepa/serotipo de la vacuna

Muchas enfermedades son causadas por agentes que consisten en varias cepas/serotipos diferentes. Por ejemplo, hay más de 100 cepas reconocidas de IBV y más de 2000 de la bacteria *Salmonella*. En algunos casos, la vacuna puede no contener las cepas o serotipos adecuados del organismo necesario para estimular la inmunidad protectora contra el agente de desafío de campo. Aunque la vacuna se administre correctamente y haya títulos de anticuerpos uniformes y adecuados, las aves aun contraen la enfermedad, como se ha observado en los últimos años con variantes de IBV, IBD, viruela, Marek y otras.

La mayoría de los programas de vacunación contra el IB incluyen los serotipos del virus de Massachusetts y Connecticut. La enfermedad aún puede desarrollarse si las aves comerciales son expuestas a una variante de un serotipo porque el virus no será neutralizado por los anticuerpos presentes.

Del mismo modo, el que haya unos niveles protectores de anticuerpos contra el virus IB no sugiere que las aves estén necesariamente protegidas contra Newcastle u otras enfermedades. Los niveles de título de anticuerpos deben determinarse para cada enfermedad como anticuerpos, es decir, muy específicos para el virus al que se adhieren y neutralizan.

En algunos casos, la cepa de campo de un organismo es de alta virulencia y la seleccionada como vacunal para el programa muy atenuada. En esta situación, la manada puede estar efectivamente inmunizada, pero la inmunidad es insuficiente para proteger completamente contra la enfermedad.

Observaciones finales

Las vacunas que se administran correctamente, en el momento correcto y con el contenido adecuado de antígenos no garantizan la protección contra la exposición a una enfermedad de campo. También se deben considerar muchas otras variables y hay necesidad de una evaluación continua ya que la situación de las enfermedades es dinámica. Y en muchas situaciones las vacunas sólo pueden emplearse como un medio para minimizar los impactos económicos de una enfermedad, aunque no como una prevención total de la misma.

La atención a los detalles del programa de vacunación puede significar la diferencia entre el éxito y el fracaso. Sin embargo, un programa de vacunación bien diseñado, bien programado y bien ejecutado, junto con un buen manejo, una buena nutrición y una adecuada bioseguridad, disminuirá la probabilidad de problemas de enfermedad y hará que la manada realice su potencial genético.