AVICULTURA

# La enfermedad de Gumboro (y II). Incidencia en España

Tras hacer un minucioso repaso en el número 174 de la etiología, de los factores que afectan a la presentación de la enfermedad y del diagnóstico, a continuación se evalúa como abordar la prevención y control de esta patología.

José Pedro Sacristán y Jorge Sagardía.
Ibertec, S.A.

No existe ningún tratamiento para esta enfermedad. En ocasiones, y con el fin de evitar complicaciones secundarias, se pueden efectuar tratamientos con antibióticos que minimicen estos riesgos.

## Control y tratamiento

Las medidas a aplicar son: un correcto programa vacunal asociado a unas buenas normas de bioseguridad. Ambas medidas deben ir asociadas si queremos obtener éxito.

A la hora de establecer este programa, debemos conocer la importancia que tienen los anticuerpos maternos (inmunidad pasiva) tanto desde el punto de vista de prevención de la enfermedad, como de su capacidad para neutralizar las vacunas.

Existen diferentes tipos de vacunas clasificándose en función de su capacidad para atravesar diferentes títulos de anticuerpos maternos (MDA), y del grado de lesiones o efectos secundarios que producen.

### Vacunas suaves

- Apenas provocan lesiones en la bolsa.
- Muestran una baja respuesta serológica.
- Niveles bajos de anticuerpos maternos son capaces de neutralizarlas <100.



Apenas se utilizan en el control de la enfermedad.

### Vacunas intermedias

- Provocan mínimas lesiones en la bolsa.
- Muestran mayor respuesta serológica que las anteriores.
- Se necesitan niveles de (MDA) por encima de 125 para provocar su neutralización.

Son las más usadas en el control de la enfermedad.

### Vacunas intermedias "plus"

- Pueden causar lesiones en la bolsa.
- En ocasiones provocan un cierto grado de inmunosupresión.
- Muestran una alta respuesta serológica.
- Capaces de atravesar niveles de (MDA) por encima de 500.

Son las indicadas frente a vvIBD

### Vacunas calientes

- Causan lesiones en la bolsa e inmunosupresión.
- Al causar estos efectos indeseables apenas son empleadas en programas vacunales.

La primera vacuna (Edgar,

1965) actualmente sería clasificada dentro de este grupo.

## La inmunidad maternal

El pollito recibe anticuerpos maternos de la gallina a través del saco vitelino. Estos anticuerpos le permiten superar durante un periodo de tiempo desafíos frente al virus IBD, pero los anticuerpos van declinando a medida que pasa el tiempo. La vida media sería el tiempo requerido para que la tasa de anticuerpos presentes en el suero se reduzca a la mitad. Esta vida media es diferente según el tipo de pollito. La disminución de la tasa de anticuerpos está relacionada con el metabolismo del ave y la tasa de crecimiento. Se estima una tasa de vida media de 3 a 3,5 para broiler, de 4,5 para reproductores y de 5,5 para pollitas de reemplazo.

Los anticuerpos maternos, como hemos comentado anteriormente, son capaces de proteger frente a desafíos de virus campo, pero tan bien de neutralizar las vacunas. A la hora de establecer cual es el momento óptimo de la vacunación, se debe conocer la tasa de anticuerpos maternos (MDA) en los pollitos de partida y su grado de uniformidad **(Figura 11).**

Existen diferentes fórmulas que nos permiten calcular este momento óptimo de vacunación:

- **Fórmula de Deventer**
  - Tomar un mínimo de 18 sueros por granja.
  - Usar pollitos sanos y de buena calidad.

Edad de vacunación = ((log2 titulo del ave% - log2 título de ruptura) x t1/2) + edad de muestreo + corrección 0-4

En donde:

- % ave: título del ave que representa un porcentaje cierto del lote.
- Título de ruptura: título (ELISA) de la vacuna usada. En cepas " intermedias" el título es sobre 125, las "intermedias plus" sobre 500.
- t1/2: vida media de los anticuerpos (ELISA) en el tipo de pollitos muestreados.
- Corrección 0-4: días extras cuando la muestra fue tomada de 0 a 4 días de edad, ya que el nivel de anticuerpos permanece más o menos estable durante los cuatro primeros días, compensándose la pérdida de estos por la reabsorción del vitelo. Para sueros de 0 días se añade +4, sueros de 1 día añadiremos +3, etc.

- **Fórmula de Kouwenhoven**
  - Tomar muestras de 18-24 pollitos.
  - Realizar la raíz cuadrada de cada título individual (siendo posible usar la raíz cuadrada del promedio de los títulos).
  - Calcular la raíz cuadrada del promedio de ruptura de anticuerpos maternos de la vacuna empleada.
  - Si el suero es tomado de pollos de 2 ó 3 días de edad se adiciona entonces 2 ó 3. Se recomienda que las muestras sean tomadas antes de los tres días de edad:

(( Promedio de la raíz cuadrada - 22.36) / 2.82 ) +1

  - 22.36 es la raíz cuadrada de 500 que es el título al cual se ha decidido vacunar. Si se desea vacunar a otro título, se sustituye 22.36 por la raíz cuadrada del título al cual hemos decidido vacunar.
  - +1 se adiciona al tener los pollitos 1 día de edad.
  - 2.82 es el promedio de disminución por día de la raíz cuadrada de los títulos de anticuerpos en pollos de 1 ó 2 días de edad.
- Las ventajas de la fórmula de Deventer son:
  - Es apropiada para todo tipo de aves: broilers, pollitas, y reproductoras.
  - Permite la toma de muestras entre 1 y 10 días después del nacimiento.

## Programas vacunales

Dependen del tipo de ave al que van destinados, de la presión de infección existente y de las cepas de virus presentes en la zona. Merial en su encuesta de vacunaciones en las aves –España 2002– da los siguientes porcentajes de utilización de vacunas y de sus características.

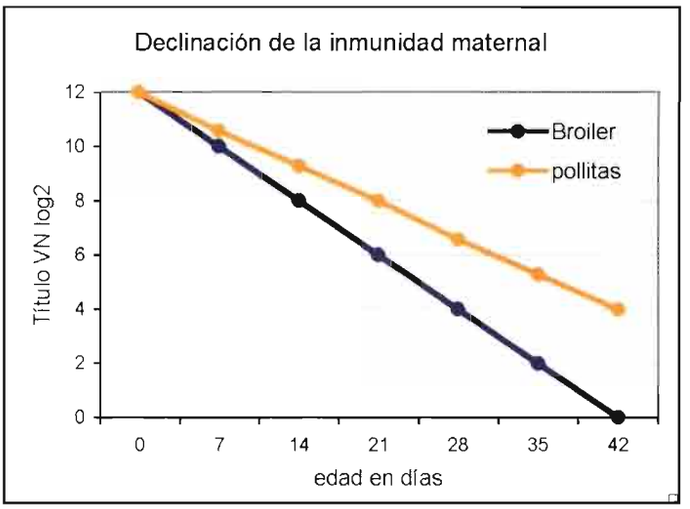


Figura 11. Fuente: Key.

## Reproductoras

Más del 80% de las reproductoras son vacunadas en España 2 ó 3 veces con vacunas vivas y el 100% con vacuna inactivada. Se busca, con la combinación de ambas, maximizar la inmunidad maternal transferida a los pollitos y que esta sea lo más uniforme posible dentro del mismo lote de reproductoras **(Figuras 12 y 13).**

## Ponedoras

Cerca del 90% son vacunadas dos veces. Teniendo en cuenta la declinación más lenta de la tasa de anticuerpos, se retrasa la edad de vacunación con respecto a los broilers. Las vacunas empleadas son del tipo intermedio, empleándose las de tipo intermedio "plus" sólo en los casos donde se ha presentado un caso clínico. En estos casos, se recomienda emplear este tipo de vacunas durante dos o tres lotes, pasando posteriormente a utilizar cepas intermedias. **(Figura 14).**

## Broilers

No existen datos en esta encuesta sobre broilers, pero prácticamente todos son vacunados al menos una vez con vacuna viva. El tipo de cepa empleada depende, como en el caso anterior, de la presión

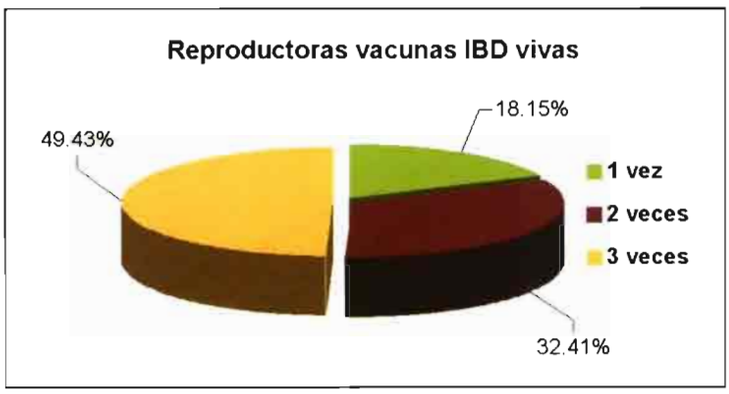


Figura 12.

de infección en la zona. Las más usadas son las cepas intermedias dejando las intermedias "plus" sólo para las zonas donde existe Gumboro clínico. Se recomienda, al igual que antes, el empleo de estas durante dos o tres lotes, regresando posteriormente a cepas menos agresivas.

## Bioseguridad

La bioseguridad se puede definir como el conjunto de medidas encaminadas a impedir la entrada de agentes patógenos en una explotación. Sólo la combinación de estas medidas con técnicas correctas de vacunación permitirán tener éxito en el control de la misma.

### Principales medidas a adoptar

- Sistemas de producción todo dentro-todo fuera. No mezclar lotes de diferentes edades dentro de un mismo criadero.
- Minimizar la entrada de personas dentro de las naves de producción.

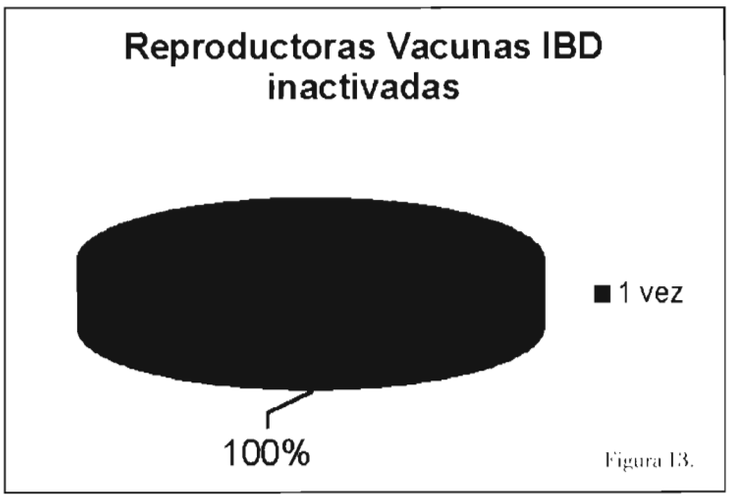


Figura 13.

- Verificar el correcto estado de las instalaciones. Deben disponer de telas metálicas y puertas que impidan el paso de roedores y aves al interior de las naves.
- Eliminar la maleza exterior de las naves disponiendo de acera perimetral para impedir la presencia de roedores en las inmediaciones.
- Ropa y botas de uso exclusivo en la explotación.
- Los animales domésticos permanecerán en el exterior del recinto vallado.
- Cubeta con desinfectante, para sumergir las botas al entrar en las naves.
- Las tapas de los silos permanecerán cerradas .
- Control de la calidad del agua (químico y bacteriológico).
- Control del pienso (fúngico y bacteriológico).

### Limpieza de naves

Se procederá de la siguiente manera:

1. A la salida de las aves, y cuando la nave todavía está caliente, rociar las paredes con un insecticida para eliminar el mayor número de *Alphitobius*, ya que este emigra hacia los huecos de las paredes y el aislante del techo.
2. Proceder a la retirada de toda la basura de la nave, no reutilizar camas y alejar ésta al menos 1.5 kilómetros de la granja.
3. Retirar todo el material.
4. Una vez barrida la nave, comenzar por aplicar agua a presión desde el techo hacia las zonas inferiores. Lavar correctamente bebederos y comederos, verificando que no queda restos de comida ni suciedad.
5. Proceder a la limpieza del sistema de bebederos, depósitos y conducciones con peróxidos o compuestos a base de cloro.
6. Cuando la instalación está perfectamente limpia sin restos de materia orgánica, proceder a su desinfección con productos activos frente a IBD como la Cloramina-T y los aldehidos.
7. Proceder a una segunda desinsectación con productos activos frente a *Alphitobius*.
8. Todas las granjas deben disponer de un control permanente de roedores realizado por empresas especializadas. El periodo más efectivo para el tratamiento es entre lotes.
9. Vacío sanitario. Después de limpiar y desinfectar, será de diez días como mínimo. ●

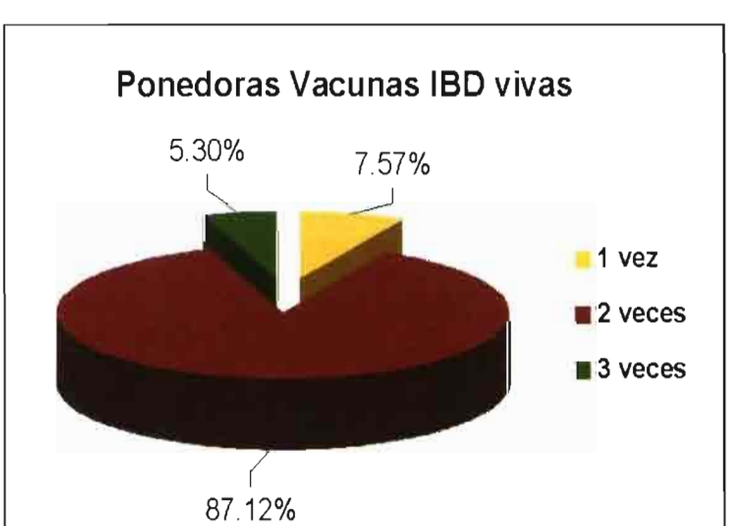


Figura 14.