

CONTROL DE LA BRONQUITIS INFECCIOSA AVIAR

Pedro Villegas-Narváez*. 2012. PV ALBEITAR 47/2012

*Centro de Diagnóstico e Investigación de Enfermedades Aviares,
Universidad de Georgia, Athens, Georgia, Estados Unidos.

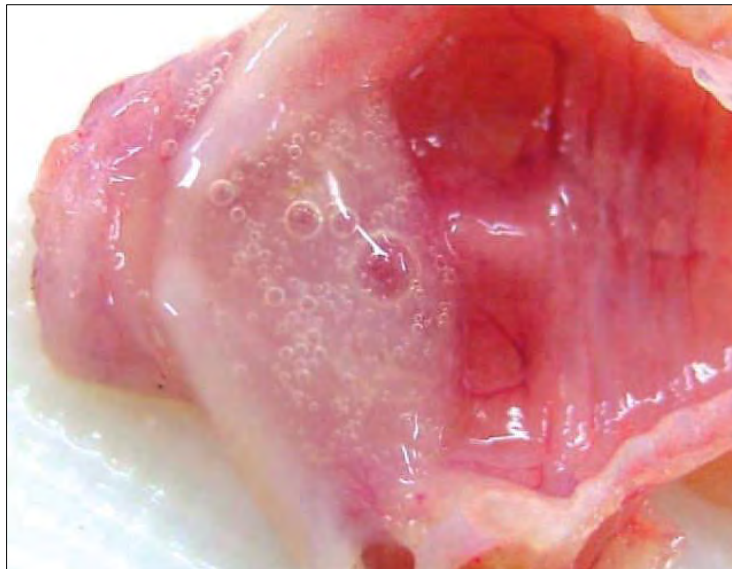
www.produccion-animal.com.ar

INTRODUCCIÓN

A pesar de que han transcurrido más de 50 años desde el aislamiento e identificación del virus, el control de esta enfermedad es cada día más complicado, debido a la variabilidad antigénica del virus y los diferentes tropismos de las cepas virales.

La bronquitis infecciosa es una de las enfermedades del complejo respiratorio aviar que influye en los parámetros productivos, tanto de las aves de las líneas de engorde como de las ponedoras comerciales. En ambas líneas de animales, la bronquitis infecciosa se caracteriza por la presencia de signos respiratorios (dificultad para respirar, estornudos, tos y descargas nasales) y oculares; sin embargo, algunos virus responsables de bronquitis tienen la capacidad de afectar los riñones (cepas nefrotrópicas) y otros afectan los órganos del sistema reproductivo de las aves, tanto durante su desarrollo como en su vida productiva, causando disminución de la producción y defectos en la calidad de los huevos.

El virus de la bronquitis infecciosa pertenece a la familia Coronaviridae, y es el principal representante del género Coronavirus. El virus contiene ARN de cadena sencilla y tiene cuatro proteínas estructurales principales: proteína de proyección (S, de la palabra inglesa spike, subdividida en S1 y S2), proteína de la envoltura del virus (E, de la palabra inglesa envelope), proteína de la membrana (M) y proteína del nucleocápsido (N). La proteína S1 desempeña un papel muy importante en la variabilidad del virus (diferentes serotipos o biotipos) y en la inducción de anticuerpos protectores. La mayoría de las pruebas moleculares que identifican los diferentes virus de la bronquitis infecciosa aviar están dirigidas a la proteína S1.



El moco y la congestión de la tráquea son lesiones observadas en los problemas respiratorios de las aves, incluyendo la bronquitis infecciosa. (Foto: Pedro Villegas-Narváez)

CEPAS Y SEROTIPOS MÁS FRECUENTES EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

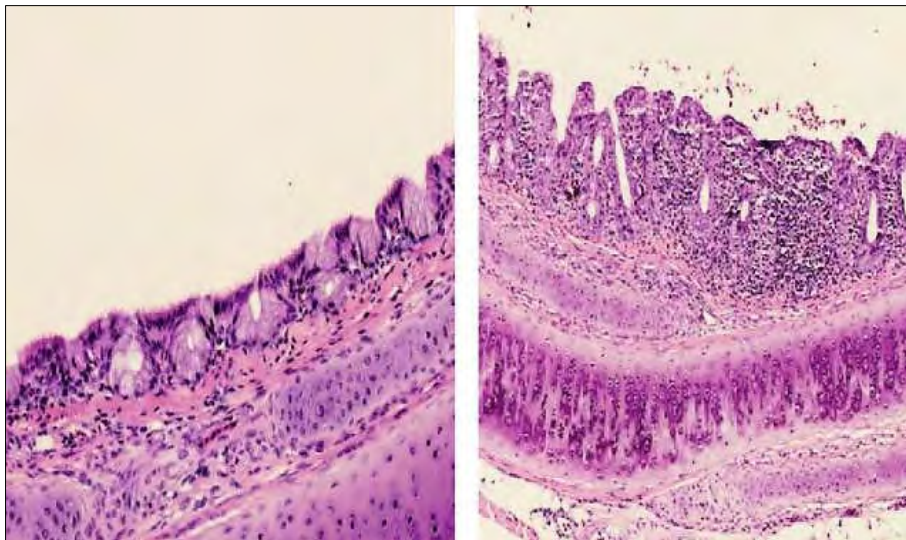
En algunos países latinoamericanos se ha detectado la presencia de las cepas Massachusetts y Connecticut, así como otras cepas que muestran diferencias mayores cuando se las compara con el serotipo Massachusetts, como fue el caso de Colombia el año 2005, donde se estudiaron 16 aislamientos procedentes de aves que presentaban fuertes problemas respiratorios. Los resultados mostraron que 12 de los aislamientos se clasificaron en cuatro genotipos diferentes a las cepas Massachusetts y Connecticut. Se han encontrado situaciones en México y Venezuela. Los análisis moleculares y la comparación de las secuencias de algunos de estos virus parecen indicar que corresponden a cepas autóctonas de cada país o región; sin embargo, es necesario realizar experimentos in vivo para determinar si los cambios detectados molecularmente realmente corresponden a cepas lo suficientemente diferentes contra las cuales las vacunas comerciales existentes no ofrecen altos niveles de protección.

En Brasil, recientemente se han estudiado más de 250 aislamientos que se clasificaron en tres grupos denominados BR1, BR2 y BR3. Un alto porcentaje de estas cepas tienen similitudes con la cepa 4/91 (serotipo 793/B) que está representada por una vacuna comercial, distribuida inicialmente en Europa y ahora presente en muchos países.

La situación en otras partes del mundo no es muy diferente: en Australia se han reportado ocho serotipos del virus, en Japón existen varios, en Bélgica se reporta la cepa nefrotrópica B1648, en Francia la cepa PL84084 y en Inglaterra se informa de la existencia de ocho serotipos, donde la cepa 4/91 parece prevalecer. Otra nueva cepa es la llamada Italia 02 que también se ha encontrado en España. En Taiwán, los virus de la bronquitis infecciosa se han dividido en dos grupos denominados TW-1 y TW-2, se indica que en este país las cepas heterólogas del tipo Massachusetts se utilizan ampliamente como vacunas en el campo. Así mismo, en Túnez, tres cepas del virus mostraron similitud con la cepa CR88 y con la D274, y son distantes de la cepa Massachusetts.

En la actualidad, la mayoría de trabajos de investigación y de comentarios están focalizados en la cepa QX aislada en Qingdao (China) en el año 1996 y reportada dos años después. Esta cepa se ha diseminado por el continente Europeo, empezando en Holanda y continuando por Alemania, Bélgica, Francia y otros países. En América latina se han encontrado cepas con un alto porcentaje de identidad con la cepa QX. Para el control de esta cepa se ha desarrollado una vacuna comercial preparada con la cepa identificada como L-1148. Otra cepa asiática reportada en los últimos años es la cepa Q, cuya presencia ya se ha reportado en algunos países de América latina.

Con la presencia de esta gran cantidad de serotipos y genotipos descritos en los diferentes países, se han postulado varias hipótesis que indican que el virus de la bronquitis infecciosa sufre variaciones intraespaciales durante la invasión del huésped, es decir, el genotipo/fenotipo dominante sufre cambios en el huésped de acuerdo a la forma en la que el microambiente de los diferentes tejidos ejerce una presión selectiva sobre la población del virus que se está replicando.



Histopatología de la tráquea. En la tráquea infectada se observa la proliferación (hiperplasia) de los tejidos.
(Foto: Pedro Villegas-Narváez).

VARIEDAD DE SEROTIPOS

Uno de los factores más influyentes en el diagnóstico y control de la bronquitis infecciosa es la variedad de serotipos reportados en los diferentes países. Los serotipos de más frecuente presentación en todo el mundo han sido el Massachusetts y el Connecticut, utilizados en la preparación de las vacunas comerciales de mayor uso en la industria. Estos dos serotipos, principalmente el Massachusetts, han servido de modelos de comparación cuando se aíslan nuevas cepas del virus. En Estados Unidos se han reportado otros serotipos, como Arkansas, Delaware 072 o GA98, contra los que se han desarrollado vacunas comerciales. Existen otros serotipos del pasado (JMK, Holte, Florida 88 y otros) que no han sido reportados en los últimos años.

En Holanda, durante la década de los años 70 se informó sobre las cepas “holandesas”, cuyas representantes son las cepas H52 y H120. Estas cepas, aunque pertenecen al serotipo Massachusetts, presentan algunas diferencias con respecto a la cepa original y, por esta razón, se usan en la vacunación, principalmente la cepa H120. En este mismo país, también se han reportado las cepas designadas con la letra D (del antiguo laboratorio de Doorn): D207, D274, D212, D1466, D3128, D3896. Se han desarrollado vacunas comerciales de virus vivo contra algunas de estas cepas.

LA VACUNACIÓN

La vacunación es el método de prevención y control de la enfermedad. La edad, el método de vacunación y el tipo de vacuna que hay que utilizar son factores que influyen en el resultado final de un plan de vacunación. La vacunación el primer día de edad es un método aceptado por la mayoría de investigadores y avicultores. El virus vacunal tiene la capacidad de infectar al ave, a pesar de la presencia de anticuerpos maternos. Algunos virus vacunales son neutralizados por estos anticuerpos maternos, pero, debido a la rápida capacidad de colonización del virus de la bronquitis en el tracto respiratorio superior, se multiplican numerosas partículas virales que estimulan el sistema inmunitario, lo que resulta en una “primovacunación” o sensibilización primaria, que prepara al sistema inmunitario para una reacción mayor y más rápida durante un segundo contacto con el virus vacunal. En aves con altos niveles de anticuerpos maternos, la reacción posvacunal es generalmente menor que en aves que poseen bajos niveles de anticuerpos.

El método de vacunación más frecuentemente empleado el primer día de edad es la vacunación por aspersión con gota gruesa, utilizando un aspersor donde la vacuna “moje” ligeramente a las aves, estableciendo así una infección (vacunación) de tipo respiratorio. La vacunación individual empleando las vías ocular o nasal también ha demostrado su efectividad cuando el procedimiento se realiza adecuadamente.

Los programas de vacunación para las aves de larga vida (abuelas, reproductoras, ponedoras, etc.) durante el periodo de crianza y desarrollo de las aves generalmente contemplan la administración de 3-4 vacunas de virus vivo o vacunas vivas seguidas de una vacuna inactivada antes de la producción. Por lo tanto, después de la vacunación en el primer día de vida, las aves deben recibir un mínimo de dos vacunas vivas adicionales que pueden administrarse en forma individual, en el agua de bebida o por aspersión, principalmente cuando las aves están libres de micoplasmas.

La vacunación durante la producción es una práctica cada día más frecuente en la industria avícola de ponedoras comerciales en el mundo. La frecuencia de vacunación varía a intervalos de 60-90 días, y el método de administración de la vacuna es, generalmente, a través del agua de bebida. Se deben evitar las vacunaciones muy frecuentes en las aves adultas, debido a los problemas que se pueden presentar en el funcionamiento normal del sistema inmunitario.

Las vacunaciones posteriores a la primera vacunación aumentan el espectro de protección en las aves, fundamentalmente cuando se usan cepas diferentes correspondientes al serotipo Massachussetts. En los países donde sólo se permite el uso de vacunas tipo Massachussetts, esta es la mejor forma de proporcionar algún tipo de protección frente a cepas locales diferentes al serotipo Massachussetts.

Generalmente, los programas de vacunación para los pollos de engorde incluyen una vacuna aplicada el primer día de vida en la planta de incubación (aspersión con gota gruesa). Si por alguna razón importante es necesario realizar una segunda vacunación, esta debe aplicarse preferentemente antes de las dos semanas de edad, pues más tarde las reacciones posvacunales pueden complicarse con otros agentes.

Es importante tener en cuenta que la efectividad en la administración de las vacunas debe ser evaluada frecuentemente mediante el análisis de los exámenes serológicos realizados a intervalos diferentes. Frecuentemente, cuando existen estos análisis, se puede encontrar la causa de las bajas repentinas en producción o la presentación de anomalías en los huevos.



Huevos con cáscaras anormales sugieren la presencia de virus respiratorios como el de la bronquitis infecciosa.
(Foto: Pedro Villegas-Narváez).