



N. BUSQUETS y col. (*)

45º Symposium de la AECA. Barcelona, 16-4-2008

DETECCIÓN DE VIRUS DE INFLUENZA AVIAR EN AVES SILVESTRES EN CATALUÑA DURANTE EL 2007

La amplia y rápida expansión de brotes del virus influenza aviar —IA—, tanto en aves domésticas como en silvestres, provocados por la cepa de alta patogenicidad H5N1, puso de manifiesto la importancia de establecer sistemas de vigilancia y control a nivel mundial a fin de permitir la detección precoz y el establecimiento de medidas de prevención tempranas para impedir la transmisión del virus.

En Cataluña el programa de vigilancia de aves silvestres se viene llevando a cabo desde el año 2005 con la colaboración del Departament d'Agricultura i Acció Rural, el Departament de Medi Ambient i Habitatge y el Centre de Recerca en Sanitat Animal, según las directrices marcadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación dentro del Plan de Vigilancia de la IA en España. Los objetivos establecidos son identificar el riesgo de introducción de virus IA de alta y baja patogenicidad en aves de corral a partir de las aves silvestres mediante vigilancia pasiva—aves muertas o con síntomas compatibles— y activa —aves vivas sin sintomatología aparente—, en particular de aquellas especies consideradas de mayor riesgo como las del orden Anseriformes y Charadriiformes. El sistema de vigilancia actual permite la detección de individuos excretores en el momento de la toma de muestras, mediante hisopos traqueales y cloacales o heces.

Resultados obtenidos durante el 2007

El número total de aves muestreadas y analizadas durante el 2007 ascendió a 642 individuos pertenecientes a 39 especies de 14 familias distintas. De estas especies, 58,4% eran aves acuáticas, 27,9% marinas y un 13,7 % otros tipos. El muestreo se llevó a cabo a lo largo de todo el año, concentrando los principales esfuerzos en los períodos de otoño-invierno y primavera en las zonas consideradas de riesgo

por la elevada concentración de aves migratorias: el Delta del Ebre, el Delta del Llobregat y los Aiguamolls de l'Empordà.

De todas las muestras analizadas, en 29 individuos se detectó presencia de genoma del virus de influenza de baja patogenicidad por RT-PCR a tiempo real. A partir de estos resultados se estimó que la prevalencia de animales excretores de los virus de influenza aviar en la

secuenció la región de corte del gen de la hemaglutinina, región que permite determinar la patogenicidad de los virus IA, resultando ser un virus de baja patogenicidad.

La mayor proporción de resultados positivos se obtuvo en: cerceta común —*Anas crecca*—, ánade real —*Anas platyrhynchos*—, seguidas de flamenco —*Phoenicopterus ruber*— y focha común —*Fulica atra*—. Ninguno de los individuos positivos presentaba signos clínicos o hallazgos anatomopatológicos compatibles con influenza aviar de alta patogenicidad.

En Cataluña durante el 2007 no se ha detectado circulación de virus H5N1 en aves silvestres, aunque sí se ha detectado la circulación de diversas cepas de virus de IA de baja patogenicidad y entre ellas una cepa H7. En el caso de esta cepa, detectada en el Delta de l'Ebre se trata de una cepa de baja patogenicidad, aunque existen antecedentes que muestran que las cepas H5 y H7 pueden mutar al infectar a aves domésticas y por tanto es importante disponer en las explotaciones de autoconsumo y las granjas comerciales de medidas de bioseguridad que impidan su posible transmisión

Al comparar la proporción de positivos obtenida en Cataluña con la de otros países europeos, observamos que los valores obtenidos se mantienen dentro de unos rangos similares a los resultados obtenidos en el Norte de Europa.

La implementación y seguimiento de programas de monitorización y vigilancia de virus de influenza aviar H5N1—y otras cepas circulantes— en aves silvestres nos permite seguir avanzando en una mayor comprensión del comportamiento ecológico de estos virus en las aves silvestres y de su importancia como fuentes de diseminación para las aves domésticas, pero a la vez es una potente herramienta para la detección precoz y el establecimiento de medidas de prevención tempranas que impidan la transmisión del virus del medio silvestre a las aves domésticas.

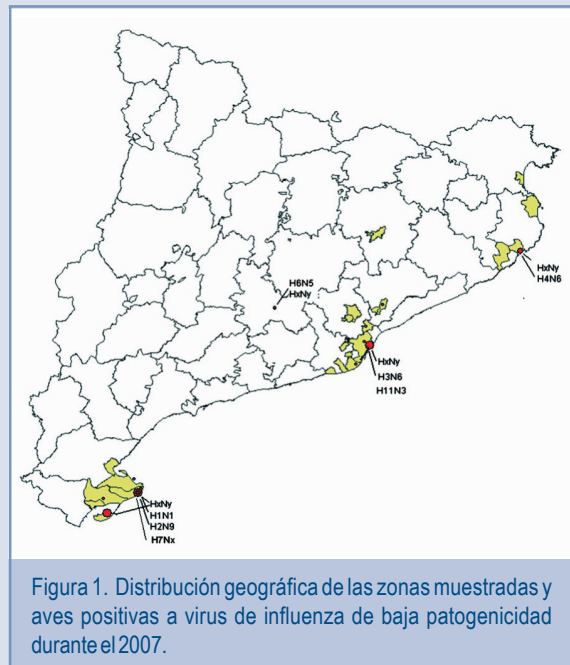


Figura 1. Distribución geográfica de las zonas muestreadas y aves positivas a virus de influenza de baja patogenicidad durante el 2007.

población de aves silvestres en esta comunidad era de un 4,5% con un intervalo de confianza del 95% entre 2,9 y 6,1% —WinEpiscope 2.0—. Doce de las 29 muestras positivas fueron aisladas en huevo embrionado SPF y subtipificadas mediante técnicas serológicas. En 12 de las muestras positivas pudo determinarse el tipo de hemaglutinina resultando en 5 de ellas H1, en 1 H2, en 1 H3, en 2 H4, en 1 H6, en 1 H7 y en 1 H11 y en 11 de las muestras positivas se determinó el tipo de neuraminidasa obteniéndose en 5 N1, en 1 N3, en 1 N5, en 3 N6, y en 1 N9. La muestra positiva a H7 no se replicó en huevo embrionado SPF, pero se

(*) Correspondencia: Natalia.majo@cresa.uab.cat



M. SKRIVAN y col (*)

British Poultry Sci., 49: 482-486. 2008

EL NIVEL DE SELENIO DEL PIENSO AUMENTA EL CONTENIDO EN VITAMINA E DE LA YEMA DEL HUEVO Y LA CARNE DE POLLO

El selenio —Se— es un componente de varias importantes selenoproteínas y enzimas que se requieren para varias funciones, contribuyendo al mantenimiento de los sistemas antioxidantes celulares. Junto con él, la vitamina E — α -tocoferol— es un importante componente del sistema de defensa antioxidante que ayuda a proteger los ácidos grasos poliinsaturados en las membranas celulares.

Dependiendo la cantidad de Se disponible para su asimilación por las aves de la concentración y la forma del mismo en la dieta, hemos llevado a cabo 2 experiencias para ver el efecto de esto último sobre el contenido de Se en la yema del huevo y distintos tejidos del pollo.

La primera prueba utilizamos 72 gallinas IsaBrown de 100 días de edad, alimentadas en su recría con una dieta exenta en Se y separadas a 24 semanas de edad en 4 grupos: 1) basal —con una ración de tipo maíz-soja, con el 17 % de proteína y 2.660 Kcal/kg—; 2) la misma dieta y con incorporación de 0,3 mg/kg de Se, en forma de selenito sódico; 3) la misma dieta basal, adicionada con levadura de Se al mismo nivel —en forma del producto Selplex—; 4) la misma dieta basal, adicionada con el alga *Chlorella kessleri*, rica en Se, incorporando éste al mismo nivel.

Tabla 1. Concentración de Se y α -tocoferol (α -t) en la yema del huevo (*)

Tratamientos	Contenido de los piensos,		Contenido en yema de huevo (&),	
	Se, mg/kg	α -t, mg/kg	Se, mg/kg	α -t, mg/kg
Basal	0,07	22,5	0,33 a	297 a
Selenito	0,40	24,1	0,62 b	311 b
Levadura Se	0,41	23,8	1,32 c	375 c
Se- <i>Chlorella</i>	0,37	24,2	1,35 c	370 c

(*) Las cifras de la misma columna seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,05) (&) Materia seca.

En la segunda prueba utilizamos 810 machitos Ross recién nacidos, repartiéndolos en 3 grupos y recibiendo: 1) una dieta basal, con el 21,5 % de proteína y 3.000 Kcal/kg; 2) la misma, adicionada con levadura de Se, como en el caso anterior; 3) la misma dieta, adicionada con la misma alga que en el caso anterior.

En la primera experiencia 10 huevos producidos por las gallinas de cada grupo fueron analizados al cabo de 4, 8 y 12 semanas de su inicio. En la segunda, se realizaron análisis de los tejidos de 10 pollos de cada grupo, sacrificados a 42 días de edad.

Resultados

Se exponen, resumidos, en las tablas 1 y 2.

Como puede verse en la tabla 1, la incorporación de Se en forma de levadura o bien a través del alga *Chlorella* hizo aumentar significativamente el contenido en Se de la yema del huevo, así como el de vitamina E. El selenito sódico también tuvo un efecto sobre estos parámetros, pero mucho menor.

En la segunda prueba, los dos tipos de suplementación con Se de la dieta basal hicieron incrementar por igual los contenidos en Se y en vitamina E de la carne, aunque no el del hígado.

Como resumen de ambas pruebas, puede verse que los dos tipos de suplementación con Se orgánico de las dietas de las aves permiten aumentar el valor nutricional de la carne de pollo y los huevos para alimentación humana.

(*) Correspondencia: skrivan.milos@vuzv.cz

Tabla 2. Concentración de Se y α -tocoferol (α -t) en la carne de pollo y el hígado (*)

Tratamientos	Contenido en piensos		Se, mg/kg (&), en			α -t, mg/kg (&), en		
	Se, mg/kg	α -t, mg/kg	Pechuga	Muslo	Hígado	Pechuga	Muslo	Hígado
Basal	0,13	51,5	0,39 a	0,47 a	1,01 a	20,7 a	33,4 a	36,0
Levadura Se	0,41	49,9	1,01 b	1,25 b	2,41 b	25,9 b	40,6 b	40,2
Se- <i>Chlorella</i>	0,40	51,5	1,09 b	1,27 b	2,36 b	25,5 b	40,9 b	38,0

(*) Las cifras de la misma columna seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,05) (&) Materia seca.