

Determinación de la patogenicidad y la respuesta inmune innata en el tracto respiratorio de codornices europeas infectadas experimentalmente con diferentes cepas de influenza aviar H5 y H7

R. SÁNCHEZ^{1*}, N. ERAM², M. NOFRARÍAS¹, A. RAMIS^{1,3}, M. PÉREZ¹ y N. MAJÓ^{1,3}

¹Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA) - Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Catalunya, España

²Department of Avian Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

³Departament de Sanitat i Anatomia Animals, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Catalunya, España

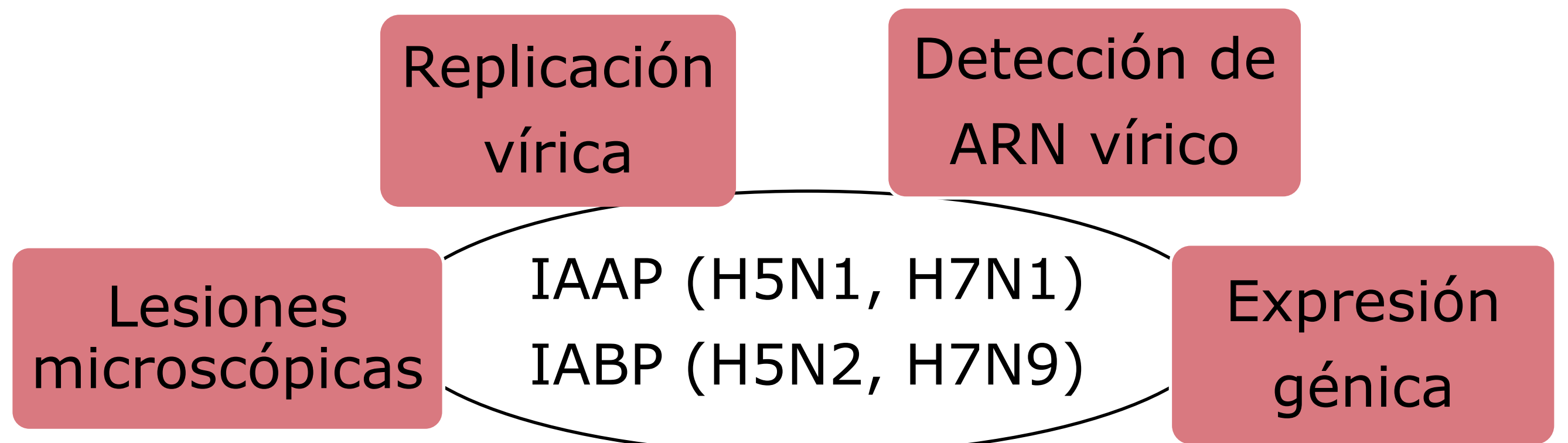
Introducción y objetivo

La codorniz europea (*C. europea*, *Coturnix c. coturnix*) comparte con la codorniz japonesa (*Coturnix c. japonica*) el potencial como huésped intermediario en la epidemiología del virus de la influenza aviar (IA) [1]. Asimismo, se ha reportado una respuesta inmune innata desregulada en infecciones fatales de IA en diversas especies [2].

El objetivo del estudio fue **determinar la relación huésped-patógeno de la codorniz europea con distintas cepas de IA subtipos H5 y H7**

Materiales y métodos

Se evaluaron muestras de **cavidad nasal y pulmón** fijadas en formol e incluidas en parafina obtenidas de c.europeas infectadas con IA de alta (AP) y baja patogenicidad (BP) [1,3,4].



Resultados y discusión

Todas las codornices presentaron lesiones leves en **cavidad nasal** a día 3 post-infección (pi). Las codornices infectadas con la cepa **H7N9/BP** presentaron **lesiones más severas** que fueron evidentes hasta el día 5 pi. Asimismo, las codornices inoculadas con **H7N9/BP** presentaron **extensa cantidad de células positivas a antígeno viral**, mientras que en las codornices inoculadas con el resto de cepas se presenciaron células positivas aisladas (Figura 1). Además, se detectó una **mayor presencia de ARN** en la cavidad nasal de estos animales.

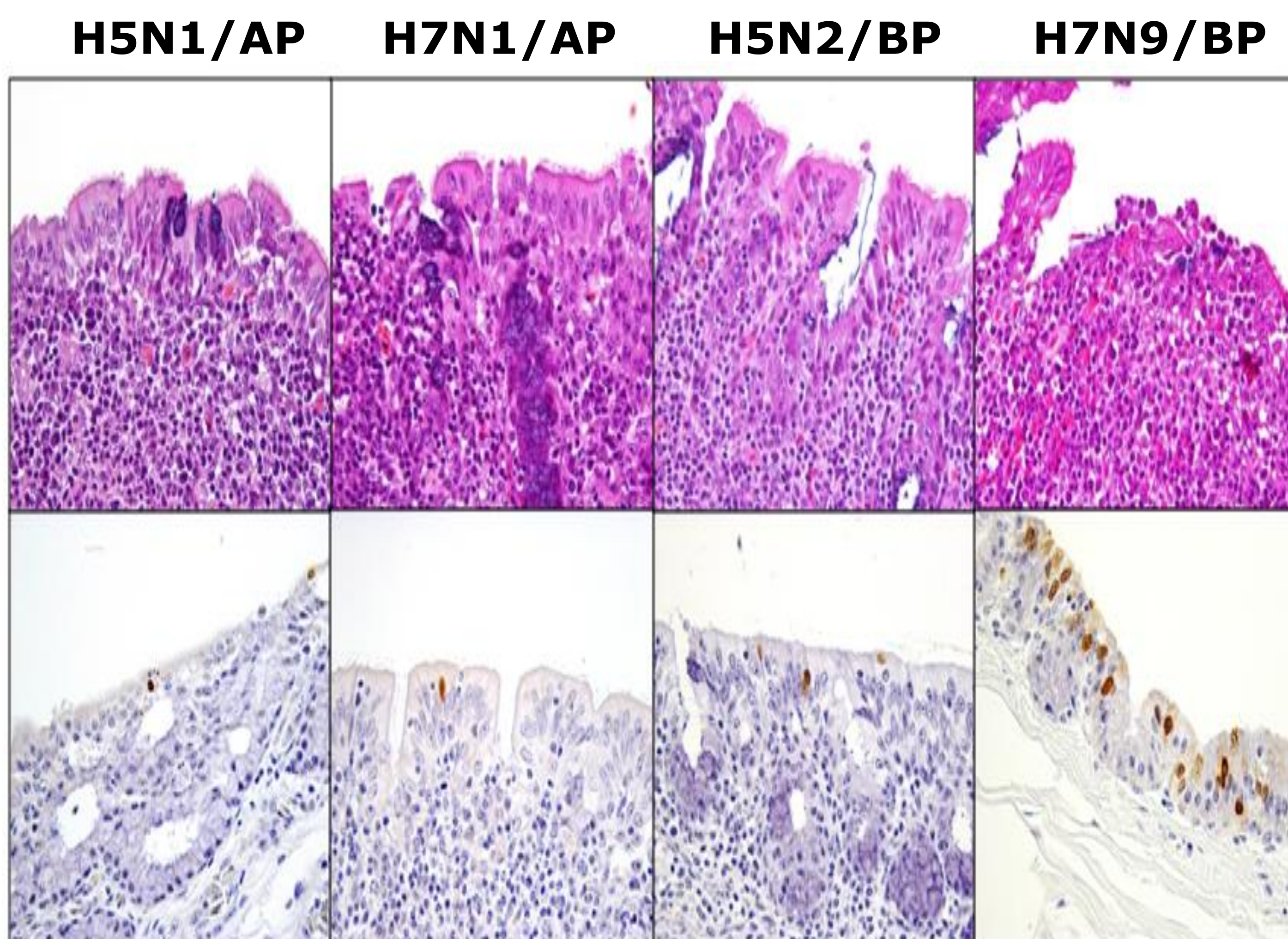


Figura 1. Histopatología (H/E) y detección de la NP viral (IHQ)

Estos resultados sugieren una relación positiva entre lesiones microscópicas y carga viral. La **replicación vírica** diferencial entre los distintos grupos concuerda con el **origen de los aislados** y la elevada presencia de receptores de **ácido siálico** en configuración $\alpha 2,6$ [5].

Respecto la respuesta inmune innata, se encontraron diferencias entre grupos. En la **cavidad nasal**, las codornices inoculadas con las **cepas de BP** mostraron mayor expresión del gen **IFN α** , que codifica por una proteína antivírica. Además, las codornices inoculadas con **H7N9/BP** también presentaron el **incremento de TLR7**, un sensor de ARN viral, el cual correlaciona con la extensa presencia de células positivas a antígeno vírico (Figura 2).

En **pulmón**, se observó una elevada expresión de los **genes IL-6 y TLR7** en las codornices infectadas con IAAP.

La sobreexpresión de la **citoquina proinflamatoria IL-6** podría contribuir a la **grave sintomatología clínica** observada en las codornices infectadas con IAAP[6].

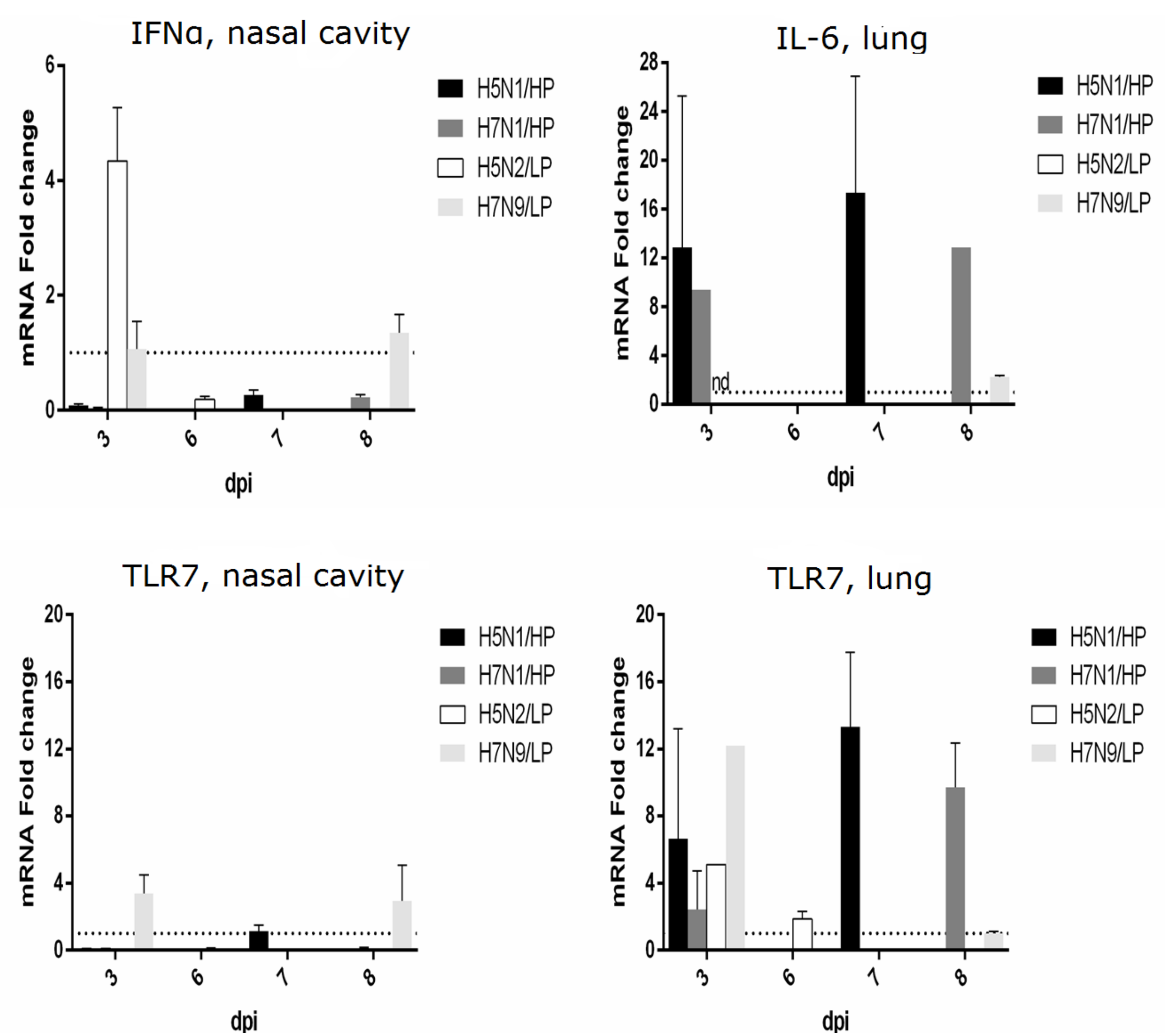


Figura 2. Determinación de la expresión de genes relacionados con la respuesta inmune innata mediante RT-PCR cuantitativa.

Conclusiones

La codorniz europea **permite la replicación de virus de IA H5 y H7 aislados de humano (H7N9) y distintas especies de aves (H5N1, H7N1, H5N2).**

La **expresión diferencial de IFN α , IL-6 y TLR7** entre las codornices infectadas con las cepas de IAAP y BP correlaciona con la replicación vírica y severidad de la infección.

Referencias

1. BERTRAN et al., (2013) *Veterinary Research*, **44**, 1–11.
2. JONG et al., (2006) *Nat Med*, **12**, 1203–7.
3. GARCÍA et al., (2014) Poster. *5TH ESWI Influenza Conference*. Riga (Latvia).
4. VIDANA et al., (2014) Poster. 9th International Symposium of Avian Influenza. Athens
5. COSTA et al., (2012). *Veterinary research*, **43**:28.
6. PAQUETTE et al., (2012) *PLoS ONE*, **7**.