

Entorno

Universitario

Año 13, Número 37, Agosto - Diciembre 2012

Zaragoza, el héroe de la Batalla de Puebla

El hechizo de Praga



Propuestas didácticas para acercarse al conocimiento científico



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Una publicación de la
Universidad Autónoma de Nuevo León

Dr. Jesús Ancer Rodríguez
Rector

Ing. Rogelio G. Garza Rivera
Secretario General

Dr. Ubaldo Ortiz Méndez
Secretario Académico

Lic. Rogelio Villarreal Elizondo
Secretario de Extensión y Cultura

Dr. Celso José Garza Acuña
Director de Publicaciones

M.C. Sandra Elizabeth del Rio Muñoz
Directora Preparatoria 16

M.L.E. Ernesto Castillo Ramírez
Editor Responsable

M.A. Brenda Arriaga Gaiarza
M.E.C. Myrella Solís Pérez
Luis E. Gómez
Corrección de Estilo

Lic. Jorge Adrián Villarreal
Diseño

Entorno Universitario, Año 13, Núm. 37, agosto -
diciembre 2012. Fecha de publicación: 28 de septiembre
de 2012. Revista semestral, editada y publicada por la
Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de
la Escuela Preparatoria 16. Domicilio de la publicación:
Castilla y Santander, Fraccionamiento Iturbide s/n,
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, C.P.
66420. Teléfono 52 81 80420030. Fecha de termi-
nación de impresión: 1 de octubre de 2012. Tiraje; 500
ejemplares. Distribuido por: Universidad Autónoma de
Nuevo León, a través de la Escuela Preparatoria 16,
Castilla y Santander, Fraccionamiento Iturbide s/n, San
Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, C.P. 66420.

Número de reserva de derechos al uso exclusivo
del título Entorno Universitario, otorgada por el
Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04 - 2009
- 111812454400-102 de fecha 18 de noviembre de
2009. Número de certificado de licitud de título y contenido:
14,928, de fecha 25 de agosto de 2010, concedido ante
la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas
Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. ISSN 2007-
1604 Registro de marca ante el Instituto Mexicano de
propiedad industrial: en trámite.

Las opiniones y contenidos expresados en los artículos
son responsabilidad exclusiva de los autores.

Prohibida su reproducción total o parcial, en cualquier
forma o medio, del contenido editorial de este número.

Impreso en México
Todos los derechos reservados
©Copyright 2012

entomoprepa16@gmail.com

Consulta en: <http://www.uanl.mx/publicaciones/entorno/>

Índice

El mapa conceptual como producto integrador del tema de fotosíntesis y respiración Emma Laura Lara Lazcano.....	2
La analogía de la célula eucariota Laura Adela Fernández Sánchez.....	6
¿Qué es la ciencia?, estrategia didáctica para la comprensión del tema Myrella Solís Pérez.....	9
Situación de la influenza aviaria causada por el virus H7N3 en México Antonio Cantú de Leija, Marilyn Castillo Muñoz, Narcedalia Galván Longoria, <i>et al.</i>	12
Zaragoza, el héroe de la patria, del 5 de mayo y del desamor Antonio Guerrero Aguilar.....	16
Gestión de riesgo comunicacional Alejandro Ruiz Balza	20
El hechizo de Praga José Cristóbal Fernández Quiroga	23
La bicicleta Arturo Torres.....	26
La hermenéutica analógica y la danza contemporánea Juan García Ramírez y Jeaneth Alanís Donias.....	29
Bruja secreta J. R. M. Ávila.....	31
Ecos de aquellos tiempos Susana Marroquín Cavazos.....	34
Un esqueleto sobre una bicicleta Carlos Fuentes.....	37
Poesía de la ciudad.....	39
Referencias de autores	40

Situación de la Influenza Aviar causada por el virus H7N3 en México.

Antonio Cantú de Leija; Marilyn Castillo Muñoz; Narcedalia Galván Longoria; Jorge L. Guzmán Hernández; Cesiah A. Limones Banda; Ilenia Marquina; Mercedes A. Salinas Camarena y David A. Borré González, Juan A. Salas y Armando Contreras

Introducción

La Influenza o gripe aviar (IA), ha sido y es, hasta el momento una gripe transmitida por aves salvajes a aves de corral. Se trata de una enfermedad viral que varía desde una infección leve o sintomática hasta una infección altamente contagiosa, aguda y fatal que afecta principalmente a los pollos, pavos, patos y a otras aves domésticas y silvestres y en algunos casos, ha infectado y causado mortalidad en seres humanos que trabajan manipulando aves infectadas. (OIRSA, 2012).

Es posible que numerosas especies de aves sean susceptibles al virus de la gripe aviar. En estos animales la enfermedad puede desarrollarse de varias formas, algunas de ellas con muy alta tasa de mortalidad. Hay diferentes subtipos (al menos 15) del virus de la gripe que pueden afectar a las aves, aunque los que han provocado más daño son los subtipos H5, H7 y H9 de los virus tipo A. La migración y el contacto con aves de traspatio o comerciales es la principal causa de la transmisión y del aumento de la virulencia de cepas de baja patogenicidad (IABP), que pueden transformarse en otras cepas de alta patogenicidad (IAAP) (FAO, 2012).

La IAAP representa una grave amenaza para el sector comercial y sobre todo para los pequeños avicultores, de forma directa debido a la mortalidad que puede causar, y de



La gripe aviar es transmitida por aves salvajes.

manera indirecta por las medidas aplicadas para combatirla. El impacto socioeconómico en los pequeños productores puede ser significativo, esto debido a la disminución del ingreso generado por la venta de aves y huevos, con la consecuente pérdida de oportunidades para mitigar la pobreza (FAO, 2012).

Año	Situación en América	Tipo de influenza
1983	Aparece el virus en Estados Unidos, causando inicialmente una baja mortalidad, pero en un plazo de seis meses llegó a ser altamente patógeno, con una mortalidad aproximada del 90%. El control del brote requirió de la destrucción de más de 17 millones de aves con un costo de casi US\$65 millones de dólares americanos.	H5N2
1993	Se asociaron síntomas respiratorios y la disminución de la producción de huevo en ponedoras comerciales en México a la evidencia serológica de la IA tipo H5.	H5N2
1994	El virus se aisló en pollos de engorda y no provocó ningún signo de la enfermedad cuando se inoculó experimentalmente en pollos libres del patógenos específicos (SPF), se reconoce oficialmente en México la cepa del virus como de baja patogenicidad; los países de Centro América tomaron las medidas preventivas, fortaleciendo los sistemas de vigilancia y restringiendo el comercio de aves y sus productos, mientras que en México se estableció un programa de vacunación contra la IA, erradicando este virus de toda las industrias de pollo mexicanas; se realizaron simulacros de erradicación y se establecieron las Comisiones Técnicas Nacionales de Sanidad Avícola; se organizó la Comisión Técnica Regional de Sanidad Avícola con representantes de funcionarios oficiales y del sector avícola.	H5N2

1995	Se detectó el virus de alta patogenicidad en reproductoras comerciales de pollos de engorda en Querétaro, a 217 km de la Ciudad de México; en pollos SPF, mató a todas las aves inoculadas, con signos clásicos de peste aviar. México fue el primer país en adoptar la vacunación como un método de reducción de la propagación, con el objetivo final de la erradicación.	H5N2
2000	Se reporta la presencia de IABP en Guatemala; mantiene los programas de control y erradicación bajo la estrategia de vacunación con vacunas inactivadas y recombinantes (virus de la viruela aviar contra el subtipo H5)	H5N2
2002	Se reporta en Chile la presencia de una nueva cepa; USA y Chile aplicaron la estrategia de erradicación, México la estrategia de control y erradicación a través de la vacunación y hasta este momento no la ha podido erradicar.	H7N3
2002	Se reporta la presencia de IABP en El Salvador; mantiene los programas de control y erradicación bajo la estrategia de vacunación con vacunas inactivadas y recombinantes (virus de la viruela aviar contra el subtipo H5)	H5N2
2004	Un brote de IAAP en aves de corral se produjo en la Columbia Británica, Canadá; se identificaron dos personas con infección confirmada de la gripe aviar.	H7N3
2007	Se reporta en República Dominicana y la República de Haití la IABP, procediendo a su control y erradicación con acciones de sacrificio de las aves dentro del foco.	H5N2
2008	El Salvador mantiene acciones de muestreo y monitoreo de IABP; se declara la no circulación viral, manteniendo la vacunación voluntaria bajo control del programa de sanidad avícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).	H5N2
2012	Se reporto la presencia de la IAAP en granjas de Tepatitlán y Acatic, en la región Altos de Jalisco, provocando la muerte de 870,000 aves, ya sea por la enfermedad o porque fueron sacrificadas como medida de control.	H7N3

En el estado de Jalisco al oeste de México se confirmó un brote de influenza aviar de alta patogenicidad por H7N3 donde hasta el momento se han muerto cerca de 200,000 aves de corral y tuvieron que ser sacrificadas otras 600,000. En México nunca se había registrado la presencia de este subtipo de influenza.

Actualmente investigadores mexicanos trabajan para el desarrollo de una vacuna contra este virus, la cual ha sido procesada en el laboratorio nacional Pronavide® junto con otros laboratorios privados y se espera que en el mes de Agosto esté disponible para aplicarlo a 30 millones de aves.

Antecedentes

La influenza aviar es una enfermedad poco frecuente que en los últimos 42 años ha hecho su aparición 18 veces afectando a aves domésticas y aves silvestres.

Descripción general de la enfermedad

La gripe aviar es una de las enfermedades virales devastadoras de las aves de corral con una tendencia de rápida propagación



Actualmente se trabaja para el desarrollo de una vacuna que transmite el virus.

y la inducción de alta morbilidad (100%) y mortalidad (hasta 80%) (Narayan et al, 1969). Puede abarcar síntomas clínicos diferentes en pollos y pavos, que van desde infecciones

asintomáticas hasta caídas en la producción de huevos y enfermedades respiratorias moderadas, así como jadeos, letargo, fiebre, y finalmente la muerte.

El virus, por norma general, se divide entre aquellos que provocan principalmente una infección de las mucosas o una infección respiratoria, conocido como influenza aviar de baja patogenicidad. Por otra parte, el virus de la influenza aviar de alta patogenicidad provoca alta morbilidad y alta mortalidad y se considera una enfermedad exótica en los Estados Unidos y México.

El agente causal de la enfermedad se excreta en las heces del ave enferma y en las secreciones respiratorias, que da lugar a la contaminación de basura, los alimentadores, el agua, los bebedores, el aire, los huevos, cobertizos y sus alrededores. El movimiento de los materiales contaminados y las personas de la granja infectada, difunde el virus a otras granjas y por lo tanto a las aves susceptibles en la zona (Calnek et al, 1991). El contacto de aves domésticas con aves migratorias infectadas es otra de las vías de transmisión de esta enfermedad (SENASA, 2003).

Los subtipos H5 y H7 son relevantes para los pollos y normalmente se aíslan de aves silvestres. A menudo provocan brotes de influenza aviar en pollos y pavos en los Estados Unidos. La razón de la discrepancia del subtipo aparente en

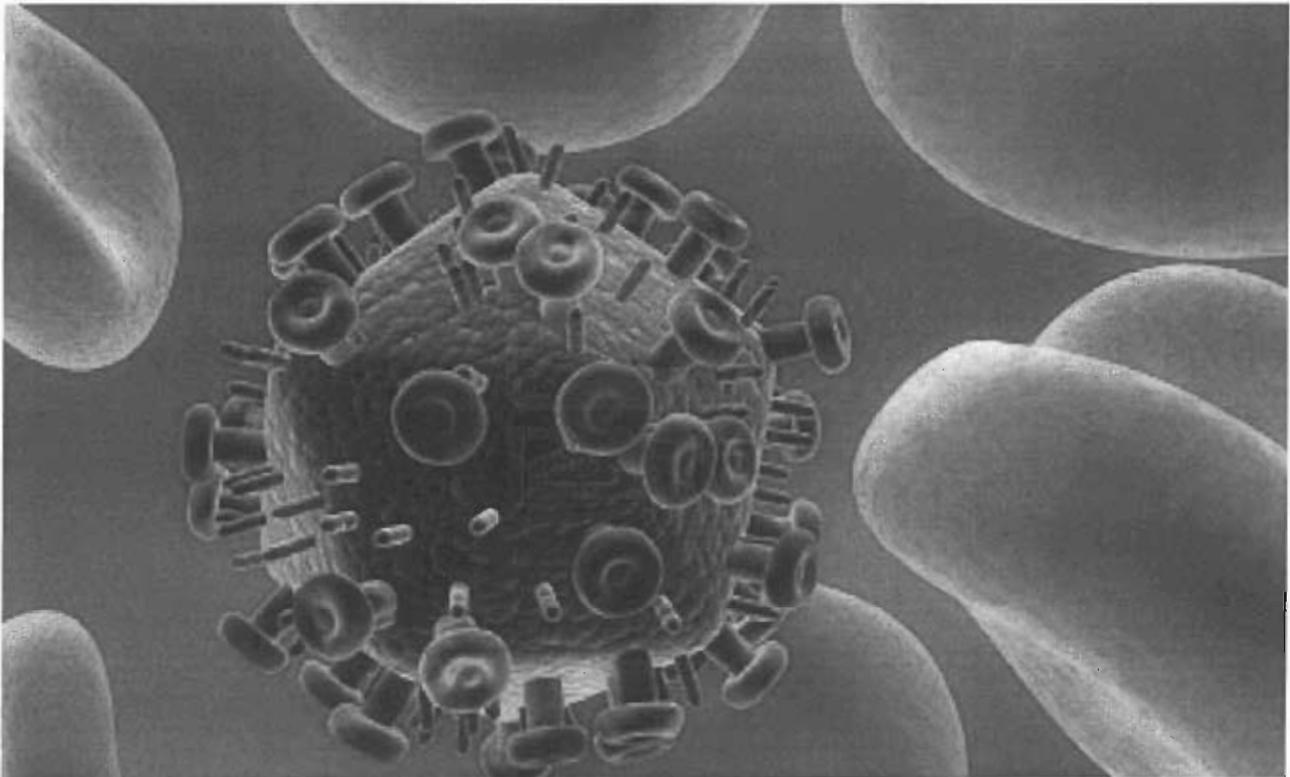
la distribución en patos silvestres y aves de corral se desconoce todavía.

El siguiente mapa muestra los principales focos de infección a nivel mundial, observándose a México como uno de los puntos donde la enfermedad se presenta continuamente en aves domésticas.

El comercio avícola es responsable por la generación de un número considerable de empleos en el sector agropecuario, principalmente en los países en desarrollo, siendo México uno de los países de América Latina que más emplean este tipo de mano de obra. Además del empleo directo, también genera una gran cantidad de trabajo indirecto en sectores como transporte y servicios.

En México, se ha verificado un aumento creciente de mano de obra en este sector, pasando de 900 mil en el 2000 a poco más de 1 millón en 2004. Sin duda, la avicultura puede ser considerada como un símbolo del crecimiento y modernización del sector agrícola en cada país, no sólo en México.

Debido a que el continente americano es el principal productor de carne de ave, con 47% de la producción mundial y el 58% de las exportaciones avícolas mundiales, el impacto económico de cualquier epidemia de influenza aviar, ya sea de alta patogenicidad o no, tendría graves repercusiones económicas.



Representación del virus.



Numerosas especies de aves silvestres son susceptibles a la infección.

Por tal motivo, el reciente brote de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad (IAAP) subtipo H7N3 en tres granjas avícolas comerciales de los municipios de Tepatlán y Acatic, Jalisco (principal productor de huevo a nivel nacional) ha logrado captar la atención tanto de las autoridades mexicanas como de organizaciones mundiales.

Hasta el momento las bajas han sido de cerca de un millón de aves, las cuales representan menos del uno por ciento de la población avícola del estado.

Según la FAO, este subtipo de influenza es muy agresiva para las aves de corral, sin embargo es contagiosa sólo entre aves y no contagia al ser humano, por lo que no existe riesgo de ninguna clase al consumir pollo o huevo, aun así las 24 granjas donde se han reportado los brotes ya han sido puestas en cuarentena y aisladas.

El virus H7N3 afecta sólo a las gallinas ponedoras y exclusivamente a los huevos, por lo que el Secretario de Economía Bruno Ferrari reporta que la situación ha impactado directamente en el costo del huevo. Los impactos económicos de esta enfermedad están relacionados con sus repercusiones en el ser humano, además de las muertes y los gastos médicos (medicinas, hospitalización, tratamientos, etc.); y en las actividades económicas en general, por medio de la pérdida de días de trabajo y de rendimiento laboral, hechos que

repercuten en la producción y en el comercio de bienes y de servicios.

Datos del Banco Interamericano del Desarrollo (BID) establecen que la producción avícola asciende a la suma de 18.5 mil millones de dólares y la de huevos a 5 mil millones de dólares. La carne de pollo y los huevos representan el 97.9% en el valor bruto del producto de la avicultura. La organización panamericana de la salud (OPS) estima que en la región se consumen aproximadamente 25 kg de pollo y 2.5 kg de huevo anualmente, por lo que un brote de influenza aviar podría ocasionar también un fuerte problema a nivel nutricional.

En la última década, en América Latina y el Caribe las exportaciones avícolas han experimentado un alza considerable alcanzando 3 millones de toneladas métricas, esto debido principalmente a los anteriores brotes de gripe aviar que han azotado los países de Asia y Europa en los últimos años, ocasionando de manera indirecta una mejoría significativa en el mercado avícola de América latina, por lo que un brote como el que se presenta actualmente en el país, podría ocasionar que tal mejoría se vea afectada al disminuir el número de exportaciones.

Por lo tanto, una pandemia de influenza aviar puede afectar de manera generalizada el producto mundial debido a la pérdida de días de trabajo, del rendimiento de la fuerza laboral y por el número de muertes ocasionadas. En el caso de no tomarse las medidas necesarias y se originara una pandemia, las pérdidas económicas serían difíciles de cuantificar ya que afectarían a toda la producción global, sin embargo, el grado de estos efectos dependerá del potencial patógeno, de la dimensión de la propagación del virus, del perfil de la población afectada y de la eficacia de la respuesta pública.

Formas de transmisión y prevención

Existen numerosas especies de aves silvestres que han demostrado ser susceptibles a la infección por el virus H7N3, sin embargo, la mayoría de las detecciones han sido observadas en Anseriformes y Charadriiformes. Al ocurrir eventos como la migración, la posibilidad de que haya un contacto estrecho entre aves silvestres y aves de granja podría dar lugar a infecciones cruzadas, aumentando así la velocidad de propagación del virus y por ende, dificultando el control y prevención del mismo.

Cabe mencionar que otros factores que intervienen en la propagación del virus son la falta de higiene, el hacinamiento y la mezcla con otros animales domésticos, así como los movimientos de las personas como granjeros o veterinarios. La manera más aconsejable de prevenir el virus es la práctica de la bioseguridad.

Asegurar las puertas y los galpones donde se mantienen las aves; permitir solamente la entrada de las personas que trabajan en la granja; proporcionar ropa apropiada y medios para la limpieza y desinfección a los trabajadores; controlar el movimiento de aves, sus productos así como el equipo que entra y sale de la explotación son algunas de las medidas adicionales que el avicultor debe tomar en cuenta para prevenir la entrada de la gripe aviar así como otras enfermedades.