

Influenza Aviar

ENFERMEDAD EN AVES

Fecha de informe: 19/09/2022

Introducción

Los virus de la influenza son virus ARN pertenecientes a la familia Orthomyxoviridae, dentro de ella existen 5 géneros donde los más relevantes son Influenza A, B y C. El tipo A se caracteriza con infectar a seres humanos, mamíferos y aves (responsables de las pandemias, a causa de las variaciones antigénicas). El tipo B, solo infecta humanos (responsables de epidemias anuales por mutaciones menores) y el tipo C (humanos y Porcinos).

Acorde a esto, el género que infecta a las aves es el tipo A, mas luego existe una subtipificación serológica según estudios específicos de sus proteínas (16 subtipos de hemaglutinina (H1-16) y 9 de subtipos de neuraminidasa (N1-9)).

Se ha demostrado que muchas especies aviares son susceptibles a la infección por virus de la influenza A; las aves acuáticas forman un reservorio importante de estos virus, y la inmensa mayoría de las cepas aisladas han sido de baja patogenicidad (baja virulencia) en pollos y pavos. Hasta la fecha, los virus de influenza A de alta patogenicidad de origen natural que producen una enfermedad clínica aguda en pollos, pavos y otras aves de importancia económica se han asociado solo a los subtipos H5 y H7. Los subtipos H5 y H7 de baja patogenicidad se presentan mucho en aves de corral y aves silvestres acuáticas, aunque la propagación intercontinental de la influenza aviar altamente patógena ha recibido mayor atención en los últimos años. Existe el riesgo de que un virus H5 o H7 de baja patogenicidad (influenza aviar de baja patogenicidad H5/H7 [IABP]) se vuelva altamente patógeno por mutación. Algunas cepas del virus de la influenza aviar han causado infecciones zoonóticas esporádicas principalmente de los subtipos H5, H7 y H9 y estos tres subtipos se han destacado como posibles riesgos pandémicos en caso de que se produzcan mutaciones adicionales que favorezcan la transmisión sostenida de persona a persona. (OIE)

Gallinas, pollos y pavos son las especies de aves más vulnerables a la infección, por lo que en ellas provocan morbilidad y mortalidad muy elevadas

Signología: Variada, con posibles manifestaciones respiratorias, reproductivas, digestivas y nerviosas. Frecuentemente se observa: Reducción de actividad motora, Inapetencia, emaciación. Tos, Estornudo, Estertores. Plumaje erizado, Edema de la cabeza y cara, cresta y barbillas cianóticas y en ocasiones necróticas. Desórdenes nerviosos, diarrea y en gallinas disminución de la postura. Disminución índice de conversión.

Periodo de Incubación: El virus de alta patogenicidad 21 días, aunque en promedio se estima en 3 días con un rango de 1 a 7 días.

Reservorios: Este virus se encuentra de forma natural entre las aves acuáticas de todo el mundo. Aves Acuáticas silvestres, aves del orden anseriforme (patos, gansos y cisnes) y aves del orden Charadriiformes (chorlos, playeros, gaviotas, etc.). Patos domésticos. **Los pavos, gallinas y pollos son las especies más vulnerables**, causando en ellas alta morbi-mortalidad.

Transmisión: La principal fuente de contagio es el animal infectado mediante sus excreciones y secreciones respiratorias y digestivas. A su vez, toma relevancia los vectores y fómites con material contaminado.

Poder zoonótico: Considerado en grupos ocasionales y ocupacionales. Las infecciones en humanos con los virus A de la influenza aviar son poco frecuentes.

Organización Mundial de Sanidad Animal de incluir en la influenza aviar de los subtipos H5 y H7 en la lista de enfermedades de declaración obligatoria y no a todos los casos en los que se detecte virus de otros



Influenza A como una zoonosis:

Dentro de los virus de influenza con poder zoonótico y en especial referido a la gripe aviar, toma especial interés la mantención de la circulación de algunos subtipos del virus en las aves de corral, destacándose los A (H5N1) o A (H7N9), los cuales son de importancia para la salud pública, ya que esos virus suelen causar enfermedades graves en las personas. A ello, se le suma su alta capacidad de sufrir mutaciones. Aunque debe destacarse que la infección en humanos se considera poco frecuente, y debe analizarse factores tales como ocupación, lugares de recreación y demás detalles donde pueda ocurrir la triada epidemiológica. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic))

Las aves infectadas por los virus de la influenza aviar A pueden transmitirlos a otros animales, y posiblemente a los seres humanos, por dos vías diferentes de contagio:

- Directamente de aves infectadas o de entornos contaminados con los virus de influenza aviar A, en donde hubo un contacto estrecho y prolongado con aves infectadas, asintomática o con enfermedad leve o inclusive muertas.
- A través de un organismo hospedador intermedio, otro animal. (Poco probable) Sucede cuando 2 tipos de virus influenza A, de diferentes especies, infectan a un animal o humano, y se produce una mezcla de genes, llamado reagrupamiento genómico, creando así un nuevo virus con nuevas capacidades. Este hecho se ve favorecido por la capacidad de los virus influenza A, de contener 8 segmentos de genes separados.

Sintomatología en humanos:

Los síntomas principales de la infección de virus de la gripe aviar van desde infecciones leves de las respiratorias superiores (fiebre y tos) hasta neumonía, choque séptico, síndrome de diestrés respiratorio agudo o incluso la muerte. Los síntomas gastrointestinales son más frecuentes en los casos de infección por virus A (H5N1). Con los virus A (H7) se han descrito casos de conjuntivitis. La infección se manifiesta principalmente con síntomas respiratorios.

En los datos a continuación se intenciona dar una idea sintética de la situación de la enfermedad en los seres humanos. Dicha información recabada de las fuentes de datos de las diferentes carteras de salud de notificadas por los países afectados a las organizaciones de salud mundial.

En las tablas a continuación se resumen los subtipos de virus de Influenza A reconocidos hasta la fecha y los sitios donde se han diagnosticado casos humanos (*LPAI=Influenza A baja Patogenicidad; HPAI=Influenza A Alta Patogenicidad*).

Tabla 1. Cepas de virus IA que han causado casos humanos. CDC. Mayo 2022

(*) Se describe un brote de IA en gato de un refugio de Nueva York (USA), en el cual se vio afectada una persona, a la cual se le confirmó el virus, presentando síntomas leves.

En la tabla Nº 2, se sintetizan las frecuencias de casos y muertes humanas registradas, desde 2003 al 2021, en los principales países afectados por la Influenza Aviar.

Cepa	Tipo	Año	Países
H6N1	LPAI	2013	Taiwan
H7N2	LPAI	2002	UK, USA *
H7N3	LPAI	2004	UK, Canadá
H7N4	LPAI	2017	China
H7N7	LPAI	1996	UK
H7N9	LPAI	2013-2017	China
H9N2	LPAI	1998	China, Hong Kong, Camboya, Bangladesh, Egipto, India, Omán, Pakistán, Senegal
H10N3	LPAI	2021	China
H10N7	LPAI	2004, 2010	Egipto, Australia
H10N8	LPAI	2013	China
H5N1	HPAI	1997-2003	Hong Kong y 19 países
	HPAI	2011	Vietnam
	HPAI	2021	UK
	HPAI	2022	USA
H5N6	HPAI	2014	China
	HPAI	2021	Laos
H5N8	HPAI	2021	Rusia
H7N3	HPAI	2004	Canadá
H7N7	HPAI	1959	USA
H7N9	HPAI	2016	China

Tabla2: Frecuencia de casos humanos registrados por H5N1. OMS. 2003-2021.

País	2003-2009		2010-2014		2015-2019		2020		2021		Total	
	Casos	Muertes	Casos	Muertes	Casos	Muertes	Casos	Muertes	Casos	Muertes	Casos	Muertes
Azerbaiyan	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
Bangladesh	1	0	6	1	1	0	0	0	0	0	8	1
Camboya	9	7	47	30	0	0	0	0	0	0	56	37
Canada	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
China	38	25	9	5	6	1	0	0	0	0	53	31
Yibuti	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Egipto	90	27	120	50	149	43	0	0	0	0	359	120
Indonesia	162	134	35	31	3	3	0	0	0	0	200	168
Irak	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
Laos	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	2
Myanmar	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nepal	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Nigeria	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Pakistan	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
Thailandia	25	17	0	0	0	0	0	0	0	0	25	17
Turkia	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4
Vietnam	112	57	15	7	0	0	0	0	0	0	127	64
Total	468	282	233	125	160	48	1	0	0	0	862	455

Epidemiología

La Organización Mundial de la Sanidad Animal considera a la influenza aviar como una **enfermedad de denuncia obligatoria**, definiéndola como la infección de las aves de corral por cualquier virus de influenza de tipo A perteneciente a los subtipos H5 o H7 o por cualquier virus de influenza aviar con un índice de patogenicidad intravenosa superior a 1.2 (o que cause una mortalidad de un 75% de los casos por lo menos). *Capítulo 2.7.12 del Código Sanitario para los Animales Terrestres (OIE, 2007)*

Estos virus se dividen en dos categorías: virus de la influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP o HPAI) y virus de la influenza aviar de baja patogenicidad (IABP o LPAI).

Los virus de la influenza aviar de alta patogenicidad tienen un Índice de Patogenicidad (IPIV) superior a 1,2 en pollos de seis semanas de edad, o causan la muerte en al menos el 75% de los pollos de cuatro a ocho semanas de edad infectados por vía intravenosa. (Prueba laboratorial)

(IABA): los virus de la influenza aviar con baja incidencia patógena no causan ningún signo de enfermedad o causan enfermedad leve en pollos/aves de corral (plumas erizadas y una disminución de la producción de huevos). La mayoría de los virus de la influenza aviar A son de baja incidencia patógena causan pocos signos de enfermedad en las aves silvestres infectadas. En las aves de corral, algunos virus de baja incidencia patógena pueden mutar en virus de la influenza aviar altamente patógenos.

(IAAP): los virus de la influenza aviar altamente patógenos causan una enfermedad grave y una alta tasa de mortalidad en las aves de corral infectadas. Solo algunos virus de la influenza aviar A(H5) y A(H7) se clasifican como virus de la HPAI tipo A, mientras que la mayoría de los virus A(H5) y A(H7) que circulan entre las aves son virus de la LPAI tipo A. Sin embargo, los patos pueden estar infectados sin presentar signos de enfermedad.

Cuando un virus IABP se transmite desde un ave salvaje a un ave de corral, puede circular de manera ineficaz y desaparecer, adaptarse a su hospedador como un virus de baja patogenicidad o, en el caso de virus H5 y H7, adaptarse hasta transformarse en un virus de alta patogenicidad para las aves.

Los **virus de baja patogenicidad** solo tienen la capacidad de replicar en los tejidos traqueales e intestino delgado. Los **virus de alta patogenicidad** tienen la capacidad de traspasar barreras, difundirse a la sangre y dañar todos los tejidos del ave.

La prueba de Índice de Patogenicidad (IPIV) como prueba confirmatoria de patogenicidad.

Definición de casos (Animal - SENASA)

Sospecha de influenza aviar: Se considera a la aparición de una o más aves con algún signo clínico o con lesiones anatomopatológicas compatibles con IA o aves en las que se hubiere detectado aumento repentino de la mortandad, sin la confirmación del diagnóstico etiológico realizado en el Laboratorio del Senasa.

Caso de IA o ave infectada con IA: Se considera a la aparición de un ave doméstica o silvestre infectada por el agente patógeno (IA), con o sin signos clínicos manifiestos y corroborado el diagnóstico etiológico en el laboratorio oficial de Senasa.

Foco de influenza aviar: Se considera a la aparición de una o más aves infectadas por el agente patógeno (IA) con o sin signos clínicos en una unidad epidemiológica; y corroborado el diagnóstico en el laboratorio del Senasa.

Explotación infectada de influenza aviar: Se considera a una explotación de aves comerciales, predio de traspatio caseras o de otra índole con aves domésticas, ornamentales o silvestres, en la que se confirme la presencia de al menos un foco de IA.

Vigilancia Epidemiológica

Aspectos Mundiales

Acorde a los datos registrados por los servicios veterinarios oficiales de los países miembros, quienes se comprometen a notificar sus actividades y diferentes datos referidos a las incumbencias internacionales de Sanidad Animal y Vegetal, el **Dpto. de Enfermedades Zoonóticas y Epidemiología Veterinaria del Ministerio de Salud**, realizó la consulta referida a la situación mundial actual sobre la influenza Aviar. La misma se expone en diferentes recursos a continuación. (*Leer con atención la fecha de los datos*). Los datos se encuentran clasificados de 2 maneras:

1. Influenza aviar de alta patogenicidad (aves de corral)
2. Influenza aviar de alta patogenicidad (aves no de corral inclusive silvestres)

El Mapa Nº 1, agrupa todas la notificaciones realizadas por los países miembros ante eventos de Influenza aviar de alta patogenicidad en aves de corral, no de corral y silvestres entre enero 2021 a septiembre 2022.



Mapa 1: Notificaciones de IAAP en aves de corral y no de corral. WOA. 2021-2022

Los números dentro de los círculos corresponden a las cantidades de notificaciones dentro de esa area geografica.

• **Influenza aviar de alta patogenicidad (aves de corral)**

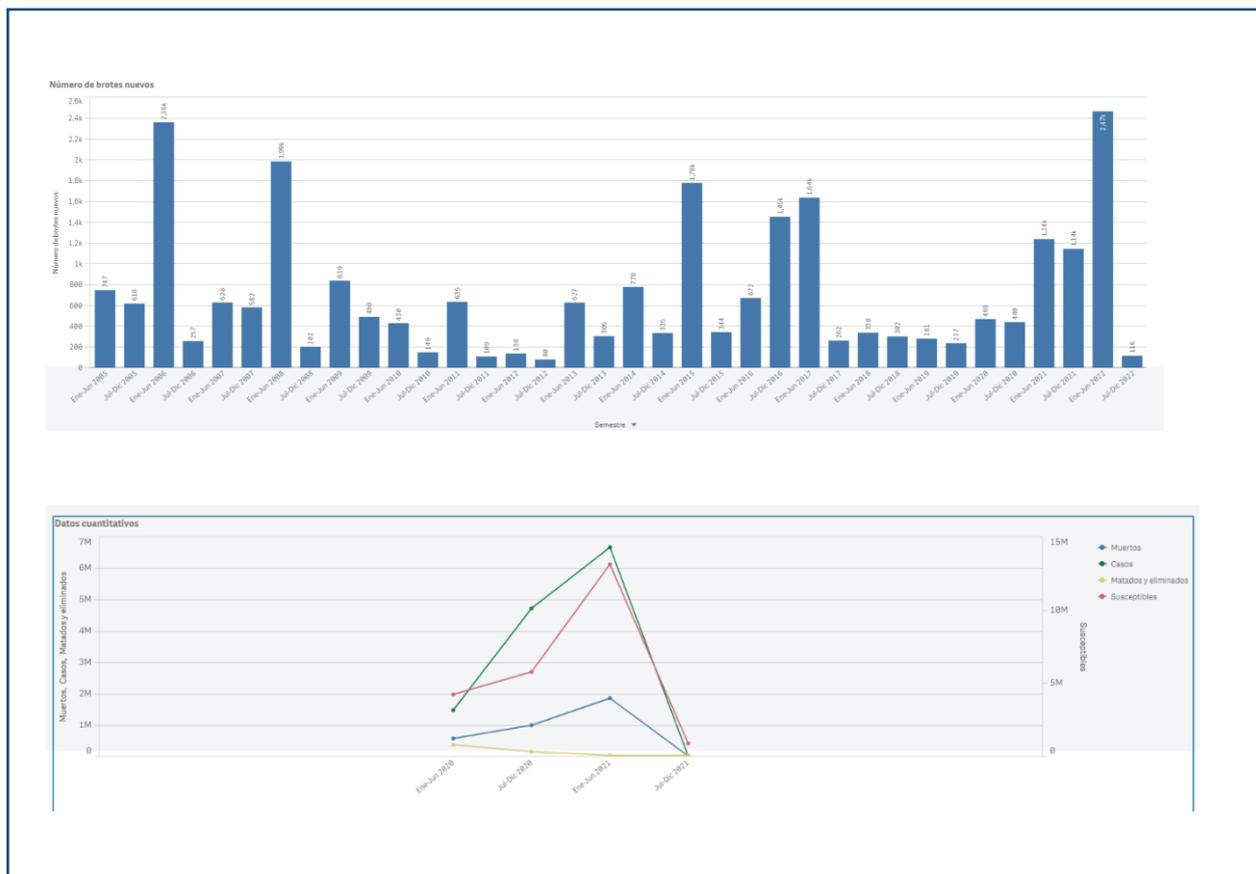
En esta sección se representan los datos de la WOAH a eventos de IAAP en las aves de corral.

En Mapa Nº 2, describe el número de IAAP en el mundo, notificados por países miembros. La fecha de la misma consulta corresponde a 01/2021 – 09/2022.



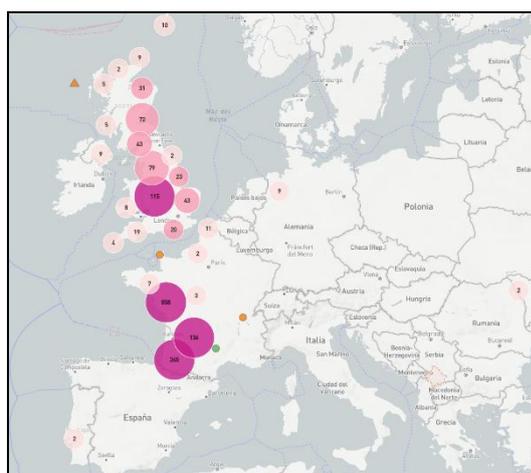
Mapa 2: Notificaciones de IAAP en aves de corral. WOAH. 2021-2022

Se incluyen a continuación análisis descriptivos de la a lo largo de los periodos. El gráfico de barras y pictograma, muestran las frecuencias y tendencia de los eventos descritos por semestre (correspondiente a los informes semestrales de los servicios veterinarios oficiales)



Gráficos 1: Frecuencia de focos, casos, muertes notificados de IAAP en aves de corral. WOAH. Semestre 2005-2022.

Se incluyen Mapas con aumento de las zonas de los focos, con la intención de una mejor visualización de los países y regiones implicadas en la enfermedad.



Mapa 3: Ampliación de Mapa N° 1 IAAP aves de Corral zona Europa - África. WOA. 01/22 – 08/09/22

En lo referente a Norteamérica, se extraen datos de enero 2022 a septiembre 2022, considerando que esta región geográfica es la que mayor incidencia tiene en el tema de aves migratorias en la provincia de Tierra del Fuego.



Mapa 4: Ampliación de Mapa N° 1 IAAP aves de Corral zona Norteamérica. WOA. 01/22 – 08/09/22

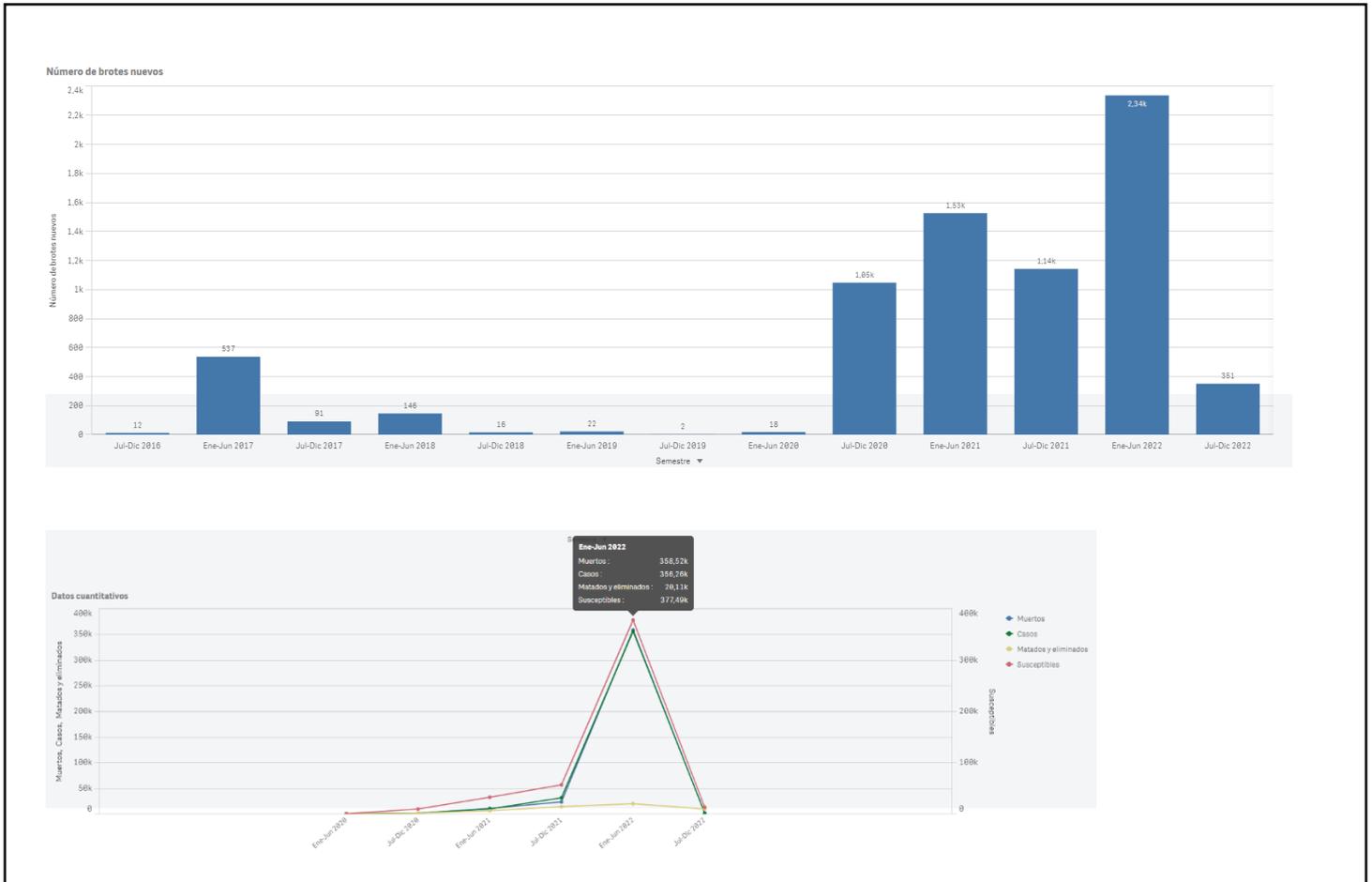
- **Influenza aviar de alta patogenicidad (aves no de corral inclusive silvestres)**

De igual manera que con las aves de corral, a continuación se describen detalles de los focos notificados pro aves no de corral y silvestres.

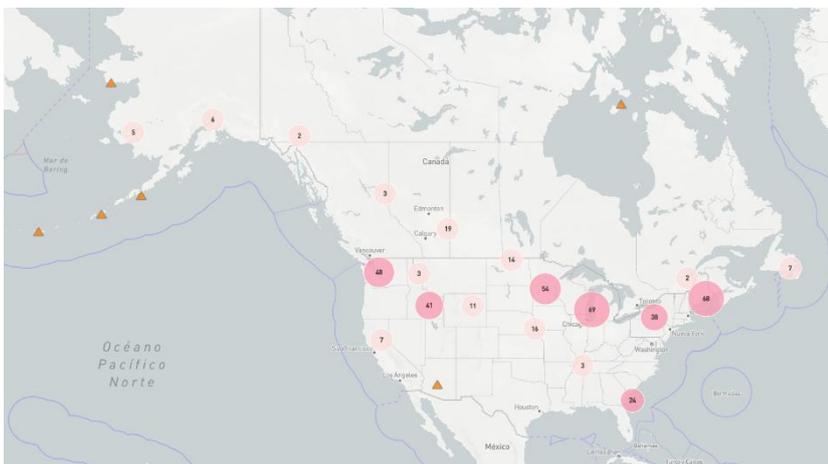
Notificaciones de IA en animales de no corral y silvestres 01/2021 – 09/2022



Mapa 5: Notificaciones de IAAP en animales de no corral y silvestres 01/2021 – 09/2022

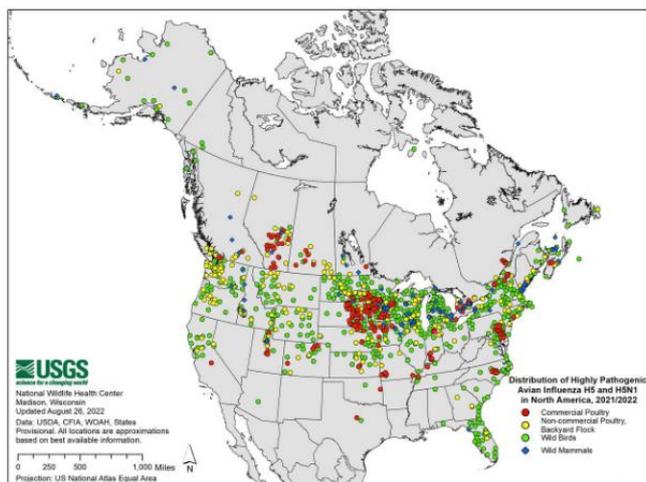


El Mapa Nº 6, representa los focos notificados en aves no de corral y en aves silvestres en América del Norte. Se detalla la importancia de estas declaraciones por ser las implicadas en las rutas migratorias de especies en nuestro país.



Mapa 6: Ampliación de Mapa Nº 1 IAAP aves no de corral y silvestres zona Norteamérica. WOA. 01/22 – 08/09/22

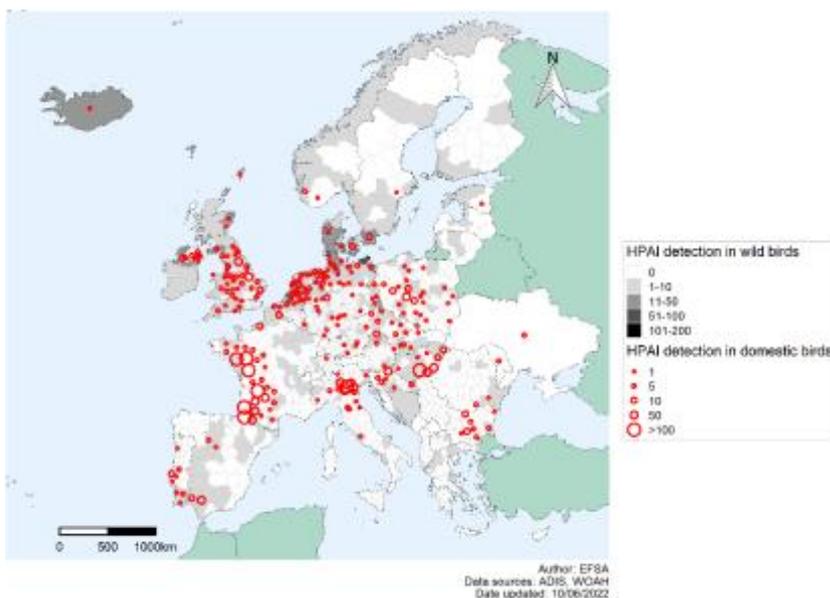
Ante los avances de casos en aves con IA notificados en el hemisferio Norte, se procedió las consultas a los **sistemas de sanidad animal oficiales de Norte América y Europeos**, logrando la información obtener la siguiente información SIG



Mapa 7: Distribución de IAAP HE y H5N1 en norte América. 2021 - 08/2022. USDA.

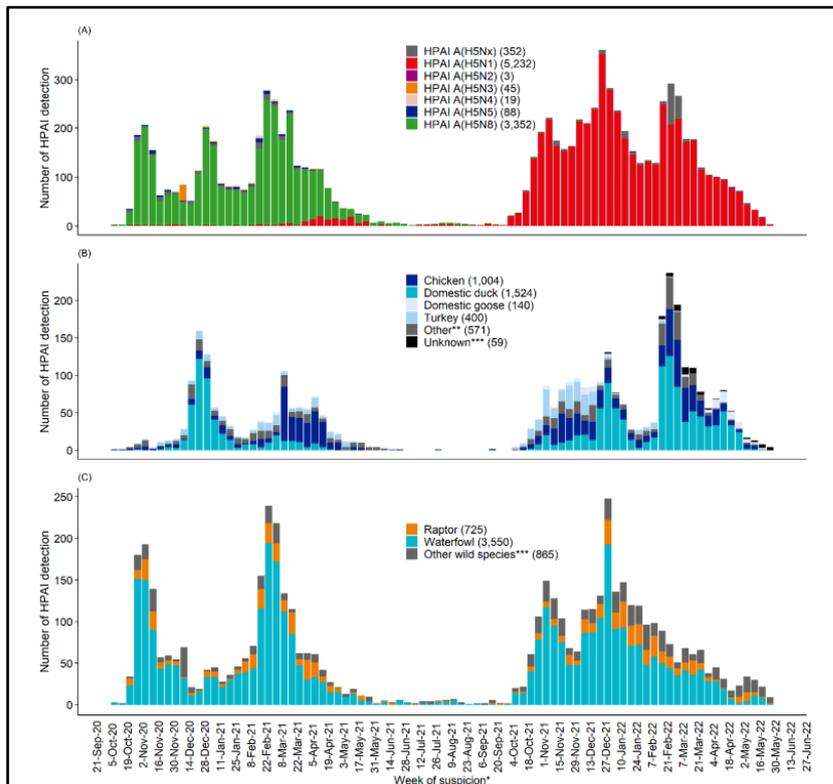
Se extrae pequeño resumen de la información sobre IA del website de CDC Europa

La temporada epidémica de influenza aviar altamente patógena (HPAI) 2021-2022 es la mayor epidemia observada hasta ahora en Europa, con un total de 2398 brotes en aves de corral, 46 millones de aves sacrificadas en los establecimientos afectados, 168 detecciones en aves cautivas y 2733 HPAI eventos en aves silvestres en 36 países europeos. Entre el 16 de marzo y el 10 de junio de 2022, se notificaron 1182 detecciones del virus de la IAAP en 28 países de la UE/EEE y el Reino Unido en aves de corral (750) y en aves silvestres (410) y cautivas (22). Durante este período de informe, el 86% de los brotes avícolas fueron secundarios debido a la propagación del virus HPAI entre granjas. Francia representó el 68 % de los brotes avícolas generales, Hungría el 24 % y todos los demás países afectados menos del 2 % cada uno. La mayoría de las detecciones en aves silvestres fueron reportadas por Alemania (158), seguido de Holanda (98) y Reino Unido (48). La persistencia observada del virus HPAI (H5) en aves silvestres desde la ola epidémica de 2020-2021 indica que puede haberse vuelto endémico en las poblaciones de aves silvestres en Europa, lo que implica que el riesgo para la salud de HPAI A (H5) para aves, humanos y la vida silvestre en Europa permanece presente durante todo el año, con el mayor riesgo en los meses de otoño e invierno



Mapa 8: Distribución geográfica de IAAP en aves salvajes y domésticas. 2021-2022. CDC Europa.

Los gráficos a continuación, describen información sumamente importante registrada por las autoridades sanitarias oficiales de la UE, respecto a focos, especies y tipo de virus detectados en 2020 y 2022.



Gráficos 3: distribución del total de detecciones reportadas de IAAP. (A) Subtipo de Virus. (B) Aves domésticas afectadas. (C) Aves silvestres afectadas. 10/2020 - 06/2022

Vigilancia en la República de Argentina

La influenza aviar (IA) y la enfermedad de Newcastle (ENC) son consideradas enfermedades exóticas en las aves domésticas en la República Argentina, por lo cual para mantener dicho status, se mantienen estrategias de vigilancia para su control. En relación a esto, la misma está dirigida principalmente a:

- **Aves no industriales o de traspatio,** (explotaciones avícolas familiares utilizadas para autoconsumo.)
- **Aves de producción industriales;**(pollos de engorde, reproductoras abuelas y padres de las líneas pesadas y livianas.)

Es así que los resultados expuestos en el sitio web del Servicio Nacional de Sanidad Animal y Calidad Agroalimentaria, correspondiente al año 2019, se exponen en la tabla N° 3.

Tabla 3: Muestras procesadas por SENASA-DILAB. 2019. IA

ORIGEN DE LAS MUESTRAS Y DIAGNÓSTICO			INFLUENZA AVIAR				ENF. DE NEWCASTLE	
			Serología IA tipo A	Serología a IA H5-H7	Serología IA otros H	Biología Molecular	Serología	Biología Molecular
			M/P				M/P	
1. Vigilancia Activa	No industriales	aves de traspatio	2850/314	40/8	23/8	51/8	2850/314	115/12
		aves reproductoras	1670/85	-	-	-	-	-
	Industriales	parrilleros	1560/74	-	-	-	-	-
		Importación de reproductores (Pollitos BB)	1300/8	-	-	1300/8	-	1300/8
	Muestreo complementario		299/19	48/4	38/4	299/19	-	-
2. Vigilancia PASIVA			-	-	-	16/2	-	16/2
Total			7679/500	88/12	61/12	1666/37	2850/314	1431/22

Referencia: M=muestras procesadas;P=predios/núcleos/lotes

El país lleva adelante **vigilancia de tipo pasiva**, es decir, que ante el hallazgo de síntomas compatibles en aves, se debe comunicar con las autoridades sanitarias locales para poder llevar adelante el protocolo de acción.

La **vigilancia Activa**, fiel a su definición, es la búsqueda de una manera activa, en lugares donde la probabilidad de ocurrencia es alta. Para ello, la misma se ha diseñado bajo el concepto de vigilancia basada en riesgo, donde acorde a la sumatoria de ciertos factores se establece mayor fuerza de pesquisa.

Es así que el SENASA implementa el **SISTEMA AVE DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ASISTENCIA EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA INFLUENZA AVIAR, BASADO EN EL RIESGO**.

El Sistema AVE considera ciertos factores de riesgo (**fronteras, aeropuertos, ríos, sitios de asentamiento de aves silvestres, rutas pecuarias terrestres, aves de traspatio, espejos de agua y comercialización de aves**) cada uno de estos son aplicados para evaluar el riesgo sobre el posible ingreso de la enfermedad al país, a un área determinada.



Se han tomado los sitios RAMSAR, el cual nuclea los humedales considerados de importancia internacional. En Argentina se designaron 23 sitios con una superficie de 5.687.651 hectáreas, involucrando lagunas altoandinas, zonas costeras, turberas, etc. Específicamente en Tierra del Fuego se reconoce la Reserva Costa Atlántica, el glaciar Vinguerra y las turberas asociadas.

Las aves silvestres de mayor interés son las migratorias acuáticas provenientes del hemisferio norte (neárticas), que en el Cono Sur de América Latina están representadas por especies de los órdenes Anseriformes y Caradriformes.

Para definir cuáles son las especies de mayor interés en la epidemiología de la IAAP se toman en cuenta las siguientes características:

- a) **Hábitat:** la sobrevivencia del virus es mayor en agua dulce que en agua salina, por lo tanto las especies que se asientan en sitios de agua dulce son de mayor interés.
- b) **Gregarismo:** las especies que viven en grupos de gran densidad tienen mayor probabilidad de transmitir el virus entre individuos.

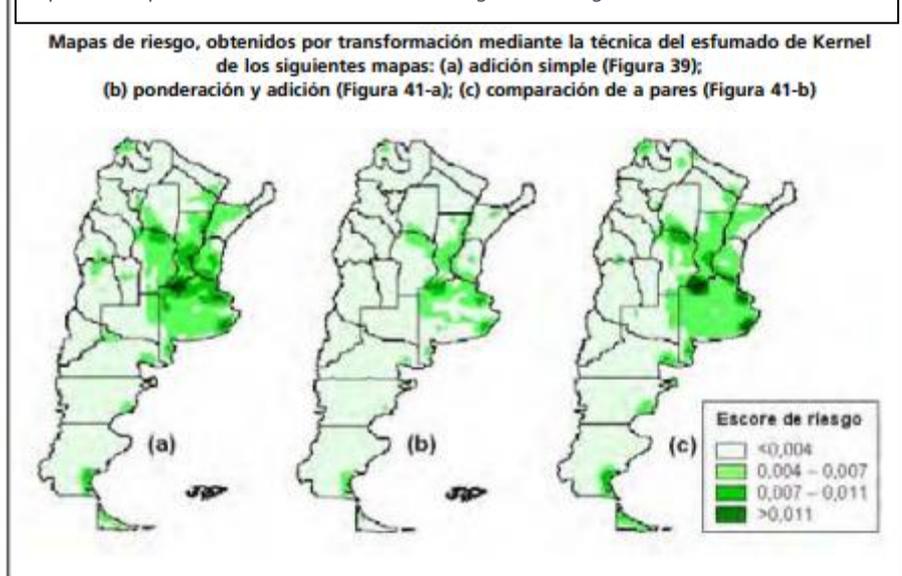


c) **Conformación de grupos mixtos:** especies que conviven en estrecho contacto con individuos de otras especies. Los humedales naturales son los sitios de preferencia para estas aves. Allí se ponen en contacto con otras especies de tipo residentes anuales o migratorias locales, las cuales realizan desplazamientos locales y ocasionalmente pueden contactar con aves domésticas mantenidas sin las condiciones mínimas de bioseguridad, como normalmente es el caso de las aves de traspatio. En la Figura 10 se puede apreciar la localización de los principales sitios de asentamientos de las aves migratorias neárticas en Argentina, representadas por un punto, alrededor del cual se definió un área de 100 km de diámetro. Las aves migratorias provenientes del hemisferio norte no están presentes durante todo el año, sino que se las encuentra en épocas muy precisas y definidas. En el caso de Argentina, comienzan a arribar a

principios de octubre y permanecen en el país por un período no mayor de seis meses, emigrando a fines de marzo.

Se desarrolló un sistema de información geográfica para generar mapas de identificación de áreas de riesgo para la aparición de IAAP, es así que el mapa Nº 11, resume las zonas de riesgo con un score para ellas. El mismo es el resultado de la aplicación de la técnica explicada, siendo la metodología final la de comparación de a pares.

Mapa 11: Mapas de desarrollo de zonas de riesgos de IA según técnica.



Acciones de vigilancia asociada al riesgo de introducción de IAAP

Muestreo: Población Objetivo

El Programa de Sanidad Aviar del SENASA, considera los siguientes tipos de explotaciones aviares con aquellos que deben muestrearse activamente:

- ✓ **Aves- Recría y Producción de Huevos.**
- ✓ **Aves-Producción de Huevos.**
- ✓ **Aves Traspatio.**
- ✓ **Aves-Reproductoras (abuelas y padres).**

No obstante, aunque no están incluidas dentro del programa también podrán ser muestreadas en circunstancias excepcionales el siguiente tipo de producción:

- ✓ **Aves-Producción carne:** cuando la mortandad al final del ciclo sea mayor o igual 10% se bloqueará la salida de los animales a faena.
- ✓ **Aves silvestres de vida libre.** Si bien los *anseriformes* se consideran las aves más susceptibles y de mayor importancia desde el punto de vista epidemiológico, también pueden incluirse en la vigilancia aquellas aves que tienen contactos con anseriformes y/o aves de los siguientes géneros: *galliformes*, *charadriformes*, *phoenicopteriformes*, *ciconiformes*, *pelecaniformes*, *procelariformes*, *aves rapaces* y *ratites*.
- ✓ **b) Aves silvestres en cautiverio** que pueden tener contacto con aves silvestres de vida libre (zoológicos o patos de producción extensiva).



✓ **Aves silvestres que provienen de la vida libre**, por ejemplo, incautaciones de contrabando. Estas aves se pueden analizar cuando se incautan o antes de su liberación.

Las aves que **no deberían** incluirse en la vigilancia de IA-ENC en aves silvestres son:

- Aves de criadero.
- Aves criadas en cautiverio que deben ser liberadas.
- Aves silvestres confinadas que no tienen contacto con aves silvestres.

MUESTREOS OPORTUNÍSTICOS EN AVES SILVESTRES

Dado que algunas aves silvestres pueden actuar como reservorio para el virus de influenza aviar y no desarrollan sintomatología, se completa la vigilancia pasiva con toma de muestras de aves aparentemente sanas. Esta componente consiste en identificar oportunidades de muestreo asociado a otras instituciones, como por ejemplo trabajos de investigación de universidades o jornadas de caza. Esto redundaría en un beneficio para las partes involucradas y nutre al sistema de vigilancia del SENASA. En el caso de aves silvestres se programan actividades de muestreos en zoológicos, donde se muestrean aves de vida libre que descienden en cuerpos de agua dentro de estas instituciones. Además, se busca establecer acuerdos con investigadores que realizan capturas de aves silvestres y con cazadores de patos para obtener muestras. La prioridad de los muestreos oportunistas depende de la especie de ave, el origen de la misma, la época del año y la zona del país. Siempre se buscará establecer acuerdos que permitan realizar muestreos oportunistas en especies, épocas del año y zonas en las que se considere más probable la circulación del virus de influenza aviar. **En todos los casos la vigilancia en aves silvestre está basada en vigilancia virológica.**

Diagnóstico

Debido a la variabilidad de los signos clínicos, el diagnóstico clínico solo puede ser considerado presuntivo. El diagnóstico definitivo debe ser realizado en el laboratorio mediante la utilización de **pruebas serológicas, virológicas y moleculares**. La muestra se considera positiva cuando se realiza el aislamiento viral y la identificación y caracterización del virus conociendo el subtipo H y N y la prueba de Índice de Patogenicidad Intravenosa (IPIV), que informa si se trata de un virus de alta o baja patogenicidad.

Los siguientes signos clínicos ayudan al diagnóstico:

- ❖ Depresión severa e inapetencia.
- ❖ Marcada disminución de la producción de huevos.
- ❖ Edema facial con crestas y barbillas tumefactas y cianóticas.
- ❖ Hemorragias petequiales en las superficies de las membranas internas.
- ❖ Muerte súbita (la mortalidad puede alcanzar 100%).



Diagnóstico diferencial

- ✓ **IAAP:** Enfermedades respiratorias, especialmente cólera aviar agudo. Enfermedad de Newcastle, patógena. Laringotraqueítis infecciosa aguda. Intoxicaciones varias.
- ✓ **IABP:** Newcastle lentogénica. Laringotraqueítis infecciosa. Bronquitis Infecciosa. Micoplasma

Diagnóstico serológico:

- **Test de Elisa de anticuerpos:** para la detección de anticuerpos del virus de la influenza de tipo A, con una especificidad mayor al 98% y una sensibilidad del 95%.
- **Prueba de inmunodifusión en agar gel (IDAG)** para la detección de anticuerpos circulantes tipo A, con una especificidad del 95% y una sensibilidad del 90% para gallinas y del 60% para otras especies de aves.

Diagnóstico virológico:

- **Diagnóstico molecular:** por la técnica de RT-PCR (Transcripción Reversa - Reacción en Cadena de la Polimerasa) en tiempo real.

Normativa (parcial)

Esta enfermedad se encuentra incorporada al grupo de enfermedades a que se refiere el Artículo 4° de la Ley N° 3959 de Policía sanitaria de los animales, y por lo tanto son de aplicación para ella las regulaciones previstas en esa Ley, entre las que se incluye la denuncia obligatoria, interdicción preventiva ante la presencia de sospechas o casos de IA y otros.

Se activa el Sistema Nacional de Emergencias Sanitarias (Sinaesa) según la Resolución Senasa N° 779/99

Procedimiento ante sospecha de enfermedad aviar exótica:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/modulo_3_-_actuacion_ante_la_sospecha_y_confirmacion_de_enfermedades_exoticas.pdf

Manual de IA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ACTIVA Y PASIVA DE INFLUENZA AVIAR Y ENFERMEDAD DE NEWCASTLE EN AVES DE CORRAL Y AVES SILVESTRES EN LA REPUBLICA ARGENTINA. SENASA. Memo DPS N° 2012. Disponible:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021_programa_de_vigilancia_epidemiologica_de_ia_y_enc_en_aves_de_corral_y_silvetres.pdf

BIBLIOGRAFIA

- SISTEMA AVE DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ASISTENCIA EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA INFLUENZA AVIAR, BASADO EN EL RIESGO. FAO. 2009. Disponible: <https://www.fao.org/3/i0943s/i0943s00.pdf>
- PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ACTIVA Y PASIVA DE INFLUENZA AVIAR Y ENFERMEDAD DE NEWCASTLE EN AVES DE CORRAL Y AVES SILVESTRES EN LA REPUBLICA ARGENTINA. SENASA. Memo DPS N° 2012. Disponible: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021_programa_de_vigilancia_epidemiologica_de_ia_y_enc_en_aves_de_corral_y_silvetres.pdf
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Programa de Sanidad Aviar Dirección Nacional de Sanidad Animal CONTINGENCIA DE LA INFLUENZA AVIAR. 2017. Disponible: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_de_procedimientos_-_plan_de_contingencia_de_ia_res._ndeg_73.2010.pdf
- Capítulo 3.3.4. Influenza aviar. Manual Terrestre OIE 2021. Disponible https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.03.04_AI.pdf
- Avian Influenza Fowl Plague, Gripe Aviaire Last Updated: May 2022. CFSPH. OIE. USDA https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/highly_pathogenic_avian_influenza.pdf
- CURSO VETERINARIOS ACREDITADOS EN SANIDAD Y BIENESTAR AVIAR. SENASA https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/modulo_3_-_actuacion_ante_la_sospecha_y_confirmacion_de_enfermedades_exoticas.pdf
- Global Health ObservatoryMap Gallery. OMS <http://gamapserver.who.int/mapLibrary/app/searchResults.aspx>
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE LA INFLUENZA AVIAR DE ALTA PATOGENICIDAD. FAO.