

**PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ACTIVA Y PASIVA
PARA LA INFLUENZA AVIAR Y ENFERMEDAD DE NEWCASTLE
EN AVES DE CORRAL Y AVES SILVESTRES
EN LA REPUBLICA ARGENTINA**

2022



**Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
Av. Paseo Colon 367 C.A.B.A
Argentina**

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN AVES.....	3
3. SISTEMA DE REGISRO DE EXPLOTACIONES.....	4
4. POBLACION OBJETIVO.....	4
5. ESTRATEGIAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	5
5.1 VIGILANCIA PASIVA	5
5.2 VIGILANCIA ACTIVA.....	6
5.2.1 EN PREDIOS DE AVES DE TRASPATIO	6
5.2.2 EN PREDIOS DE AVES DE GALLINAS PONEDORAS	8
5.2.3 EN NÚCLEOS DE REPRODUCCIÓN	9
5.2.4 MUESTREOS COMPLEMENTARIOS.....	9
5.2.5 MUESTREOS OPORTUNÍSTICOS EN AVES SILVESTRES.....	10
6. DIAGNÓSTICO DE IA Y ENC A PARTIR DE LAS MUESTRAS OBTENIDAS EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	10
6.1 DIAGNOSTICO DE INFLUENZA AVIAR.....	10
6.2 DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD DE NEWCASTLE	11

1. INTRODUCCIÓN

La República Argentina es considerada libre de Influenza Aviar (IA) y de la Enfermedad de Newcastle (ENC), dos enfermedades de alto impacto en la producción y el comercio internacional de productos avícolas. La influenza aviar es una enfermedad que nunca estuvo presente en nuestro territorio, mientras que la enfermedad de Newcastle fue diagnosticada por primera vez en 1961 y estuvo presente hasta 1987, año en el que se registró el último foco en pollos parrilleros. Diez años después del último foco, Argentina se autodeclaró país libre de cepas velogénicas del virus de la Enfermedad de Newcastle (ENC), según lo establece la Resolución Senasa N° 446/1997.

Para preservar este estatus sanitario, el Programa Nacional de Sanidad Aviar del Senasa y la Coordinación General de Epidemiología, implementan actividades enfocadas a la prevención y la detección temprana de estas enfermedades. Entre dichas acciones las de vigilancia activa resultan de suma importancia dado que permiten demostrar la ausencia de los agentes causales de ambas enfermedades. Considerando las posibles vías de ingreso, especialmente para IA, la vigilancia pasiva en aves silvestres y producciones de traspatio, además de las comerciales, también constituye una actividad crucial para la detección temprana, a la vez que robustece la información técnica por la cual se demuestra la ausencia en el territorio nacional.

El presente documento fue elaborado en forma conjunta por las distintas áreas de la Dirección Nacional de Sanidad Animal, con la colaboración de la Dirección General de Laboratorios y Control Técnico del Senasa. El mismo tiene como objetivo establecer los criterios técnicos y procedimientos empleados en el marco del sistema de vigilancia epidemiológica para la influenza aviar de notificación obligatoria y la enfermedad de Newcastle.

2. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN AVES.

OBJETIVO GENERAL

Demostrar la ausencia de infección y circulación del virus de influenza aviar de notificación obligatoria (VIA) y de las cepas virulentas o patógenas del Virus de la enfermedad de Newcastle (VEN) en las aves de corral, traspatio y silvestres en todo el territorio nacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Demostrar la ausencia de infección por VIA y VEN en aves de corral y traspatio consideradas de mayor riesgo por su sistema de cría.
- Detectar infecciones de Influenza aviar de baja patogenicidad de los subtipos H5 y H7, y de alta patogenicidad en aves gallináceas, patos, gansos y aves de caza anátidas criadas en explotaciones dentro de territorio nacional.

- Detectar precozmente la circulación de los VIA y VEN en casos de observación de signos clínicos compatibles o aumentos de mortalidad o alteraciones en los parámetros productivos en aves de corral y silvestres.
- Detectar la circulación de virus de influenza aviar en aves silvestres de vida libre y en cautiverio.

3. SISTEMA DE REGISTRO DE EXPLOTACIONES

La República Argentina cuenta con un Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA), establecido por la Resolución Senasa Nº 423/2014 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA. Dicho marco regulatorio establece que todos los productores agropecuarios tienen la obligación de gestionar el RENSPA de cada una de sus explotaciones productivas independientemente de la cantidad de animales que la conforman. Debido a la necesidad de contar con este registro para evitar restricciones de movimientos de animales asociadas a la producción y al comercio, prácticamente todas las granjas comerciales de alta escala productiva están incorporadas a este registro nacional.

4. POBLACION OBJETIVO

A efectos de este Programa, se consideran los siguientes tipos de explotaciones aviares: 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. El Veterinario Acreditado en Sanidad y bienestar aviar deberá presentar un informe técnico que indique las causas de lo acontecido. De presentarse desconformidad con lo demostrado se deberá fiscalizar el establecimiento y tomar muestras para su posterior diagnóstico de IA/ENC

Dentro de la población de aves silvestres se consideran:

- a) 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).

- c) 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

5. ESTRATEGIAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

El Programa de Vigilancia cuenta con un Sistema de Vigilancia que incluye un componente pasivo y activo, descriptos a continuación:

5.1 VIGILANCIA PASIVA

La variabilidad de los signos clínicos ante casos de la enfermedad de Newcastle o de influenza aviar de alta y baja patogenicidad, implica la imposibilidad de contar con orientaciones categóricas en caso de sospecha. Una mortalidad elevada y repentina en aves de corral, traspatio o silvestres, ya sea con o sin sintomatología clínica, deberá ser investigada por el Senasa local y, si amerita, por el laboratorio oficial a partir de muestras recolectadas para la ocasión.

Un diagnóstico presuntivo de enfermedad clínica en poblaciones supuestamente infectadas, deberá confirmarse siempre mediante pruebas diagnósticas virológicas en el laboratorio Central de Senasa, ubicado en Talcahuano 1660, Martínez, provincia de Buenos Aires.

La decisión de considerar como sospechosa a una explotación de influenza aviar/ enfermedad de Newcastle se basará en las siguientes observaciones y criterios:

a) Observaciones clínicas y patológicas en las aves de corral y traspatio:

1. La reducción de la ingesta de alimento y agua superior al 20%, sin justificar.
2. La reducción de la producción de huevos superior al 5% durante más de dos días, sin justificar. Un índice de mortalidad semanal superior a un 3%, sin justificar.
3. Un índice de mortalidad de fin de ciclo en pollos de engorde mayor o igual al 10%, sin justificar o justificación insuficiente.
4. Todo indicio clínico o lesión post-mortem que sugiera la presencia de IA /ENC

b) Observaciones epidemiológicas:

1. Si las aves han estado en contacto directo o indirecto con una explotación avícola que, se haya demostrado infectada con el virus de la influenza aviar /enfermedad de Newcastle
2. Si una explotación de cría o recría ha distribuido aves que, según se haya demostrado posteriormente, estuvieran infectados con el virus de la influenza aviar.
3. Si existe la posibilidad de que las aves hayan estado expuestas al virus, por ejemplo, debido a la entrada en la explotación de personas, vehículos, etc.

Para el caso de **aves silvestres** cualquier detección de aves muertas o con sintomatología nerviosa, decaimiento o signos respiratorios deberá ser notificada al SENASA.

El Veterinario de Senasa local deberá comunicar la sospecha de una enfermedad de notificación obligatoria a la Coordinación General de Control Territorial, dependiente de la Dirección de Ejecución Sanitaria y Control de Gestión. Ver el Instructivo Sistema de Notificaciones comunicado por *ME-2021-04595771-APN-DESYCG#SENASA*.

En referencia al procedimiento de actuación, se debe seguir el ***“Manual de Notificación de y atención de sospechas en aves de corral y silvestres”***

5.2 VIGILANCIA ACTIVA

5.2.1 EN PREDIOS DE AVES DE TRASPATIO

La vigilancia en explotaciones de traspatio está basada en riesgo, según el modelo de riesgo de la Influenza aviar y enfermedad de Newcastle, tal como se describe en el sistema AVE de información Geográfica para Asistencia en la Vigilancia Epidemiológica. (<http://www.fao.org/3/i0943s/i0943s00.htm>)

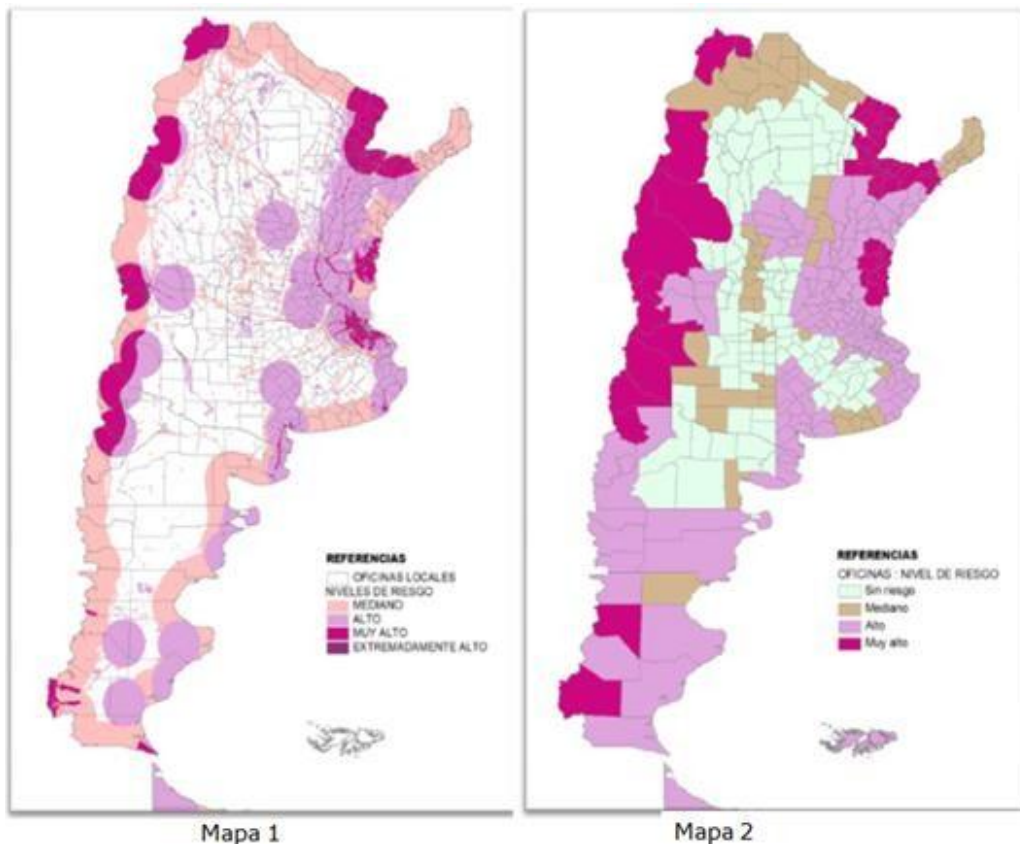
Los factores de riesgo que se consideran asociados a estas enfermedades lo constituye su ubicación cercana a:

- Frontera Oeste
- Frontera Norte
- Frontera Marítima
- Frontera Este
- Aeropuertos
- Principales Rutas
- Zona de migración de aves: contempla humedales, ríos y cuerpos de agua, más sitios RAMSAR* y lugares identificados como de asiento de aves migratorias.
- Aves de Traspatio: información proporcionada por el Sistema Integrado de Gestión y Sanidad Animal (SIGSA) y análisis de densidad poblacional.
- Distribución de aves comerciales: datos obtenidos del SIGSA.

Se utilizó el método de comparación de a pares, donde la importancia relativa de cada factor de riesgo fue ponderada comparando con el resto de los factores de riesgo.

Habiendo analizado las muestras de los últimos seis años, se propuso seleccionar las oficinas que realizarán vigilancia de traspatio en base a la actualización del modelo mencionado.

A continuación se presenta el mapa de riesgo (Mapa 1) y las oficinas que poseen una zona significativa de su territorio con un riesgo superior a mediano (Mapa 2).



* Argentina tiene actualmente 23 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional (sitios RAMSAR).

Supuestos: partiendo de una población desconocida (o tendiente a infinito) se presentan los siguientes supuestos:

- Nivel de confianza: 95%
- Mínima prevalencia esperada de predios positivos: 1%
- Mínima prevalencia esperada de aves positivas intrapredio: 20%
- Cantidad promedio de aves por predio: 20
- Número de aves a muestrear por establecimiento: 10

De acuerdo a estos supuestos se deberán muestrear 306 establecimientos. El diseño asegurará una confianza del 95% de detectar uno o más predios de traspatio infectados en las zonas seleccionadas como de mayor riesgo, si la prevalencia de la IA o NC en la población de aves de traspatio de esas zonas, es de por lo menos el 1% y la prevalencia de las aves infectadas es por lo menos el 20%.

Se adicionó un 15% más de establecimientos, con el fin de que se cumpla con el mínimo calculado, obteniendo un número de 351 predios a muestrear durante el año 2021.

Se tomará muestras de **sueros e hisopados cloacales o traqueales u orofaríngeos** de la totalidad de las aves, si el número de aves es menor de 10 ó de 10 aves si el número de aves es mayor o igual a 10.

5.2.2 EN PREDIOS DE AVES DE GALLINAS DE POSTURA

El objetivo del muestreo es demostrar la ausencia de infección y circulación del Virus de Influenza Aviar de notificación obligatoria (VIA) en establecimientos comerciales de gallinas de postura.

Metodología: Este estudio está dirigido a los establecimientos de explotación comercial, de todo el territorio nacional, y dentro de las diferentes explotaciones comerciales a la subpoblación de gallinas de postura (incluyendo las de recría), consideradas la de mayor riesgo debido a la presencia de aves de diferentes edades dentro de la granja y a su largo ciclo productivo y, por lo tanto, a la mayor probabilidad de que en una granja pueda existir una cepa de virus de baja patogenicidad sin manifestación clínica de enfermedad. Este universo incluye 1072 granjas.

Como primer paso para la selección de los establecimientos a muestrear, se identificaron características que podían incluirse como posibles factores de riesgo para el contacto con el virus. La selección de las mismas se realizó de acuerdo a la epidemiología de la enfermedad y referencias bibliográficas:

- ✓ Proximidad a posibles asentamientos de aves silvestres y migratorias:
 - Humedales: Establecimientos que se encuentren cercanos a humedales de importancia en la zona por la densidad de aves silvestres o por las especies de aves existentes (patos, gansos y cisnes). Se tomó como referencia un área de 10 km. (3 puntos)
 - Se incluyeron cuerpos de agua permanente (lagos, lagunas embalse) e hidrografía permanente (ríos). (2 puntos)
- ✓ Categoría de bioseguridad: Se tuvieron en cuenta aquellos establecimientos que estuvieran registrados en el Sistema Integrado de Sistema de Gestión de Sanidad Animal (SIGSA) en una categoría de bioseguridad baja: C, D y sin clasificar. (2 puntos)
- ✓ Linderos a establecimientos avícolas de traspatio: Establecimientos ubicados dentro de un radio de 5 kms. de distancia a establecimientos de traspatio registrados en el SIGSA. (3 puntos)
- ✓ Zona de fronteras: Establecimientos que se encuentren dentro de aproximadamente 100 km de la frontera norte, en las cuales puede existir grupos de aves más expuestos al riesgo por encontrarse en zonas limítrofes con un importante tráfico vecinal fronterizo de aves vivas o productos avícolas. Incluye a las regionales Salta-Jujuy; Chaco-Formosa y Corrientes-Misiones. (1 punto)
- ✓ Zonas con elevada densidad de granjas: se incluyeron aquellos establecimientos que se encuentren a ubicados en zonas de alta densidad de producción avícola. Establecimientos ubicados en un departamento/partido con densidad de granjas mayor a 0,1 granjas por km². (1 punto)
- ✓ Establecimientos con distintos tipos de producción (o diferentes aves): Establecimientos que registren en el SIGSA más de un tipo de especie avícola en un mismo establecimiento. (1 punto)

Selección de los predios a muestrear

El 50% de los predios tiene valores por debajo o igual a 3. Se considera que los predios con 4 puntos o más se clasifican como de riesgo y conforman la población en estudio (el 49% de las granjas de ponedoras). En total son 609 granjas.

En una segunda etapa se definió el tamaño de la muestra considerando los siguientes parámetros y supuestos.

Supuestos: La sensibilidad a nivel predio que se alcanza tomando 20 muestras de suero e hisopados por predio, con una prevalencia animal esperada de 15%, contemplando una sensibilidad de la técnica diagnóstica del 95,4% es del 94%.

Parámetros de la prueba diagnóstica utilizada (ELISA indirecto o multiespecie) de acuerdo a información proporcionada por la Coordinación de Bacteriología de la Dirección de Laboratorio Animal (DILAB) del SENASA:

Sensibilidad 95,4 %

Especificidad 99.7%

Con una prevalencia esperada del 1% de predios y una sensibilidad a nivel predio del 94%, se deben muestrear 236 predios para obtener una confianza del 95% (4.720 muestras).

5.2.3 EN NÚCLEOS DE REPRODUCCIÓN

Las aves reproductoras son monitoreadas en el marco del muestreo para el Plan Nacional de Sanidad Avícola (PNSA), que contiene el “Programa de control de las Micoplasmosis y Salmonelosis de las aves y prevención y vigilancia de enfermedades exóticas y de alto riesgo en planteles de reproducción”, como parte de la Resolución SENASA N°882 del 5 de diciembre de 2002.

Los veterinarios oficiales deben enviar al laboratorio del Senasa, una vez por año, 20 (veinte) muestras de sueros correspondientes a cada núcleo/lote de aves reproductoras.

Las granjas de aves reproductoras padres o abuelas se encuentran organizadas en “núcleos”, cada granja puede disponer de uno o varios núcleos. Cada núcleo dispone en general de 2 a 5 galpones. Se considera como unidad epidemiológica al núcleo ya que las aves dentro del mismo tienen la misma edad, el mismo origen, reciben el mismo manejo y tratamiento sanitario y están bajo el control de la misma persona (por lo general exclusiva para cada núcleo).

5.2.4 MUESTREOS COMPLEMENTARIOS

Durante la Vigilancia Epidemiológica 2021 se encontraron en diferentes explotaciones sueros positivos a Influenza Aviar diferente a H5 y H7, o títulos altos para la Enfermedad de Newcastle. Por lo cual resulta necesario que los mismos continúen en vigilancia.

La cantidad de aves a muestrear dependerá del establecimiento. Se procederá a tomar sueros e hisopados cloacales u orofaríngeos o traqueales.

Si el establecimiento corresponde a aves-traspatio se tomarán sueros e hisopados cloacales u orofaríngeos o traqueales de la totalidad de las aves, si el número de aves es menor de 10 ó de 10 aves si el número de aves es mayor o igual a 10.

Si el establecimiento corresponde a gallinas de postura, se deberá tomar muestras de suero e hisopados cloacales u orofaríngeos o traqueales de 20 aves por predio.

5.2.5 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. Se busca la manera de participar ya sea en la obtención de las muestras o en el envío de las mismas al laboratorio para que sean analizadas de manera gratuita. Esto redundará 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. También se toman muestras de aves incautadas previo a su incorporación a las colecciones o a su liberación al medio, ya sea en zoológicos, centros de rescate o cuando las autoridades de fauna provinciales solicitan la colaboración del SENASA. 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. Este componente se realiza de manera conjunta con el INTA.

En todos los casos la vigilancia en aves silvestre está basada en vigilancia virológica

6. DIAGNÓSTICO DE IA Y ENC A PARTIR DE LAS MUESTRAS OBTENIDAS EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

El análisis de las muestras de aves de corral, se realizará únicamente en el Laboratorio Central de Senasa, ubicado en Talcahuano 1660, Martínez, provincia de Buenos Aires.

6.1 DIAGNOSTICO DE INFLUENZA AVIAR

Diagnóstico serológico:

- Test de Elisa de anticuerpos, para la detección de anticuerpos del virus de la influenza de tipo A, se utiliza el Elisa multiespecie.
- Prueba de inmunodifusión en agar gel (IDAG) para la detección de anticuerpos circulantes tipo A.
- Test de Inhibición de la Hemoaglutinación (HI) subtipo específico.

Diagnóstico virológico:

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

6.2 DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD DE NEWCASTLE

Diagnóstico serológico:

- Test de Elisa de anticuerpos se utiliza la prueba de ELISA competitivo.
- Test de Inhibición de la Hemoaglutinación (HI) para muestras de otras especies aviares (pato, ganso, pavo)

Diagnóstico virológico:

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