



**ESTRATEGIA DE
MITIGACIÓN
DE RIESGO EN
MORTANDAD DE
PINNÍPEDOS AFECTADOS
POR INFLUENZA AVIAR
ALTAMENTE PATÓGENA**



1. INTRODUCCIÓN

•**Las Enfermedades Emergentes y Reemergentes** se han incrementado sistemáticamente en los últimos años y pueden hacerlo en el futuro. Las actividades del ser humano han sido las conductoras de dicho incremento lo que ha dado lugar a la llamada polución patógena, con la consecuente pérdida de biodiversidad ya sea por factores directos afectando la salud y provocando la disminución de las poblaciones pero también disminuyendo su bienestar e incrementando su susceptibilidad a otras enfermedades. El evento llave es un cambio en la dinámica ecológica de la relación huésped parásito por alteración de patógeno, vector o reservorio.

•De 175 patógenos emergentes, 73% son zoonosis y el 70 % de ellos de animales silvestres. El aumento de la interfase entre el ser humano y la fauna silvestre ha sido la causa del aumento de las emergencias y reemergencias de enfermedades. Pero no solo debe pensarse en su impacto en los seres humanos, sino en su impacto en la vida silvestre, ya que incluso han sido causantes de la extinción de especies y que muchas otras se encuentren amenazadas. Solamente una respuesta rápida reduce la morbilidad y mortalidad en la población afectada y limita el poder de diseminación de la enfermedad en cuestión. Para la gestión y el manejo del riesgo se necesitan realizar una serie de actividades que prevengan el desarrollo de eventos infecciosos y en caso de no ser posible, minimicen pérdidas y por tanto aumenten capacidad de recuperación de las poblaciones. La vigilancia epidemiológica es clave en una respuesta efectiva y eficiente.

Influenza aviar en Sudamérica

Un claro ejemplo de ello es la actual crisis que está viviendo la fauna silvestre sudamericana desde que fue detectada por primera vez en octubre del 2022 la influenza aviar en el continente.

En Perú y Chile, más de 500.000 aves silvestres de unas 65 especies han muerto y más de 20.000 mamíferos de unas 15 especies, incluyendo amenazadas de extinción como el caso del pelícano peruano (*Pelecanus thagus*), disminuyendo su población un 36% el caso del pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) chileno o el 9% del león marino (*Otaria flavescens*) en Chile y Perú (Breed A et al 2023).

El virus puede diseminarse por contacto de fluidos corporales, materia fecal entre animales vivos, por ingestión de animales o de agua contaminada pero la conclusión generalizada es que el mayor peligro esta dada por la presencia persistente de animales muertos en la vecindad de animales vivos. Si bien se sabe que el virus puede mantenerse activo por varios meses en agua fresca a bajas temperaturas, haciendo suponer de la transmisión iniciada en el agua podría ser un importante conductor de la infección en aves, en realidad se desconoce si el contagio se ha dado por contacto por el agua o vía directa ave-ave (Adam et al 2023).

Influenza aviar en pinnípedos en la costa sudamericana del Atlántico sur

El primer reporte de HPAI H5 de pinipedos en la costa atlántica ocurrió el 11 de agosto del 2023 en Río Grande, Tierra del Fuego en 7 de 21 ejemplares encontrados muertos y posteriormente en Punta Berneja en la Provincia de Rio Negro, Argentina, el 16 de agosto de 2023 (Breed A et al 2023) . La zona más al norte de la Republica Argentina fue el 24/8/23 en la bahia de San Blas con 25 ejemplares de lobos encontrados muertos.

Al 5 /9/23 se produjeron 15 brotes. (Wahis 12/9/23)

En Uruguay el primer caso se produjo en el Departamento de Montevideo, llevando al 12/9/23, 11 positivos (10 ejemplares y 1 materia fecal en los departamentos de Montevideo, Maldonado, Maldonado, Canelones, y Rocha, siendo los departamentos de Maldonado y Rocha donde han aparecido más ejemplares fallecidos.

Muchos de ellos presentan sintomatología nerviosa.

COORDINACIÓN INTERINSITITUCIONAL

Intendencias Departamentales

Deben enviar diariamente los datos de cadáveres recogidos indicando: **número y especie** al correo como manera de llevar un monitoreo como la enfermedad está afectando las poblaciones:

denuncias.dinabise@ambiente.gub.uy
e
infodinara@mgap.gub.uy

Coordinación con MSP.

Diariamente se envía lista de nuevos operarios que estén en contacto con animales positivos para que realicen el seguimiento al MSP :

vigicampo@msp.gub.uy y
vigilanciaepi@msp.gub.uy



2. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DE OPERARIOS

Se toma como operario el personal afectado a la toma de muestra y a la gestión de los cadáveres. Toda persona que esté en contacto con animales infectados debe estar entrenado en la utilización de las medidas de bioseguridad

Debe utilizar el equipo de protección personal EPP compuesto por:

Mamelucos de polipropileno nivel III

Doble par de guantes de latex/nitrilo

Botas y cubrebotas

Tapaboca N95

Antiparras



Secuencia de Colocación de Equipo

Mameluco con capucha puesta

Botas El mameluco debe quedar por fuera de la bota y cubrirla

Tapaboca, colocar la máscara asegurándose de que queda ajustada alrededor del rostro, especialmente en torno a la nariz

Antiparras . Las antiparras deben quedar colocadas por fuera de la capucha NO por dentro

Doble par de guantes cubriendo las mangas del mameluco . Encintar el primer par de guantes al equipo de bioseguridad de manera de proteger muñecas y dejar libre el segundo par de guantes de manera de poder cambiarlo fácilmente en caso de rotura

Secuencia de Quitado de Equipo

Una vez finalizada la tarea:

Debe quitárselo al menos a 10 metros del área afectada

Quitarse los guantes y remplazarlos por limpios. Desecharlos en bolsa de bioseguridad

Quitarse el protector de calzado y desecharlo en bolsa de bioseguridad junto con guantes

Quitarse el mameluco de manera tal de enrollarlo hacia abajo y hacia afuera de manera que la parte interna vaya quedando expuesta hacia afuera y que no se exponga al operario ni a quien lo acompaña. Desecharlo junto a los guantes y protector de calzado

Quitarse las antiparras desde atrás hacia adelante y colocarlas en recipiente con desinfectante el tiempo recomendado por el fabricante

Rociar las botas incluyendo suelas con desinfectantes.

Quitar tapaboca y desecharlo junto a los otros elementos en la bolsa de bioseguridad

Rocíe con desinfectante la bolsa de residuos. Elimine los dos pares de guantes

Cierre la bolsa con precinto y rocíela con desinfectante.

Que otro operario "limpio" rocíe sus manos con alcohol al menos 70%

La doble bolsa de bioseguridad debe ser llevada a horno o desechada junto con las carcasas

El funcionario debe ser monitoreado por el MSP para una detección precoz de sintomatología

OTROS

No comer, beber, fumar ni utilizar el celular mientras se esta trabajando con el equipo de bioseguridad

Luego de terminada la jornada de labor se deberá adoptar las acciones personales de higiene recomendadas para trabajos de manipuleo productos veterinarios contaminados.

3. TOMA DE MUESTRAS Protocolo elaborado por MGAP

Las muestras solamente la podrá tomar veterinario oficial o personal entrenado por MGAP o MA

Los hisopos adecuados para los estudios de virología son de cabo de poliéster, nylon o dacron y mango de metal o plástico

NO SIRVEN HISOPOS DE MANGO DE MADERA, NI CON PUNTA DE ALGODÓN PORQUE INTERFIEREN CON LA TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO (PCR).

1.- Con los guantes limpios, tomar el hisopo desde el extremo evitando tocar superficies que puedan contaminarlo; frotar la mucosa girando el hisopo

Luego, se coloca la punta del hisopo dentro del tubo/ CRIOVIAL de medio de transporte viral (MTV) y con tijera limpia/desinfectada, se corta el cabo del hisopo y se lo deja sumergido en el medio. Cerrar el tubo correctamente.

2.- Rotular la muestra de acuerdo a las indicaciones del formulario adjunto, de acuerdo a la especie o grupo taxonómico. Guardar en caja con refrigerantes.

3.- En el caso de animales silvestres, si es posible, es importante sacar foto del animal para poder identificar la especie u otra información relevante.

Hisopado cloacal o anal

Aves: Levantar las plumas de la cloaca, introducir el hisopo en la cloaca, rotarlo hasta 3 veces hasta obtener la muestra, depositar la muestra en el medio de transporte viral. Mamíferos igual procedimiento.

Hisopado oro –traqueal (aves) oral (mamíferos)

Aves: Levantar la cabeza del animal, abrir el pico e introducir el hisopo en la orofaringe y muestrear debajo de ambos lados de la lengua de adelante hacia atrás. Continuar hacia atrás y muestrear sobre la glotis y parte posterior de cavidad oral. Muestrear la parte superior, especialmente hendidura palatina. Posteriormente extraer la lengua e introducir suavemente el hisopo en la tráquea, rotar el hisopo una o dos veces. Retirar el hisopo con la muestra y colocarlo en el MTV .

Mamíferos: en el caso de los pinnípedos (lobos o leones marinos), con el animal colocado de espaldas al piso/mesa, abrir la boca, introducir el hisopo y frotarlo a ambos lados de la lengua y posteriormente hacia atrás en la región de la glotis y laringe; retirar el hisopo y colocarlo en el tubo con MTV.

Hisopado nasal

Introducir el hisopo lo más profundo posible por los cornetes y frotar la mucosa; retirar el hisopo con la muestra y colocarlo en el tubo con MTV.

Hisopado Ocular

Deslizar el hisopo sobre el pliegue palpebral, la superficie interna del párpado, membrana nictitante y globo ocular retirar el hisopo con la muestra y colocarlo en el tubo con MTV .



CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS

Las muestras se refrigeran inmediatamente de 4° C a 8°C.

NO SE DEBEN CONGELAR

REMITIR AL LABORATORIO LO MÁS RÁPIDO POSIBLE Y EN UN PLAZO DE MÁXIMO 24HS.

Como consecuencia de una incorrecta conservación de las muestras, ya sea por demora en su envío o temperatura inadecuada, existe el riesgo de obtener falsos negativos.

IDENTIFICAR LA CAJA (EMPAQUE EXTERNO) CON EL SIGUIENTE RÓTULO Y BIEN VISIBLE

REMITENTE:

DESTINATARIO: LABORATORIO DE VIROLOGÍA – DILAVE – MGAP. Ruta 8 km 17.500. Montevideo, (fecha y hora de envío).

IMPORTANTE:

**CONTIENE MATERIAL BIOLÓGICO PARA DIAGNÓSTICO
ENTREGAR URGENTE**

Preparación del material para realizar el empaque

El transporte de muestras sospechosas de infección por 2019-nCoV, debe asegurar el uso de un triple empaque y cumplir las normas internacionales relativas al transporte aéreo de sustancias infecciosas: sustancias biológicas, **Categoría B**:

- Asegure material absorbente en cantidad suficiente para contener un derrame
- Disponga de un contenedor secundario que sea resistente a filtraciones
- Contenedor terciario (caja exterior), rígido. Para transporte aéreo utilizar caja P650 (estrategia 4)

Realización del empaque

- 1 Abra el contenedor secundario. Asegure que tenga el tamaño adecuado para contener las muestras.
- 2 Ponga en el interior el material absorbente. Asegure que el material sea suficiente para absorber todo el contenido del contenedor primario en caso de ruptura.



Empaque con refrigeración (recomendado)

- 3 Coloque el contenedor primario con material amortiguador. Si va a enviar más de una muestra, cada una debe ir en un contenedor primario independiente.
- 4 Ponga el contenedor primario dentro del contenedor secundario.
- 5 Cierre el contenedor secundario.
- 6 Ponga el contenedor secundario dentro de la caja de poliestireno-espuma, rodeado por varios bloques (foam Langstroth).
- 7 Ponga la caja de poliestireno-espuma, dentro del contenedor terciario (caja exterior).
- 8 Ponga el tope para retención de muestra y la Tapa epidemiológica (el número de la marca dibujó en el sobre).

rte de nCoV 3

- 9 Ponga el sobre con los documentos dentro del contenedor terciario, por fuera de la caja de poliestireno-espuma para evitar humedad por la refrigeración.
- 10 Cierre bien la parte superior del contenedor exterior.
- 11 Ponga cinta para sellar la caja de forma segura.

Marcas y etiquetas

- 12 Escriba claramente los nombres y dirección precisa.
 - Quien envía
 - Quien recibe
- 13 Nombre, teléfono y datos de contacto del referente en el Laboratorio Nacional. Cerrar estas diligencias los 24 horas desde que el envío sea recibido.
 - Nombre y datos del contacto en el Laboratorio Nacional
- 14 Escribi el nombre oficial y número UN (proper shipping name) "Biological substance, Category B, UN3373"
 - Nombre oficial y etiqueta con el número UN3373

VACUNACIÓN DE PERSONAL

Si bien la vacuna de la gripe para humanos NO protege contra la gripe aviar, el MSP recomienda igualmente la vacunación de forma rutinaria frente a la gripe estacional a los trabajadores expuestos a influenza aviar para reducir la oportunidad de una infección humana simultánea por gripe humana y gripe aviar, reduciendo así la posibilidad de que se produzca una recombinación o intercambio genético entre ambos virus

4. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DERIVADOS DE INFLUENZA

4.1 OBJETIVO

Como condiciones a fin de mantener la seguridad minimizando el riesgo sanitario e impacto ambiental.

- Minimizar el riesgo ambiental a corto y mediano plazo
- Minimizar el riesgo biológico y potencial de transmisión a otros animales
- Minimizar el impacto en otras actividades a nivel nacional como por ejemplo actividad turística en zona costera.

4.2 ALCANCE

Este instructivo abarca a los departamentos de la costa uruguaya (Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha) dada la movilidad de los animales y la dinámica en las corrientes

El presente se aplica a las operaciones necesarias para dar destino final a los especímenes potencialmente afectados por gripe aviar, este podría incluir a otros especímenes diferentes a los lobos marinos como sería el caso de mascotas, al transporte y a la disposición de los elementos de monitoreo y diagnóstico (Ej.: equipos de protección personal)

4.3 CONDICIONES PARA DISPOSICIÓN FINAL DE ESPECÍMENES AFECTADOS

1. Recolección de cadáveres

Se retiran con pala mecánica los ejemplares y se colocan en camión con piso impermeable. El piso del camión deberá ser forrado con un material resistente que garantice la estanqueidad y reducir el potencial de dispersión a través de líquidos que puedan generarse o derramarse durante el transporte.

Las ruedas del camión deberán ser desinfectadas al salir de la playa.

La pala deberá ser desinfectada al finalizar la recolección. Al finalizar la jornada el camión deberá ser desinfectado en los lugares en donde ha estado en contacto con los cadáveres incluyendo el material resistente utilizado para garantizar la estanqueidad.



2. Condiciones generales de selección de sitio de disposición

Podrían existir dos posibilidades de enterramiento:

- Retiro de cadáveres de la playa para realizar enterramiento
- Enterramiento en el lugar.
Esta opción solo se considera en caso lugares de **difícil acceso con una máquina, pocos animales, de menos de 50 kg de peso** y que existiera un lugar estable, fuera de la zona de ribera e influencia de la marea, que permitiese realizar un pozo de al menos 1,5 m (un metro y medio) de profundidad. Esta opción **no** podrá ser realizada en **animales eutanasiados** con barbitúricos

A los efectos de reducir la dispersión y evitar fuentes de contaminación difusa, se sugiere concentrar la disposición en lugares que cumplan los siguientes criterios;

- Tengan amplia capacidad para albergar el enterramiento de los especímenes potencialmente que se detectan en la situación actual y en un escenario de crecimiento en cantidad y tipo de especímenes.
- Puedan mantenerse identificados y controlados.
- Reduzcan el impacto en aguas superficiales y subterráneas.
- Limiten el acceso de animales y personas.
- Reduzcan los impactos sociales.

Por tanto, se sugiere la disposición de los especímenes en sitios de disposición final de residuos existentes en los departamentos. Paliativamente se sugiere la consideración de predios públicos que cumplan dichos criterios.

Si bien existen diferencias entre departamentos, por su operativa dichos sitios en general cuentan con maquinaria pesada para la excavación, movimiento de suelo y compactación.

Transporte

Se utilizarán rutas de circulación por zonas poco pobladas y flujo de tránsito seguro.

Se llevará escolta para asegurar fluidez en el transporte.

Se contará con planes de contingencias ante imprevistos en el transporte

Descarga

Luego se entrega la carga y en el punto de entrega de los especímenes, el medio de transporte y los elementos empleados en la operativa deberán limpiarse y desinfectarse profundamente de acuerdo a lo que indique la DGSA, esto incluye la desinfección de rodamientos

4. Operaciones de enterramiento de especímenes

1. Recabar la aceptación formal del propietario/operador del sitio para el enterramiento a largo plazo de los residuos en condiciones ambientalmente adecuadas. Esto significa que los residuos no serán retirados del enterramiento. El material enterrado no podrá ser utilizado como mejorador de suelo, compost, recuperación de cuero, huesos u otra forma de valorización.

2. Aportar equipo y maquinaria pesada (retroexcavadora, bulldozer y otro equipamiento) para la excavación de la fosa y el manipuleo/estiba de especímenes pesados y/o voluminosos. De ser posible se optará por equipos de cabina cerrada y acondicionada.

3. El personal de operaciones deberá emplear todos los equipos de protección personal establecidas, teniendo presente el estado del conocimiento de la transmisión a mamíferos y humanos. En todo momento se deberán mantener estrictas medidas de bioseguridad a fin de garantizar la seguridad de todas las operaciones.

4. Debe encontrarse lejos de cursos de agua superficiales (ríos, lagunas relleno, arroyos, etc.). preferiblemente a más de 30 (treinta) metros de distancia de cualquier fuente de agua potable, curso o masa de agua superficial. La fosa debe ser excavada de tal forma que evite posibles desmoronamientos. La tierra extraída se depositará a una distancia no menor 1.5 metros desde los bordes de la fosa, así se facilitará su posterior reposición.

5. Excavar una fosa con capacidad para alojar los especímenes. La profundidad debe ser tal que deje al menos 2 (dos) metros de separación entre la capa superior de especímenes enterrados y la superficie. Las dimensiones de cada fosa, se deben determinar dependiendo de la cantidad y especie de animales a disponer. Se toma como referencia que por cada *Otaria flavences* macho adulto, (si se compara con un bóvido) es necesaria una superficie de fosa sanitaria de 1.5 m² y hasta 5 lobos juveniles tamaño ovino. El largo de la fosa dependerá de la cantidad prevista de enterramiento Debe haber 1 metro de cobertura sobre el o los animales.

El fondo de la fosa debe fijarse sobre el nivel freático del agua subterránea.

6. Definir circulación, zonas limpias y sucias y delimitar una zona para la excavación de fosa o fosas.

7. Colocar sobre el cadáver, carbonato de calcio (cal viva).

8. Punzar o perforar las carcasas en la zona posterior a las costillas y cavidad torácica y cavidad abdominal.
9. Colocar (acostar) carcasas en fosa.
- 10.. En caso de colocar carcasas en varios niveles colocar una capa intermedia de cal de aproximadamente 10 cm de cal.
- 11 Si corresponde, colocar (acostar) la segunda capa de carcasas en fosa.
12. Cubrir la capa superior de las carcasas con una capa intermedia de cal de aproximadamente 10 cm de cal
- 13.En caso de sitio de disposición final cubrir con una capa superior residuos y compactar.
- 14 El personal de operaciones deberá emplear todos los equipos de protección personal que establecidas teniendo presente el estado del conocimiento de la transmisión a mamíferos y humanos. En todo momento se deberán mantener estrictas medidas de bioseguridad a fin de garantizar la seguridad de todas las operaciones y del personal.
15. Cerrar finalmente con una capa de tierra a fin de no atraer aves o animales que en estas circunstancias pudieran operar como vectores.
16. Compactar y nivelar la superficie con pendiente tal que asegure escurrimiento de pluviales y prevenga estancamiento sobre la zona de enterramiento.
17. Regularmente volver a rellenar la superficie para evitar depresiones que conlleven a la acumulación de pluviales.
- 18.Limpiar y desinfectar profundamente los equipos, maquinaria y elementos empleados en la operativa. Esto puede incluir la desinfección rodamientos a fin de minimizar una posible contaminación de otras zonas y dispersión.
19. El personal a cargo deberá mantener un inventario de cantidad de especímenes, especie, peso estimado, fecha y lugar del sitio en que fueron dispuestos el cual deberá enviarse a los correos mencionados en página 3.
20. Inspeccionar regularmente el sitio para prevenir estancamiento de agua, acceso de personas o animales.
21. Para culminar el aterramiento de la fosa, luego de cubrir los animales muertos con tierra, se debe aplicar una nueva capa de carbonato de calcio en toda la superficie del terreno y hasta 2 metros alrededor de la fosa sanitaria.
- 22.Se debe evitar el ingreso de animales al lugar

5. Disposición de Equipos de protección personal, elementos de monitoreo, y diagnóstico

5.1 Envío al DILAVE, MGAP

El envío se deberá coordinar con el personal de DILAVE a los teléfonos. 2220 4000 interno 151 153 de lunes a viernes entre las 8 AM y las 16.30 PM. DILAVE cuenta con horno pirolítico para incineración elementos de monitoreo y diagnóstico (Ej.: equipos de protección personal) en cantidades **menores a los a 800 kg/día**. Para su acondicionamiento e identificación se seguirán las se seguirán las Para su envío al mismo se tomará en cuenta el protocolo I-PTRS-12 de DILAVE para gestionar de manera segura los residuos provenientes de focos de influenza aviar o muestras para evaluación de las mismas en el marco de la emergencia sanitaria. A modo ilustrativo se muestran los tamaños de bolsas y tarrinas usadas



Las bolsas deben desinfectarse en su exterior, antes de ser colocadas en tarrinas. Las tarrinas deben ser estancas, con tapa y aptas para el traslado del material (bolsa/s) en condiciones seguras e higiénicas (precintos). Luego de cerrar la tarrina, la misma debe desinfectarse en su exterior con uno de los productos: i. Tensoactivos catiónicos (sales de amonio cuaternario 4%) ii. Hipoclorito de sodio 2%, iii. Virkon[®]. Según indicación de uso. iv. Aldehídos (glutaraldehído 2%)

5.2 Disposición en sitio de disposición final

En caso de que los residuos se dispongan en sitio de disposición final, el contenido de las bolsas conteniendo elementos potencialmente contaminados que puedan presentar riesgo biológico **deberán ser desinfectadas con los productos mencionados anteriormente** a fin de reducir el riesgo biológico de acuerdo al protocolo establecido por la Dirección General de Sanidad Animal del MGAP.

Las bolsas deben desinfectarse en su exterior, y deberán ser enterradas en un área dentro de la zona destinada al enterramiento de especímenes afectados por gripe aviar.



MASCOTAS

El virus de la influenza aviar es capaz de afectar mascotas, tanto perros como gatos

Por eso se aconseja a los propietarios a no bajar a la playa con mascotas si hay lobos marinos muertos o enfermos

REFERENCIAS:

1. Occupational Safety and Health Administration: Avian Influenza United States Department of Labor
2. USDA Animal and Plant Health Inspection Service Carcass Management Dashboard
<https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/emergency-management/carcass-management/carcass>
1. Protecting poultry workers from influenza CDC Workplace safety and Health
<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2008-128/pdfs/2008-128.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2008128>
2. Protocolo de actuación para trabajadores y personas expuestas a animales infectados por virus de gripe con potencial pandémico Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad Gobierno de España
https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/doc/s/Protocolo_trabajadores_expuestos_a_gripe_aviar_4.01.2017doc.pdf
3. OPS Como ponerse un equipo de protección personal (EPP)
4. Vigilancia de la Influenza aviar altamente patógena en aves silvestres
FAO Wildlife Conservation Society
1. Manual práctico de lucha ante sospecha o foco de influenza aviar.
Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio climático y Desarrollo Rural. Generalitat Valenciana
<https://www.asav.es/wp-content/uploads/2016/04/Anejos-Manual-IA.pdf>
1. Manual Práctico de Operaciones en la lucha contra la Influenza aviar. Abril 2022. Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria Sibdirección General de sanidad e higiene animal y trazabilidad
2. https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/manualiaabril2022_tcm30-437988.pdf
10. Manual de procedimientos de la influenza aviar 2017 Senasa
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_de_procedimientos_-_plan_de_contingencia_de_ia_res_ndeg_73.2010.pdf
11. FAO Recommendations on the Prevention, Control and Eradication of Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) in Asia (proposed with the support of the OIE)
<https://www.woah.org/app/uploads/2004/09/fao-recommendations-on-hpai.pdf>
1. Manual de contingencias en influenza aviar División Sanidad Anial Departamento de programas sanitarios 2007
<https://www.woah.org/app/uploads/2004/09/fao-recommendations-on-hpai.pdf>
2. List M: Registered Antimicrobial Products with Label Claims for Avian Influenza EPA United States Environmental Protection Agency
<https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-m-registered-antimicrobial-products-label-claims-avian-influenza>
3. <https://www.betelgeux.es/listado-epa-de-desinfectantes-eficaces-frente-al-nuevo-virus-influenza-gripe-a-h1n1/>
4. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_desinfectantes_y_antisepticos_septiembre_2021_0.pdf
5. Influenza aviar en mascotas y otros animales CDC.
<https://espanol.cdc.gov/flu/avianflu/avian-in-other-animals.htm>
6. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000200010

Dra. Carmen Leizagoyen
Fauna
DINABISE

Ing. Q. Federico Souteras
Área Control y Desempeño Ambiental
DINACEA

