



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

MINISTERIO DE GANADERIA
AGRICULTURA Y PESCA

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS GANADEROS

**“PLAN DE CONTINGENCIA EN
INFLUENZA AVIAR”
2004**

DIVISIÓN SANIDAD ANIMAL
DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS SANITARIOS
DIRECCIÓN DE LABORATORIOS VETERINARIOS
“MIGUEL C. RUBINO”

INDICE

	Pág.
1. Definiciones.....	2
2. Plan de contingencia.....	3
3. Control de focos y Vigilancia epidemiológica.....	3
4. Estructura organizativa a nivel del área problema y funciones asociadas.....	8
5. Acciones a ser desarrolladas en el foco.....	9
6. Acciones a ser desarrolladas en el área perifocal.....	13
7. Acciones a ser desarrolladas en el área de vigilancia.....	14
8. Uso de vacunas.....	14
9. Coordinaciones.....	14
10. Bioseguridad.....	15
11. Diagnóstico de Laboratorio – I.A.	17
12. Anexo I – Ficha técnica de Influenza Aviar.....	23
13. Anexo II – Protocolo de investigación epidemiológica.....	26
14. Anexo III – Formulario de remisión de muestras.....	32
15. Referencias.....	34

1- **DEFINICIONES**

Influenza Aviar (IA): La influenza aviar es una enfermedad provocada por el virus Influenza A de la familia Orthomyxoviridae, que varía entre una infección asintomática o leve con signos respiratorios que no son patognomónicos (lagrimeo, sinusitis, edema de cabeza, cianosis y diarrea) hasta una enfermedad aguda y fatal de los pollos, pavos, gallinas de Guinea y otras especies aviares, especialmente aves acuáticas y migratorias.

Tiene un período de incubación de 3 – 5 días. Los virus de influenza de acuerdo a sus antígenos internos se clasifican en tres tipos: A, B y C.

Los tipos B y C no afectan a los animales domésticos. Las aves solamente son afectadas por el tipo A de Influenza (así como el hombre y otros animales). Este tipo viral agrupa todos los virus cuyas proteínas de la matriz y nucleocápside se encuentran antigénicamente relacionadas. Se pueden clasificar en 15 subtipos en base a su hemaglutinina (H1 – H15), por la técnica HI y 9 subtipos en base a su Neuraminidasa (N1 – N9), por la técnica NI.

Hasta el presente los virus altamente patógenos que provocan enfermedad clínica en los pollos y pavos pertenecen al subtipo H5 y H7 (con excepción del H10 el cual también cumple los requisitos de la OIE y la Comunidad Económica Europea).

La nomenclatura de un determinado virus se clasifica de acuerdo al tipo, especie, origen geográfico, número de cepa (si lo hay), año de aislamiento y subtipo entre paréntesis. Así por ejemplo un virus aislado en México en 1995, se nombra: A/ck(chicken) /Puebla/595(H5N2).

El diagnóstico debe confirmarse con el aislamiento del virus y la demostración de su virulencia en un huésped apropiado. También el uso de pruebas serológicas en las muestras de suero de las aves afectadas puede aportar información importante para el diagnóstico aunque por si solas no son determinantes.

Para la inactivación del virus pueden aplicarse 56°C/3 horas; 60°C/30 min. Es vulnerable a pH ácido y a agentes oxidantes (dodecil sulfonato de sodio) y disolventes de lípidos (β -propiolactona), se inactiva por la acción de la formalina y compuestos de yodo. (Para mayor información, ver ficha técnica de la O.I.E. – Anexo I)

Foco: Establecimiento donde existen animales enfermos

Área focal: Está constituida por el/los predio/s donde se encuentran los establecimientos afectados

Área perifocal: Son los predios en los que no existen animales enfermos y están en una zona de 5 Kms. alrededor del/los foco/s. Zona sometida a una vigilancia muy activa, por tener animales con alto riesgo de infección.

Área de protección o de vigilancia epidemiológica activa: Es aquella donde no existiendo animales enfermos, se han instrumentado mecanismos para determinar el grado de difusión de la enfermedad para dar protección del resto del país; pudiendo abarcar un radio de hasta 10 kms. alrededor del/los foco/s.

Zona libre: Incluye el resto de los establecimientos, que estando a una distancia mayor a 10 kms. del/los foco/s, están comprobadamente libres de Influenza Aviar.

2- PLAN DE CONTINGENCIA

La Influenza Aviar es una enfermedad exótica en Uruguay, nunca se reportó en el país y forma parte de las enfermedades de la lista A de la OIE. La autoridad sanitaria competente es la Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG) del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP), quien dispondrá por medio de los funcionarios asignados las medidas para el control y erradicación del/los foco/s y las de centinelización probatorias de la eliminación del problema.

- 2.1- El objetivo general de este plan es el de enfrentar la eventualidad del surgimiento de un foco de Influenza Aviar (IA). Se desarrollan las acciones a seguir en la prevención y el control de la Influenza aviar (IA), una vez que se sospecha o se confirma la enfermedad, con el propósito de reducir la incidencia a un área lo más pequeña posible para poder erradicarla en forma rápida y efectiva.
- 2.2- Los procedimientos de control y erradicación deberán iniciarse bajo las ordenes de los Servicios Veterinarios de la Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG) del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP), quien coordinará con el Ministerio de Salud Pública (MSP) y con el Sistema Nacional de Emergencia Sanitaria Animal (SINAESA).
- 2.3- El marco normativo para el mismo está dado por las Normas Sanitarias de la Ley 3.606 y sus modificativos.

3- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA A NIVEL DEL ÁREA PROBLEMA Y FUNCIONES ASOCIADAS:

3.1. Jefe Zonal de los Servicios Ganaderos:

Para optimizar las acciones a realizar en las zonas de Emergencia, es necesario establecer coordinaciones a nivel de operación de campo y a nivel logístico, las que estarán a cargo del Jefe Zonal de los Servicios Ganaderos y que deberán ser las siguientes:

- Disponer el exhaustivo estudio epidemiológico y la protocolización del foco o focos (Ver punto 4.4 y Anexo II)
- Delimitar las zonas epidemiológicas focal, perifocal, y de vigilancia y ubicar barreras sanitarias en puntos de ingreso a las mismas.
- Asignar personal y tareas a las diferentes unidades.
- Asignar áreas de trabajo a los equipos de campo y supervisar su acción.
- Evaluar las actividades de los equipos de campo.
- Realizar evaluación de la situación epidemiológica de la zona y emitir informes a los Superiores.
- Estudiar la posible vinculación de aves migratorias con el foco.
- Reasignar recursos a zonas, áreas o unidades según modificación de la

situación epidemiológica.

- Solicitar la asignación de los recursos según las necesidades,
- Coordinar los trabajos de los equipos de rastreo.

3.2. Equipo de rastreo:

Si se confirmara por las pruebas de laboratorio, el diagnóstico de IAAP, el Servicio Veterinario Oficial garantizará que se adopten las siguientes medidas:

- Delimitación del “área focal” y “área perifocal” de un radio mínimo de 5 Km., la que es rodeada de una “zona de vigilancia epidemiológica” de un mínimo de 10 Km. de radio alrededor de cada “área focal”.
- Bajo la jurisdicción directa del Jefe Zonal se constituirán equipos, destinados a la atención del foco, a las granjas de la zona perifocal y de vigilancia. El número de equipos dependerá de la extensión e importancia del foco. Cada equipo estará integrado por lo menos con un técnico y un ayudante.
- Cada equipo estará provisto de:
 - a) un vehículo con equipo de desinfección,
 - b) materiales necesarios para la toma de muestras (pueden ser hisopados, sueros de aves o ambos según la técnica de laboratorio utilizada),
 - c) Ropa de trabajo, incluyendo overol, botas máscaras, lentes y guantes, de preferencia descartables. El requisito mínimo son máscaras para cirugía con buen ajuste, donde haya máscaras N 951 disponibles se recomienda utilizarlas; 2 pares de gafas de protección; botas o cubiertas para el calzado de protección que puedan desinfectarse.
 - d) Protocolos o formularios para hacer los reportes técnicos.
 - e) Todas las personas que hayan estado en estrecho contacto con los animales infectados deben lavarse las manos frecuentemente. Los encargados de eliminar las aves y los transportistas deberían desinfectarse las manos después de trabajar.

Estarán encargados de la atención inmediata en el terreno de las denuncias recibidas en el Centro de Operaciones, que se constituirá en principio en la oficina departamental o zonal correspondiente, teniendo como actividades:

- Concurrir al predio con el equipo necesario.
- Realizar la inspección clínica y la toma de muestras a los animales sospechosos.
- Si la denuncia resulta positiva, solicitar al Jefe Zonal la interdicción del predio, emitiendo el documento correspondiente.
- Investigar, recopilar y protocolizar en formulario de investigación epidemiológica los antecedentes del foco.
- Reportar inmediatamente a Jefe Zonal en caso positivo o sospechoso.

4- CONTROL DE LA ENFERMEDAD Y ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO

El Servicio Veterinario Oficial, habiendo recibido una denuncia de sospecha de la enfermedad, tomará o hará que se tomen las siguientes medidas para en primer término confirmar o

desestimar una sospecha, y luego de su confirmación, que el brote de IA, sea controlado y erradicado, teniendo el menor impacto posible:

4.1- En el caso de sospecha o detección de IA en aves se debe inmediatamente proceder ha establecer la interdicción del predio y zona epidemiológicamente relacionada. Es preciso determinar la extensión del foco, evitar la propagación de la enfermedad, controlar y finalmente llegar a erradicarla.

Se realizaran las siguientes actividades:

- Censo de todas las aves del establecimiento detallando, número de aves muertas, número de aves con síntomas clínicos.
- Las aves expuestas y enfermas deben ser destruidas y eliminadas apropiadamente.
- La interdicción implica la prohibición inmediata del movimiento (ingreso y salida) de aves y huevos de todos los planteles del establecimiento y la restricción del movimiento de personas y vehículos.
- Prohibición de la realización de ferias y exposiciones con la presencia de aves domésticas, el transporte de guano, desperdicios e implementos usados de galpones fuera de la zona interdicta
- Paralelo a las medidas de interdicción deben iniciarse los estudios para el rastreo de todos los movimientos de aves desde las áreas afectadas para prevenir la posible propagación a otras áreas y la determinación del posible origen de la enfermedad.

4.2- Todos los movimientos de personas, animales, vehículos, cadáveres de aves, residuos, guano, implementos, alimentos o cualquier otro elemento capaz de vehicular el agente, estará subordinado a la autorización del Servicio Veterinario Oficial o de las personas que este Servicio designe. Solamente se autorizará la salida de huevos para consumo si son previamente sometidos a un proceso oficialmente aprobado que asegure la destrucción del virus. Hay evidencia **que las moscas de la basura son fuentes de virus en las planteles de aves infectadas** . El virus IA puede ser recuperado desde la yema y albúmina de los huevos colocados por gallinas en el momento culmine de la enfermedad.

4.3- Para confirmar o desestimar la enfermedad se deben recoger las muestras indicadas y realizar su envío urgente al laboratorio oficial, según protocolo del ANEXO III.

4.4- La investigación epidemiológica estudiará los siguientes aspectos:

- Estimación del período de presencia de la IA en la explotación.
- Posibles orígenes de la enfermedad en otras aves, silvestres o en cautividad, así como aquellos que hayan podido contaminarse a partir del foco.
- Estudio de aves migratorias en la zona y su posible implicancia (ver Anexo IV)
- Movimientos de personas, vehículos, carne, huevos, cadáveres, guano, etc. que hubieran podido introducir la enfermedad en el establecimiento.
- El rastreo de los movimientos realizados por personal de servicio como personas que entregan alimento, equipos de sexadores y otras personas que inadvertidamente puedan haber visitado planteles antes de la sospecha de la IA. Se tomarán por escrito todos los detalles.
- Planes de vacunación utilizados en la zona (de ser aplicada vacuna).

4.5- Rastreo epidemiológico en la zona infectada:

En presencia de un foco se debe llevar a cabo un rápido y efectivo rastreo a campo y un estudio de los movimientos de aves y productos de origen aviar con el objetivo de lograr el control de la situación y la determinación del origen del foco. El rastreo es necesario para el manejo adecuado y el sacrificio de las aves expuestas, así como para evitar la diseminación de la enfermedad.

La encuesta inicial tendrá presentes los siguientes puntos:

- i. Especies y edad de aves afectadas
- ii. Modo de transmisión
- iii. Modo de propagación
- iv. Área geográfica afectada.
- v. Posible exposición.
- vi. Número de aves enfermas.
- vii. Número de aves muertas.
- viii. Fecha de inicio.
- ix. Ingresos recientes a la explotación.
- x. Cambio en operaciones, ej.: entrega de alimentos, operarios, bioseguridad, etc.
- xi. Factores ambientales y ecológicos que afectarán el control y erradicación de la enfermedad.

Esta ficha inicial complementará el formulario epidemiológico según Anexo II.

4.5.1 Rastreo del movimiento de aves (domésticas y silvestres), productos de origen aviar y materiales relacionados hacia y desde predios infectados.

- Si la infección ha estado presente en un establecimiento algún tiempo antes, inmediatamente después de confirmado el diagnóstico y junto con la iniciación de las acciones de erradicación, se debe obtener del propietario y sus dependientes toda la información posible relacionada con el movimiento de animales, estiércol, equipos de granja, vehículos (que han tenido contacto con los animales), restos de alimentos, todas las personas (personal del establecimiento, personal de servicio, veterinarios u otros deben ser tenidos en cuenta), animales de compañía, etc. que han entrado o salido del establecimiento en los **últimos 20 días antes de la aparición del primer síntoma clínico**.
- Esta información debe hacerse conocer inmediatamente al centro de operaciones aún antes de completar el formulario epidemiológico
- Se debe determinar la fecha y el tipo de movimiento y su destino con la dirección exacta a fin de asegurar rápidamente la localización de los predios expuestos.
- Se debe registrar en el mapa epidemiológico, con detalle, los movimientos ocurridos desde y hacia los predios infectados. Se asignará a cada veterinario Oficial de campo la investigación de los predios incriminados.
- El Jefe de Departamento dirigirá el rastreo y la toma de muestras de los establecimientos sospechosos.

4.5.2 Rastreo desde plantas de faena de aves y acopiadores o comercializadores de huevos:

- Se debe realizar el rastreo de productos de origen aviar frescos, enfriados o congelados.
- Los movimientos deben ser analizados evaluando el riesgo potencial de difusión de la enfermedad.

4.5.3 Control y registro de los movimientos de Médicos Veterinarios y otros técnicos vinculados al agro, que actúan en la/s zona/s de riesgo

- Los Veterinarios que practican su profesión en la zona infectada deben ser informados de la existencia de la enfermedad.
- Se les deberá solicitar que informen:
 - si han visitado algunos de los predios que se consideran infectado y dentro de la zona de riesgo,
 - si después de haber visitado estos predios han visitado a otros,
- de haberse realizado visitas fuera de la zona de vigilancia esos predios serán interdictados e inspeccionados.
- se deberá recabar información detallada sobre situación y eventuales procedimientos de desinfección empleados, en todos los predios visitados por dichos técnicos.
- el vehículo del Médico Veterinario, sus ropas y equipos serán lavados y desinfectados y se le informará que no deberá tomar contacto con aves domésticas por lo menos durante 72 horas.
- Los excedentes de drogas utilizadas o cualquier otro elemento que puedan estar contaminados deben ser destruidos.
- Cada granja potencialmente infectada quedará interdicta, en observación y sometida a muestreos periódicos durante un mínimo de 30 días.

4.6- Desinfección de las entradas y salidas del establecimiento y de las instalaciones del mismo. La tabla siguiente y los procedimientos que se describen en el punto 5.4, indican de acuerdo a FAO y AUSVETPLAN los procedimientos a seguir en cada caso.

DESINFECTANTES, CONCENTRACIÓN Y TIEMPOS DE CONTACTO

PRODUCTO	FORMA Y CONCENTRACIÓN FINAL	TIEMPO DE CONTACTO Y NOTAS.
<u>1. Jabones y detergentes</u>		Déjense en contacto 10 minutos
<u>2. Agentes oxidantes</u>		
2ª. Hipoclorito de sodio	líquido, diluir hasta el 2-3% final de cloro disponible	No es adecuado para materiales orgánicos. Contacto de 10 a 30 minutos.
2b. Hipoclorito de calcio	Sólido o en polvo, diluir al 2-3% (20 g/litro de polvo, 30g/l de sólido)	No es adecuado para materiales orgánicos. Contacto de 10 a 30 minutos.
2c. Virkon®	2% (20 g/litro)	10 minutos. Excelente desinfectante

<u>3. Álcalis</u>		
3a. Hidróxido de sodio (sosa cáustica) (NaOH). No se utilice con aluminio ni otras aleaciones.	2% (= 20 g/litro)	10 minutos. No se utilice con aluminio
3b. Carbonato sódico (Na ₂ CO ₃ . 10 H ₂ O)	4% (=40 g/litro) de polvo; 100 g/l de cristales	10 minutos. Se recomienda utilizarlo en presencia de materiales orgánicos, como arriba. 30 minutos
<u>4. Ácidos</u>		
4 ^a . Clorhídrico	2% (20 ml/litro)	Corrosivo, utilícese sólo cuando no hay mejor opción.
4b. Cítrico	0.2% (2 g/l)	30 minutos. Inocuo para desinfectar la ropa y el cuerpo.
5c. Gas formaldehído	Necesidad de producirlo	15-24 horas. Tóxico, utilizarlo sólo si no hay opciones.

4.7- Las medidas previstas en el punto precedente podrán hacerse extensivas a otras explotaciones avícolas vecinas si por su ubicación geográfica o contacto y movimiento de personas se sospeche de posible contaminación.

5- ACCIONES A SER DESARROLLADAS EN EL FOCO:

5.1. Sacrificio y eliminación de animales

Como norma general los animales deben ser eliminados en el mismo lugar o en el sitio adecuado más próximo a donde permanecieron desde el momento de establecerse la interdicción.

La operación debe ser dirigida por un médico veterinario oficial, ayudado por el personal que sea estrictamente necesario, impidiendo la asistencia de curiosos.

- Sacrificio “in situ” de todas las aves del establecimiento.
- Esta medida podrá hacerse extensiva a los establecimientos linderos si las condiciones sanitarias o epidemiológicas lo hicieran necesario.
- Esta tarea será realizada por un equipo o brigada, comandada por un veterinario Oficial.
- Se debe notificar por escrito al dueño de los animales que van a ser sacrificados, y determinar con él, los detalles necesarios para la mejor operación posible.

- Métodos de sacrificio de los animales:
 - a) Agentes inhalatorios: Dióxido de Carbono
Monóxido de Carbono
Nitrógeno y argón
Anestésicos gaseosos
 - b) Anestésicos inyectables i/v
 - c) Métodos físicos: Electrocutación
Dislocación cervical
- La eliminación de los animales sacrificados (enfermos y de contacto) puede hacerse por dos métodos:
 - a) enterramiento en zanjas o fosas comunes y
 - b) cremación.
- La operación será programada de tal modo que el equipo de sacrificio llegue al lugar cuando terminan los preparativos para la eliminación con destrucción.
- Se debe evitar cualquier movimiento innecesario de animales y tomar precauciones para impedir que escapen.

5.1.1- Instrucciones para cremar cadáveres de animales

El sitio para llevar a cabo la cremación de los animales sacrificados debe ser elegido cuidadosamente. Hay que tener en cuenta factores, tales como: cercanía al foco; seguridad con respecto a instalaciones, cultivos, etc.; vientos dominantes y aislamiento, a fin de evitar presencia de curiosos. Hacer lo posible para que los olores que se desprenden molesten en un mínimo a los vecinos. Los cadáveres se queman sobre una zanja construida, de preferencia, en la dirección dominante del viento. Esta zanja tendrá entre 0,50 m y 0,65 m de profundidad, y de 0,75 m a 0,90 m de ancho. La longitud dependerá del número de animales. Hay que estar completamente seguro de que todos los cadáveres, colocados lado a lado, quepan en la zanja para ser quemados de una sola vez.

Se coloca una cama de leña o madera gruesa, transversal a la zanja. Si se tiene a mano, se recomienda poner pedazos de riel o varillas de hierro, en la misma posición, a fin de reforzarla. La zanja se llena con paja, leña fina o carbón, empapados en querosene o aceite diesel. Neumáticos viejos ayudan mucho en la combustión y conviene tener de reserva a ir estimulando el fuego.

Los cadáveres de los animales se alinean encima de la cama, alternando cabeza y patas. Más madera o carbón empapado en diesel o querosene se coloca sobre y alrededor de los cadáveres y se enciende.

Finalmente se entierran los restos.

5.1.2- Instrucciones para enterrar cadáveres de animales sacrificados:

Este método es el más aconsejable. La fosa de sacrificio debe iniciarse tan pronto se confirme el diagnóstico, dentro de la zona infectada y donde la topografía así lo permita. El tamaño de la fosa dependerá del número de animales a enterrar. No se deberá usar cal pues retarda el proceso natural de descomposición que favorece la inactivación del virus. Por último se cubren con la tierra acumulada en los bordes de la excavación.

Después de cubiertas las zanjas donde yacen los animales muertos es recomendable cercar el área con mallas de alambre, a fin de evitar que pequeños animales se aproximen y comiencen a excavar el lugar. **Las ratas, insectos vectores, y otras aves pueden transferir la enfermedad** a través de la ingesta de restos de carne infectados o basuras que contienen el virus IA. **Por lo tanto se debe destruir y disponer los restos de las aves y materiales infectados** de tal forma de prevenir que vectores u otras aves predatoras puedan ingerir carnes de carcasas infectadas.

Se recomienda efectuar, por lo menos semanalmente la inspección del estado de las fosas y sectores linderos.

5.1.3- No es posible establecer reglas definitivas para cubrir todos los puntos que, en materia de desinfección, pueden presentarse durante un foco, siendo necesario obrar con criterio en el tratamiento de todos los problemas que puedan surgir.

5.2. Limpieza y Desinfección: de instalaciones y sus alrededores, implementos, vehículos de transporte y de todo material que pueda estar contaminado.

El procedimiento de desinfección depende en cada caso de una variedad de circunstancias como, por ejemplo, la estructura de los galpones y jaulas, los lugares a los cuales han tenido acceso los animales enfermos o sospechosos y la cantidad de guano y otras suciedades, la naturaleza de los productos que se consideran contaminados, etc.

El factor de mayor importancia para asegurar la inactivación de un agente causal en un predio infectado radica en la limpieza y lavado completo posterior a la desinfección preliminar, previa a la desinfección definitiva.

Se debe tener en cuenta que prácticamente todas las sustancias utilizadas en las desinfecciones son tóxicas, en mayor o menor grado. Por lo tanto, las personas que trabajan con esas sustancias, o los organismos para los cuales trabajan, deben tomar las medidas adecuadas para proteger la salud.

- El virus de la gripe aviar es más fácil de destruir que la mayor parte de los virus porque es muy sensible a los detergentes, que destruyen la grasa que contiene la capa exterior del virus. Esta capa es necesaria para entrar en las células de los animales y destruye entonces la infectividad.
- ***El virus sobrevive en el agua y un lavado simple puede ayudar al virus a llegar a zonas donde lo recogen otras aves.***
Por lo tanto, todo lavado para eliminar la contaminación siempre debe hacerse con detergentes (agua jabonosa) o con desinfectantes específicos.
- ***Lo más peligroso son las heces de las aves***, porque el virus prospera en la humedad y lo sucio, por lo cual, antes de trabajar con aves de corral o de entrar donde las haya, es esencial desinfectar las cosas que hayan estado en contacto con heces de esas aves: jaulas, zapatos, ropa.
- En la referencia que sigue se ofrece más orientación para los servicios veterinarios, sobre selección y aplicación de procedimientos de desinfección.

PROCEDIMIENTOS SUGERIDOS SEGÚN FAO

<u>Artículo</u>	<u>Desinfectante, sustancia química,</u>
Aves muertas	enterrar o quemar
Corrales, equipo, jaulas	1, 2a, 2b, 2c, 3
Humanos	1
Equipo eléctrico	5c
Tanques de agua	drenar en pastizal de ser posible
Estanques utilizados por las aves de corral o patos	drenar en pastizal de ser posible
Piensos	enterrar
Efluente, excremento	enterrar o quemar, 4, 3
Vivienda humana	1, 2a, 2b, 2c
Maquinaria, vehículos	1,3
Vestido	1,2a,2b,2c,3
Aviones	1,2c

(Ver además el punto 4.6 para relacionarlo)

- 5.5- Periodo de vacío epidemiológico: Se mantendrá la granja totalmente despoblada de aves 90 días después de concluida la desinfección, realizada con alguno de los métodos descritos en 3.5.
- 5.6- Centinelización: Después de efectivizadas las operaciones indicadas, la verificación de la ausencia de actividad viral se hará mediante el repoblamiento con aves susceptibles y comprobadamente negativas a IAAP, las aves se controlarán en su granja de origen, entre 7 y 14 días previos a su traslado.

6- ACCIONES A SER DESARROLLADAS EN EL ÁREA PERIFOCAL:

En los establecimientos del área se aplicarán las siguientes medidas:

- Localización de todas las explotaciones avícolas de la zona.
- Visitas y examen clínico y/o de laboratorio a todos los establecimientos, registrando los resultados de las mismas. Muestreo intensivo, cada siete días, de todas las aves de la zona durante 60 días. La Autoridad Oficial podrá determinar la obligación de vacunar tanto en la zona perifocal.
- Desinfección apropiada de todos los lugares de salida y entrada de esos establecimientos.
- Control de tránsito dentro de la zona, de aves, de personas que trabajen con las mismas, vehículos de transporte, cadáveres, huevos.

- Todos los movimientos de aves para su sacrificio al matadero, de pollitos de un día, de huevos para incubar o para consumo, podrán realizarse únicamente con autorización Oficial.
- En caso de transporte para sacrificio, el Veterinario Oficial responsable del establecimiento de faena será advertido de la llegada de esas aves para proceder a un sacrificio apartado de otras aves y para la identificación de la carne procedente de las mismas.
- Los pollitos de un día o huevos para incubación, podrán ser transportados de preferencia a un establecimiento planta de incubación dentro de la zona perifocal y de vigilancia, o de lo contrario a un establecimiento con control del Servicio Veterinario Oficial . Los antes mencionados o los nacidos serán muestreados para ser analizados en el Laboratorio Oficial.
- Los huevos para consumo podrán ser comercializados dentro de la zona perifocal y de vigilancia, previa desinfección y tratamiento industrial de los mismos que asegure la destrucción del virus; no así en la zona libre.
- No habiéndose registrado nuevos casos, las medidas se mantendrán hasta el término de las actuaciones antedichas.

7- ACCIONES A SER DESARROLLADAS EN EL ÁREA DE VIGILANCIA:

- Localización de las explotaciones avícolas de la zona.
- Control de desplazamiento de aves y huevos para incubar dentro de la zona.
- Las aves destinadas a faena o los huevos para incubar si son transportados fuera de la zona, deberán declarar al establecimiento que se destinan el cual tendrá un control veterinario oficial.
- De no haberse registrado novedades en la zona, las medidas que anteceden se mantendrán hasta el término de la “centinelización” de los establecimientos afectados de la zona focal.

8- USO DE VACUNAS:

En el pasado se consideraba contraproducente vacunar contra la IAAP ya que algunos individuos vacunados pueden, no obstante, infectarse y eliminar virus virulentos. Sin embargo, en los recientes focos de Pakistán y México se utilizaron vacunas inactivadas para luchar rápidamente contra la propagación de la enfermedad

- Es una decisión de la autoridad sanitaria.
- Para el caso de que la Autoridad Sanitaria decida vacunar, se deberá conocer previamente la fuente de aprovisionamiento de la misma, el tipo de vacuna a utilizar de acuerdo a su origen, inocuidad, eficacia, forma de aplicación, precio e impacto ambiental.

9- COORDINACIONES:

9.1. Nacional.

A nivel nacional se informará inmediatamente de la sospecha fundada o la confirmación de la enfermedad al Sistema Nacional de Emergencia Sanitaria Animal (SINAESA), a las autoridades sanitarias del Ministerio de Salud Pública, a los efectos de adoptar y coordinar

las medidas que correspondan dentro del Plan Nacional de Contingencia para Influenza, a los sectores agropecuarios conexos y a la población en general por medio del sector correspondiente del SINAESA.

Del mismo modo, el Ministerio de Salud Pública, ante una sospecha de epidemia de influenza humana, deberá recabar información, en la anamnesis, sobre la vinculación de las personas afectadas con el sector avícola y comunicar estos casos inmediatamente a la Dirección de Sanidad Animal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

9.2. Internacional.

A nivel internacional, al ser Uruguay miembro de OIE, toda sospecha o confirmación de la aparición por primera vez, o una nueva aparición de una de las enfermedades de la lista A de la OIE, en el país o en una zona del país considerado hasta entonces libre de dicha enfermedad, se debe informar a la OIE dentro de las 24 horas.

En esta lista se encuentran las enfermedades transmisibles que presentan gran poder de difusión y especial gravedad, que pueden extenderse mas allá de las fronteras nacionales, que tienen consecuencias socioeconómicas y/o sanitarias graves y cuya incidencia en el comercio internacional de animales y productos de origen animal es muy importante.

9.3. Regional.

Las Autoridades Sanitarias de los países que forman parte del Comité Veterinario Permanente (CVP) del Cono Sur integrado por Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay han convenido en la última reunión realizada en Montevideo en febrero de 2004, realizar un trabajo de prevención y vigilancia ante la amenaza mundial dada por la situación actual de la Influenza Aviar Altamente Patógena, así como el de elaborar un Plan de Acción integrado y la transmisión inmediata de información entre sus miembros.

10- BIOSEGURIDAD:

Debido a que es posible que la gripe aviar se pueda transmitir a los humanos, se deben adoptar medidas rigurosas de bioseguridad en la atención de una sospecha fundada de la enfermedad o en la atención del foco durante las fases de control erradicación, realizando las siguientes recomendaciones:

10.1 Personas que participan en el control del brote de gripe aviar y en las actividades de erradicación.

- ❖ Las personas que estén involucradas en las actividades de control y erradicación de los brotes (como por ejemplo: sacrificio sanitario, la eliminación de los animales muertos y la limpieza y desinfección de las áreas afectadas por la gripe aviar) en las granjas de aves de corral o en los mercados de aves vivas tienen un mayor riesgo de contagio ya que estas personas tienen un contacto más prolongado y directo con aves infectadas o con superficies contaminadas. Las autoridades locales de salud deben mantener bajo estricta observación a todas las personas expuestas al contacto con aves infectadas o con granjas de las que se sospecha que pudieran tener el virus

Para reducir estos riesgos se dispone el uso de los equipos de protección personal (máscaras, lentes, gorro, guantes, vestimenta descartable o equipo de lluvia, botas de goma, equipo portátil de desinfección con un viricida eficiente como el VirKon®, para desinfectar vehículos y demás.

- ❖ Se recomienda la vacunación de los operarios contra la gripe humana, lo que podrá ayudar en un diagnóstico diferencial. De la misma forma se recomienda la administración de drogas antivirales en forma profiláctica a estos operarios, su seguimiento clínico epidemiológico y de la evolución de los trabajadores que contraigan enfermedades respiratorias febriles a los 7 días de haberse presentado la última exposición a aves. Las personas muy expuestas a sufrir complicaciones graves por la gripe (por ejemplo, personas con problemas inmunológicos, mayores de 60 años o con enfermedades crónicas conocidas del corazón o los pulmones) deberían evitar trabajar con las aves afectadas
- ❖ Las personas que contraigan una enfermedad respiratoria febril una semana después de haber tenido la última exposición a aves infectadas o expuestas a la gripe aviar o a superficies potencialmente contaminadas, deben consultar a un médico. Antes de ir al lugar de atención médica, debe contarle los síntomas que tiene y su posible exposición reciente a la gripe aviar.

10.2 Profesionales de la salud: Evaluación de las personas enfermas

- ❖ Los profesionales de la salud deben estar atentos a la presencia de síntomas de enfermedad respiratoria entre las personas que puedan haber estado expuestas a aves infectadas.
- ❖ *Recomendaciones internacionales indican que no debe intentarse aislar el virus a menos que se disponga de una instalación con nivel 3+ de bioseguridad que pueda recibir las muestras y hacer el cultivo de las mismas.*

10.3 Consumidores: Recomendaciones sobre la seguridad de los alimentos.

No hay evidencia de que se hayan presentado casos humanos de gripe aviar por el consumo de productos de carne de aves. Los virus de la gripe como el H5N2, H7N2 y el H5N1 se destruyen cuando hay suficiente calor, así como ocurre con otros patógenos transmitidos por los alimentos.

A los consumidores se les recomienda que sigan hábitos adecuados para la preparación y el manejo de alimentos, entre los que se incluyen:

- Cocinar bien todas las carnes de aves y los productos derivados de las mismas (incluidos los huevos) antes de comerlas. (Esto quiere decir que el pollo debe cocinarse hasta que alcance una temperatura de 82.2°C en todas las partes del pollo.
- Las carnes de aves crudas siempre deben manipularse higiénicamente porque pueden tener muchas infecciones, como la salmonella. Por esta razón, todos los utensilios y las superficies (incluidas las manos) que entren en contacto con carne de ave cruda deben ser limpiadas cuidadosamente con agua y jabón inmediatamente después del contacto.

11- ENVÍO DE MATERIAL PARA LABORATORIO

Siguiendo instrucciones dadas en la página Web de OIE en marzo, 2004, recomienda:

- Para análisis post mortem, enviar cinco aves moribundas
- Realizar un pool de traqueas y pulmones de por lo menos 5 aves moribundas
- Realizar un pool de intestino de por lo menos 5 aves moribundas
- Hisopos cloacales y traqueales de aves sanas (también de aves acuáticas y ñandúes)
- Al menos 10 muestras de sangre de aves en fase aguda de la enfermedad.
- Las muestras individuales de los diferentes órganos deben ser acondicionadas adecuadamente, en paquetes cerrados herméticamente, desinfectados y colocadas en por lo menos dos bolsas plásticas estériles, para evitar la difusión del virus.
- Transportarlas refrigeradas al laboratorio (no congeladas).
- Los animales sacrificados deben ser transportados en un recipiente plástico autoclavable introducido dentro de otro similar, desinfectados previamente.
- Deben recogerse muestras completas de sangre y especímenes post mortem (contenido intestinal, torundas anales y oronasales, tráquea, pulmón, intestino, bazo, riñón, cerebro, hígado y corazón) de los animales (comprendidos los cerdos), para investigar nuevos virus aislados.
- Todas las muestras desinfectadas, deben ser transportadas directamente al laboratorio dentro de una caja con de polietileno conteniendo bolsas refrigerantes.
- Las cajas de polietileno deben ser debidamente desinfectadas antes de ser retiradas.
- ***Las muestras deben ser acompañadas por el formulario de investigación epidemiológica, anexo III.***
- Se deberá avisar previamente al receptor del laboratorio el envío de las muestras.

12- DIAGNOSTICO DE LABORATORIO - INFLUENZA AVIAR

Las muestras extraídas en condiciones de bioseguridad en el terreno, arribadas al laboratorio, pueden ser de:

- Animales muertos: contenido intestinal, hisopados cloacales, hisopados oronasales, traquea, pulmón, sacos aéreos, intestino, bazo, riñón, cerebro, hígado y corazón.
- Aves vivas se toman muestras de hisopados cloacales y traqueales.

Las muestras de sangre para estudios serológicos se obtienen de la vena del ala, yugular o por punción cardíaca. Se deja coagular a temperatura ambiente por lo menos 1 hora. Se refrigera, se remueve el coágulo y se centrifuga a 1000g. Se colecta el suero y se almacena a -20°C. Los sueros se podrán procesar por las siguientes técnicas:

- a) Inmunodifusión en gel agar (IDGA). Todos los virus de Influenza A comparten los mismos antígenos de las proteínas de la matriz y nucleocápside viral que se detectan por la prueba de IDGA
- b) Inhibición de la hemoaglutinación (HI). Detecta anticuerpos para el subtipo específico de virus.
- c) ELISA. Permite detectar anticuerpos para el virus Influenza A.

12.1. Aislamiento Viral

- *Preparación del inóculo*

Los órganos y la materia fecal se trituran y se resuspenden en una solución de PBS con antibióticos al 10-20% y se incuban 1-2 horas a temperatura ambiente o se puede dejar en refrigeración varios días a 4°C. Se centrifuga a 1000 g y el sobrenadante se almacena a 4°C hasta el momento de inocular.

- *Inoculación*

El sobrenadante se inocula en la cavidad alantoidea en un mínimo de 5 huevos embrionados de pollo SPF o, en la imposibilidad, huevos con serología negativa a Influenza Aviar de 9-11 días de edad. Se incuban a 35-37°C durante 4-7 días. Los huevos que van muriendo y la totalidad del resto al final de la prueba se refrigeran a 4°C. Se colectan los respectivos líquidos alantoideos para detectar actividad hemaglutinante mediante la prueba de Hemoaglutinación (HA). Los fluidos negativos se deben someter nuevamente a otro pasaje en huevo embrionado. La presencia de virus de Influenza A en los fluidos con actividad hemaglutinante se confirma por la técnica de IDGA.

Hemoaglutinación (HA)

- *Preparación de hematíes al 1%.*

- Colectar sangre de un mínimo de 2 aves SPF o aves con serología negativa a Influenza Aviar, en Solución Alsever, volumen a volumen.
- Centrifugar 10 minutos a 1500 rpm.
- Descartar el sobrenadante, llenar el tubo con PBS, homogeneizar y volver a centrifugar.
- Repetir el procedimiento 2 veces.
- Preparar una solución stock al 10% y a partir de ésta, la cantidad necesaria de solución de uso al 1%.

- *Procedimiento*

- Colocar 25 ul de PBS, pH 7,2 en dos hileras de cavidades de una placa de 96 cavidades fondo en "U".
- Colocar 25 ul de líquido alantoideo (previamente clarificado a 1000g a 4°C) en las dos primeras cavidades de las hileras.
- Hacer diluciones dobles a partir de las primeras cavidades de las dos hileras.
- Colocar en todas las cavidades 25 ul de suspensión de hematíes al 1 %.
- Dejar la placa a temperatura ambiente y hacer la lectura a los 45 minutos.

- *Interpretación*

- Negativo- Formación de botón
- Positivo- No hubo formación de botón.

- Unidad Hemaglutinante. Una unidad hemoaglutinante (1 UHA) corresponde a la mayor dilución de líquido alantoideo donde hubo hemoaglutinación total.
- Controles
- Hematíes. Realizar controles de hematíes colocando 25 ul de diluyente y 25 ul de suspensión de hematíes al 1% en dos cavidades de la placa. La lectura de la prueba solo se realiza si se observa formación de botón (ausencia de hemoaglutinación).

Inhibición de la hemoaglutinación (IHA)

Esta prueba se realiza para determinar el subtipo H del virus de Influenza Aviar.

- Procedimiento
 - Colocar 25 ul de PBS en todas las cavidades de una placa de 96 hoyos fondo en "U".
 - Colocar 25 ul de suero de referencia en la primer cavidad de la hilera .
 - Hacer diluciones dobles hasta la dilución deseada.
 - Agregar 25 ul de PBS a la primer cavidad de la hilera (control de suero).
 - Agregar 25 ul de fluido alantoideo problema conteniendo 8 UHA a las restantes cavidades de las hileras .
 - Homogeneizar y dejar 30 minutos en reposo a temperatura ambiente.
 - Colocar, en todas las cavidades, 25 ul de una suspensión de hematíes de aves al 1 % en PBS pH7,2.
 - Agitar y dejar la placa a temperatura ambiente por 45 minutos.
 - Realizar la lectura.
- Controles
 - Suero - No deberá haber hemoaglutinación. En caso de que ocurra , el suero deberá ser adsorbido con una suspensión de hematíes al 50%.
 - Antígeno- Colocar 50 ul de PBS a una hilera de la placa excepto la primer cavidad. Colocar 50 ul de la dilución de antígeno con 8 UHA en la primer y segunda cavidad y a partir de ésta , hacer diluciones dobles hasta el final de la hilera. Leer a los 45 minutos. Deberá haber hemoaglutinación en las cuatro primeras cavidades.
 - Hematíes- Colocar 50 ul de PBS y 25 ul de suspensión de hematíes al 1%. A los 45 minutos deberá formarse botón.
- Interpretación
 - **Negativo**- No hubo formación de botón.
 - **Positivo**- Hubo formación de botón. Un título HI se considera positivo cuando hay inhibición de la hemoaglutinación en una dilución del suero igual o mayor de 1/16 .

Inmunodifusión (IDGA)

▪ Preparación del antígeno

Líquido alantoideo.

- Precipitar con HCl 0,1 N hasta alcanzar un pH 4.
- Colocar la mezcla en baño de hielo durante 60 minutos.
- Clarificar por centrifugación a 1000g durante 20 minutos a 4°C.
- Descartar el sobrenadante y resuspender en tampón glicina-sarcosil.

Membrana corioalantoidea

- Retirar la membrana corioalantoidea de los huevos infectados y lavar con PBS.
- Triturar la membrana (3 membranas provee cerca de 1 ml. de antígeno)
- Congelar y descongelar 3 veces.
- Centrifugar a 700 g durante 20 minutos a 4°C.
- Colectar el sobrenadante e inactivar agregando formalina al 0,1% o betapropionolactona al 1%.

▪ Procedimiento

- Preparar en placas de Petri geles de 2-3 mm de espesor de agarosa al 1% en buffer fosfato pH 7,2 con 8% de NaCl.
- Cortar el agar con un perforador de 4 mm de diámetro y con 4 mm de distancia.
- Colocar el el antígeno de prueba en el centro y los sueros controles positivos y negativos de referencia en la periferia.
- Incubar en cámara húmeda durante 24-48 hs a temperatura ambiente.
- La lectura se realiza en un transiluminador con fondo oscuro.

▪ Interpretación

- Positivo- Se observa una línea de precipitación entre el pocillo del suero control positivo y el del antígeno, y ausencia de línea de precipitación entre el suero control negativo y el del antígeno.
- Negativo- No se observan líneas de precipitación.

12.2. Serología

Inmunodifusión en gel agar.

Esta prueba se usa para detectar en el suero presencia de anticuerpos para el tipo A de Influenza Aviar.

▪ Procedimiento

- Preparar en placas de Petri geles de 2-3 mm de espesor de agarosa al 1% en buffer fosfato pH 7,2 con 8% de NaCl.

- Cortar el agar con un perforador de 4 mm de diámetro y con 4 mm de distancia.
 - Colocar en el pocillo central antígeno de Influenza Aviar provisto por un laboratorio de referencia mundial.
 - Colocar en los otros pocillos periféricos el suero problema y el suero positivo de referencia.
 - Incubar en cámara húmeda durante 24-48 hs a temperatura ambiente haciendo la lectura en un transiluminador de fondo oscuro.
- Interpretación
- Positivo. Se observa una línea de precipitación entre el pocillo del suero problema y el del control de antígeno que se continua con la línea del suero control positivo.
 - Negativo. Ausencia de línea de precipitación.

Inhibición de la hemoaglutinación

Esta prueba se realiza en sueros para identificar anticuerpos para los diferentes subtipos H del virus de Influenza Aviar.

▪ Procedimiento

- Colocar 25 ul de PBS en todas las cavidades de una placa de 96 hoyos fondo en "U".
- Colocar 25 ul de suero problema en la primer cavidad de la hilera .
- Hacer diluciones dobles hasta la dilución deseada.
- Agregar 25 ul de PBS a la primer cavidad de la hilera (control de suero).
- Agregar 25 ul de antígeno de referencia conteniendo 8 UHA a las restantes cavidades de las hileras .
- Homogeneizar y dejar 30 minutos en reposo a temperatura ambiente.
- Colocar, en todas las cavidades, 25 ul de una suspensión de hematíes de aves al 1 % en PBS pH7,2.
- Agitar y dejar la placa a temperatura ambiente por 45 minutos.
- Efectuar la lectura.

▪ Controles

- **Suero.** No deberá haber hemoaglutinación. En caso de que ocurra , el suero deberá ser adsorbido con una suspensión de hematíes al 50%.
- **Antígeno.** Colocar 50 ul de PBS a una hilera de la placa excepto la primer cavidad. Colocar 50 ul de la dilución de antígeno con 8 UHA en la primer y segunda cavidad y a partir de ésta lo hacer diluciones dobles hasta el final de la hilera. Leer a los 45 minutos. Deberá haber hemoaglutinación en las cuatro primeras cavidades.
- **Hematíes.** Colocar 50 ul de PBS y 25 ul de suspensión de hematíes al 1%. A los 45 minutos deberá formarse botón.

- Interpretación
 - **Negativo.** No hubo formación de botón.
 - **Positivo.** Hubo formación de botón. Un título de HI se considera positivo cuando hay inhibición de la hemoaglutinación en una dilución del suero igual o mayor de 1/16 .

12.3. Estudio de Patogenicidad

Para clasificar a los virus de Influenza Aviar como altamente patógeno la OIE recomienda tener en consideración las siguientes condiciones:

- a) Que sea letal para seis, siete u ocho de ocho pollos susceptibles de 4 a 8 semanas de edad en los 10 días siguientes a la inoculación intravenosa con 0.2 ml. De una dilución 1/10 de líquido alantoideo libre de bacterias.
- b) Si mata de uno a cinco pollos pero no pertenece al subtipo H5 o H7 se deberá inocular a una monocapa de células susceptibles (por ej. Cultivo primario de embrión de pollo o línea celular MDCK). En caso de no provocar efecto citopático se descarta que el virus sea altamente patógeno.
- c) Todos los virus H5 y H7 de baja patogenicidad que pueden replicarse en cultivos celulares en ausencia de tripsina, deben ser estudiados para determinar la secuencia de aminoácidos del sitio de clivaje de la proteína hemaglutinina. En caso de que la secuencia sea similar ala de otras altamente patógenas el virus se clasificará como altamente patógeno.

Para confirmar el diagnóstico de la enfermedad y tomar medidas de control la Unión Europea adopta la siguiente definición: *“es una infección de los pollos causada por el virus de Influenza A que presenta un índice de patogenicidad >1.2 en pollos de 6 semanas de edad o cualquier infección provocada por virus de Influenza A subtipos H5 o H7 cuya secuencia nucleotídica demuestre la presencia de múltiples aminoácidos básicos en el sitio de clivaje de la hemaglutinina”*

12.4. Algunos Laboratorios de Referencia a ser considerados– Lista A (Influenza aviar altamente patógena – Enfermedad de Newcastle)

Dr. D. J. Alexander
VLA Weybridge, New Haw, Addlestone
Surrey KT15 3 NB
REINO UNIDO
Tel.: (44 – 1932) 34.11.11
Fax: (44 – 1932) 34.70.46
e-mail: d.alexander@vla.maff.gsi.gov.uk

Prof. E. P. Kaleta
Institut für Geflügelkrankheiten der
Justus-Liebig-Universität
Giessen, Frankfurter Strasse 91,
35392 Giessen

ALEMANIA

Tel.: (49 – 641) 993.84.30

Fax: (49 – 641) 20.15.48

e-mail: erhard.f.kaleta@vetmed.uni.giessen.de

Dr. A. J. Della-Porta

CSIRO

Australian Animal Health Laboratory División of Animal Health-Institute of Animal Production
and Processing

Ryrie Street, Private Bag 24,

Geelong Victoria 3220

AUSTRALIA

Tel.: (61 – 3) 5227 5000

Fax: (61 – 3) 5227 5555

e-mail: tony.della-porta@dah.csiro.au

ANEXO I
(Ficha técnica O.I.E.)
INFLUENZA AVIAR ALTAMENTE PATÓGENA (PESTE AVIAR)

Etiología

Clasificación del agente causal

Virus de la familia Orthomyxoviridae, género *Influenzavirus* A, B. Hasta la fecha todos los microorganismos altamente patógenos aislados han sido virus A de influenza de los subtipos H5 y H7

Resistencia a la acción física y química

Temperatura: Inactivación por 56°C/3 horas; 60°C/30 min

Ph: Inactivado a pH ácido

Productos químicos: Inactivado por agentes oxidantes, dodecil sulfato de sodio, disolventes de lípidos, β -propiolactona

Desinfectantes: Inactivado por formalina y compuestos de yodo

Supervivencia: Sigue siendo viable durante mucho tiempo en los tejidos, las heces y el agua

Epidemiología

- Altamente contagiosa

Huéspedes

- Los microorganismos aislados de influenza aviar altamente patógena se han obtenido principalmente en gallinas y pavos
- Es razonable suponer que todas las especies aviares son susceptibles a la infección

Transmisión

- Contacto directo con secreciones de aves infectadas, especialmente heces
- Alimentos, agua, equipo y ropa contaminados
- Las aves acuáticas y marinas clínicamente normales pueden introducir el virus en las granjas avícolas
- Huevos rotos contaminados pueden infectar a los pollitos en la planta de incubación

Fuentes de virus

- Heces, secreciones respiratorias
- Los virus altamente patógenos pueden seguir siendo viables durante largo tiempo en heces infectadas, pero también en tejidos y en el agua

Distribución geográfica

Los virus A de influenza no patógenos o ligeramente patógenos están presentes en todo el mundo. Los virus A de la influenza altamente patógena (HPAI) de subtipos H5 y H7 HA se han aislado ocasionalmente en aves en libertad en Europa y otras regiones. Focos producidos por HPAI se registraron en la zona de Pennsylvania, Estados Unidos de América, en los años 1983-84. Más recientemente se han producido focos en Australia, Pakistán y

México. Hay indicaciones de que los virus H5 de baja patogenicidad pueden mutar y convertirse en altamente patógenos.

Las infecciones por HPAI se observan rara vez, y no se deben confundir con virus de baja patogenicidad, que también pueden ser de los subtipos H5 o H7

Para más detalles sobre la distribución geográfica, véanse los últimos números de *Sanidad Animal Mundial* y el *Boletín* de la OIE

Diagnóstico

El período de incubación es de 3-5 días

Diagnóstico clínico

- Depresión severa, 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
- Muertes súbitas (la mortalidad puede alcanzar 100%)
- Aislamiento del virus necesario para un diagnóstico definitivo

Lesiones

Gallinas

- Las lesiones pueden estar ausentes en los casos de muerte súbita
- Congestión grave de la musculatura
- Deshidratación
- Edema subcutáneo de la cabeza y del cuello
- Secreciones nasal y oral
- Congestión grave de la conjuntiva, a veces con petequia
- Exudación mucosa excesiva en el lumen de la tráquea o traqueítis hemorrágica grave
- Petequias en el interior del esternón, en la grasa serosa y abdominal, en las superficies serosas y en la cavidad corporal
- Congestión renal severa, a veces con depósitos de urato en los túbulos
- Hemorragias y degeneración de los ovarios
- Hemorragias en la superficie de la mucosa del proventrículo, particularmente en la unión con la molleja
- Hemorragias y erosiones de la mucosa de la molleja
- Focos hemorrágicos en los tejidos linfoides de la mucosa intestinal

Las lesiones en los pavos son similares a las de las gallinas, pero pueden ser menos marcadas. Los patos infectados por HPAI y que excretan el virus pueden no presentar ningún síntoma clínico ni lesión

Diagnóstico diferencial

- Cólera aviar agudo
- Forma velogénica de la enfermedad de Newcastle
- Enfermedades respiratorias, especialmente laringotraqueítis infecciosa

Diagnóstico de laboratorio

Procedimientos

Identificación del agente

- Inoculación de huevos de gallina embrionados de 9-11 días de edad seguida por:
 - demostración de la hemoaglutinación

- prueba de inmunodifusión para confirmar la presencia del virus de la influenza A
- determinación del subtipo con antisueros monoespecíficos
- evaluación de la virulencia de la cepa: evaluación del índice de patogenicidad intravenoso en gallinas de 4-8 semanas de edad

Pruebas serológicas

- Hemoaglutinación y prueba de inhibición de hemoaglutinación
- Inmunodifusión en gel de Agar

Muestras

Identificación del agente

- Torundas de tráquea y cloaca (o heces) de aves vivas o de distintos órganos y heces de aves muertas

Pruebas serológicas

- Muestras de sangre coagulada o suero

Prevención y profilaxis

No hay tratamiento

Profilaxis sanitaria

- Evitar el contacto entre aves de corral y aves salvajes, en particular aves acuáticas
- Evitar la introducción en las explotaciones de aves cuya situación sanitaria se desconoce
- Control de los desplazamientos humanos
- Métodos adecuados de limpieza y desinfección
- Se recomienda la cría de un grupo de edad por explotación

En los focos

- Sacrificio de todas las aves
- Eliminación de las canales y todos los productos animales
- Limpieza y desinfección
- Esperar al menos 21 días antes de la repoblación

Profilaxis médica

- En el pasado se consideraba contraproducente vacunar contra el HPAI ya que algunos individuos vacunados pueden, no obstante, infectarse y eliminar virus virulentos. Sin embargo, en los recientes focos de Pakistán y México se utilizaron vacunas inactivadas para luchar rápidamente contra la propagación de la enfermedad

**ANEXO II
INFLUENZA AVIAR**

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

FECHA:

SOSPECHA N° CONFIRMACIÓN N°

VETERINARIO ACTUANTE:.....

TELÉFONO:.....FAX:.....CELULAR:.....

GRANJA O PROPIEDAD:.....

DIRECCIÓN:

DEPTO:..... PARAJE:.....SP:.....

REGISTRO EN MGAP N°:.....

VETERINARIO DE LA GRANJA:

PRESENTE: SI _____ NO _____

PROPIETARIO:.....

DIRECCIÓN COMPLETA:.....

TELEFONO:.....FAX:.....CELULAR.....

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR:

.....

OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

ACTIVIDAD:

ESPECIES Y CATEGORÍAS DE PRODUCCIÓN:

REPRODUCTORES DE CARNE CANTIDAD:.....

POLLOS PARRILLEROS: CANTIDAD:.....

REPRODUCTORES DE HUEVO: CANTIDAD:.....

PONEDORAS: CANTIDAD:.....

POLLITOS: CANTIDAD:

RATITES (ÑANDÚES) CANTIDAD:.....

CODORNICES CANTIDAD:.....

PERDICES CANTIDAD:.....

PAVOS CANTIDAD:.....

PATOS CANTIDAD:.....

OTRAS AVES:.....CANTIDAD:.....

VACUNADOS CONTRA LA IA: SI N° DE VACUNACIONES:.....
NO

INCUBADURÍA DE ORIGEN:

DIRECCIÓN:.....TEL/FAX:.....

DPTO:PARAJE:SP:.....

REGISTRO MGAP N°:.....

OPERACIONES DE DESPICADO: SI__ NO__ FECHA:.....

REALIZADA POR: Miembro familiar:_____

Personal fijo: _____

Personal externo:_____ actividad desarrolla:.....

Otro:_____ Quien /es:.....

OBSERVACIONES:.....

.....

.....

SISTEMA DE ALOJAMIENTO:

Cobertizos / galpones SI _____ N°: _____
 NO _____

Corrales SI _____ N°: _____
 NO _____

SISTEMA DE VENTILACIÓN:

Natural:.....

Natural con ventiladores:.....

Artificial:.....

AVES SILVESTRES:

Mallas anti-pájaros: SI _____ NO _____

Posibilidad de contacto con aves silvestres: SI _____ NO _____ Especie:.....

Otras aves presentes en el lugar (cautivas o libres):

 SI _____ NO _____ Especies:.....

Existencia de estanques, lagos u otros reservorios de agua: SI _____ NO _____

 Especificar.....

Presencia de cerdos: SI _____ NO _____ Cantidad.....

Otros animales: SI _____ NO _____ Especificar.....

OBSERVACIONES:.....

.....

.....

OTRA INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA:

1.- ¿Han existido aves enfermas durante los últimos 15-30 días.?. Si ___ NO ___

- A.- Fechas
- B.- Número y especie de aves.
- C.- Nombres de los dueños u operarios y lugar de origen.
- D.- Medicación
- E.- Vacunaciones

2.- ¿Han existido movimiento de aves hacia el establecimiento durante los últimos 30 días ? Si ___ NO ___

- A.- Razón del movimiento
- B.- Fechas
- C.- Número y especies de aves
- D.- Método de transporte y lugar de origen.
- E.- Salud y condición de las aves.

3.- ¿Han existido movimiento de aves fuera el establecimiento durante los últimos 30 días ? Si ___ NO ___

- A.- Razón del movimiento
- B.- Fechas
- C.- Número y tipo de aves
- D.- Medios de transporte
- E.- Destino.

4.- ¿Los empleados del predio viven en otros predios ?. SI ___ NO ___

- A.- Localización del predio
- B.- Número y tipo de aves existentes
- C.- Historia de la adquisición, movimiento de las aves, etc. (esto podría dar lugar a una investigación epidemiológica separada).
- D.- Lugares de visita y contactos de los empleados.

5.- ¿Las instalaciones se ubican en las cercanías de otros predios avícolas, o cerca de parques zoológicos o de exhibición? SI ___ NO ___

- A.- Localización relativa
- B.- Distancia
- C.- Descripción

6.- ¿Se han vacunado o inmunizado las aves durante el último año ? SI ___ NO ___

- A.- Tipos de productos biológicos usados, y fabricante.
- B.- Tipos de aves y número vacunado
- C.- Número de serie del lote, y administrados por

7.- Clasifique el predio con referencia a:

- A.- Aguas estancadas---- pantanos y lagos.
- B.- Aguas corrientes----riego, canales y ríos
- C.- Riego por aspersion--sin agua superficial en radio de 0.8 Km.
- D.- Inundaciones recientes.

E.- Ríos y bosques

F.- Sin información

8.- Clasifique el terreno como / para:

- A.- Sierra
- B.- Valle
- C.- Llanura
- D.- Ondulado
- E.- Otros (especifique).

9.- Identifique la vegetación y árboles y su ubicación en relación a la topografía de las instalaciones acerca de las enfermedades y lugares de cría de vectores.

10.- Entregue la condiciones de drenaje.

- A.- A otros predios.
- B.- Desde otros predios

11.- ¿Cuál es la dirección de los vientos que prevalece ?.

12.- Identifique las fuentes de abastecimiento de agua para las aves .

13.- ¿Las instalaciones se ubican a orillas de una sierra ? SI ___ NO ___

14.- Liste la vida silvestre evidente o que se sabe presente. Tales como:

A.- Conejos

B.- Aves silvestre (identifique)

C.- Aves acuáticas silvestres (Identifique)

D.- Ciervos

E.- Otros (Especies amenazadas)

15.- ¿ Existen ratas y ratones ?

A.- Muchas

B.- Moderadas

C.- Pocas

16.- ¿De donde proviene, cómo se almacena y entrega el alimento ?

17.- Describa el manejo de las bolsas y sacos que contienen el alimento y fertilizantes

18.- ¿Algún miembro de la familia, empleados o sus familiares, o vecino ha recibido alimento desde un país extranjero durante el último año? SI ___ NO ___

19.- ¿Algún extranjero ha visitado la familia, empleados o sus familias, y ha recibido alimentos desde un país extranjero durante el último año? SI ___ NO ___

A.- Identifique la persona y la fecha

B.- Identifique el alimento y explique su disposición

C.- Verifique con la Oficina de correos local

D.- Identifique el país de origen

20.- Algún miembro de la familia, o familiar de los empleados trabaja fuera del predio ? Si ____, indique si es:

- A.- En otro predio
- B.- En un matadero
- C.- En una curtiembre
- D.- En una carnicería
- E.- Otros (especifique)

21.- Liste los nombres, lugares y fechas de visita de los últimos 3 - 4 meses de:

- A.- Comerciante de aves de corral
- B.- Vendedores
- C.- Reparadores de equipos - operarios
- D.- Distribuidores de alimentos
- E.- Vecinos
- F.- Otros (Ej.: grupos de vacunación e inseminación)

22.- ¿Se han requerido los servicios de algún veterinario durante los últimos 6 meses? SI ____, NO ____,

- A.- Identifique con nombre y dirección.
- B.- Razón de la visita (s)
- C.- Resultado de la visita

23.- ¿Es parte integral del manejo el control de vectores ? Si es sí describa.

24.- ¿Es traído desde afuera de las instalaciones el estiércol u otro material animal? SI ____, identifique fuente y lugar, uso y método de transporte.

25.- ¿Dónde se ubican los tarros de basuras y del estiércol ?

26.- ¿Los empleados del predio tienen aves mascotas ?

27.- ¿Los empleados del predio participan en peleas de gallos, exhibiciones de aves de corral o exhibiciones de aves mascotas? Si____ NO____ ¿ Cuándo y dónde?

28.- Se comparte el trabajo y el equipo con los vecinos. Si____ NO____ ¿Quién? ¿Qué? ¿Cuándo? y ¿Dónde?

29.- Indique horario de entrega de alimento y quién lo realiza.

30.- Indique horario de recolección de los huevos, quién lo realiza, tipo de descarga, anaqueles, y embalajes.

Información proporcionada por: Veterinario de la Granja

FIMA EL VETERINARIO OFICIAL ACTUANTE

Fecha:

**ANEXO III
INFLUENZA AVIAR**

Cara Anterior

FORMULARIO DE REMISIÓN DE MUESTRA

Nº:.....

FECHA:
DEPTO:..... PARAJE:..... SP:.....
VETERINARIO ACTUANTE:.....
TELÉFONO:..... FAX:..... CELULAR:.....
GRANJA O PROPIEDAD:.....
REGISTRO EN MGAP Nº:..... ACTIVIDAD:.....
PROPIETARIO:.....
DIRECCIÓN COMPLETA:.....
TELEFONO:..... FAX:..... CELULAR.....

ESPECIES Y CATEGORÍAS

REPRODUCTORES DE CARNE	CANTIDAD:.....
POLLOS PARRILLEROS:	CANTIDAD:.....
REPRODUCTORES DE HUEVO:	CANTIDAD:.....
PONEDORAS:	CANTIDAD:.....
RATITES (ÑANDÚES)	CANTIDAD:.....
OTRAS AVES:.....	CANTIDAD:.....

VACUNADOS CONTRA LA IA: SI
NO

Nº DE VACUNACIONES:.....

TOMA DE MUESTRA

- SOSPECHA DE FOCO FECHA DE NOTIFICACIÓN:.....
- FOCO CONFIRMADO
- GRANJA EPIDEMIOLOGICAMENTE RELACIONADA CON EL FOCO
- GRANJA LOCALIZADA EN ÁREA FOCAL
- GRANJA LOCALIZADA EN ÁREA PERIFOCAL
- GRANJA LOCALIZADA EN ZONA DE VIGILANCIA
- INVESTIGACIÓN DE MOVIMIENTO DE ANIMALES:
- PROGRAMA DE MONITOREO
- OTROS:.....

(cara posterior del formulario)

DATOS ANAMNESICOS

<i>ESPECIES Y CATEGORÍAS</i>	<i>SIGNOS CLÍNICOS</i>	<i>SINTOMAS</i>	<i>% MORTALIDAD</i>

<i>ESPECIES</i>	<i>MUESTRAS RECOGIDAS</i>	<i>Nº DE MUESTRAS</i>	<i>PARA DETECCIÓN DE</i>	
			<i>ANTICUERPOS</i>	<i>VIRUS</i>

<i>IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS</i>		
<i>Nº DE GALPÓN / CORRAL</i>	<i>ESPECIE</i>	<i>MUESTRAS RECOGIDAS</i>

OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

.....

.....

FIRMA:

ACLARACIÓN DE FIRMA:

ANEXO IV

PAUTAS GENERALES SOBRE EL MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS COMO PARTE DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIZOOTIOLÓGICA

Jorge Luis Cravino, DMV
Director Departamento de Fauna
MGAP-D.G. Recursos Naturales Renovables

Conceptos Generales

De un total, en números redondos, de 450 especies de aves reconocidas en la fauna silvestre nacional, la tercera parte de ellas son migratorias, lo que representa una elevada participación. Existe la tendencia popular a considerar que una especie migrante no es una ave nativa. Ciertamente, se confunde la condición de especie nativa con la condición de especie sedentaria. La fauna nativa está integrada por especies sedentarias, presentes todo el año en el país, cumpliendo todo su ciclo biológico en territorio nacional y por especies migratorias, que cumplen parte de su ciclo biológico en el país. Tanto unas como otras son especies nativas, pues están presentes naturalmente en el territorio nacional (aunque sea en forma temporal), no habiendo sido introducidas por el hombre.

Existen ejemplos de introducción por el hombre de especies exóticas (especies no nativas de Uruguay) de animales silvestres, que se han integrado a los ambientes silvestres nacionales. Los ejemplos más claros están en los mamíferos, como el “jabalí” *Sus scrofa*, la “liebre” *Lepus europaeus*, el ciervo axis o “gacelo” *Axis axis* y el ciervo dama o “gamo europeo” *Dama dama*. Cuando una especie exótica introducida gana estado silvestre, adaptándose al nuevo medio y reproduciéndose sin intervención del manejo humano, se considera que ha pasado a integrar la “fauna silvestre”.

El concepto de “fauna silvestre”, tal como es reconocido técnicamente y en nuestra legislación, abarca a las especies nativas o autóctonas y a las especies exóticas, introducidas y asilvestradas.

Entre las aves, los ejemplos más notorios de especies asilvestradas en Uruguay, son el “cardelino” o “jilguero español” *Carduelis carduelis* y el “verderón” *Carduelis chloris*. Estas dos especies se integraron a la fauna silvestre, comportándose como sedentarias.

Varios factores hacen de Uruguay un país rico en aves migratorias. Su posición latitudinal intermedia entre el Ecuador y el extremo sur de Sudamérica le coloca en plena zona de movimientos S-N, N-S de especies migrantes de aves. A su vez, se conjuntan en territorio uruguayo la boca de la segunda mayor cuenca hidrográfica de América del Sur, en tanto que, en aguas jurisdiccionales se da la confluencia de dos grandes corrientes marinas del Atlántico Sur, la corriente fría de las Malvinas y la corriente cálida del Brasil, con un movimiento de nutrientes del que dependen importantes cadenas tróficas oceánicas, de las que las aves ocupan escalones superiores.

La marcada estacionalidad del clima se acompaña de movimientos de migración en aves, que llegan escapando de los rigores invernales, ya sea de los inviernos australes como de los inviernos boreales.

La mayoría de las migraciones a nivel mundial se dan en el eje longitudinal. Precisamente, el territorio de las Américas en conjunto está alineado en esta forma, lo que determina un fuerte componente migratorio. Entre otros factores, se sabe que los movimientos de larga distancia de las aves siguen grandes líneas geográficas, como por ejemplo, los cursos de los grandes ríos y las líneas costeras. Estos dos últimos factores geográficos se dan en Uruguay. Por un lado, la gran masa de afluentes del Amazonas está alineada en el eje N-S, lo mismo que los principales ríos de la cuenca del Plata. Es claro asimismo la importancia de las líneas de costa en Uruguay y cómo “marcan” las migraciones australes y boreales.

No todos los movimientos, aún los de decenas de kilómetros de distancia, pueden calificarse como migración. Se define como migración propiamente dicha los movimientos estacionales, regulares y, por lo tanto predecibles, que se presentan cíclicamente e involucran poblaciones enteras. Ciertamente, ello no debe interpretarse como que si una población entera de una especie no entra a Uruguay, esa especie no puede considerarse migratoria. La definición técnica de migración no reconoce fronteras políticas. Ocurre también que una especie pueda presentar poblaciones de diferente comportamiento, esto es, una población sedentaria y una población migratoria. Lo mismo puede darse para razas o subespecies. Puede darse incluso que en un mismo lugar coexistan individuos de una población migrante e individuos de una población sedentaria de una misma especie. A su vez, es frecuente que ciertos individuos, particularmente juveniles, queden en un sitio cuando la inmensa mayoría de la población ha migrado.

No deben confundirse con migración los desplazamientos diarios, de variada extensión y bastante regulares, que cumplen ciertas especies de aves. Varias especies de hábitos gregarios cumplen desplazamientos entre sitios de reposo nocturno colectivo (“dormideros”) y sitios de alimentación.

Existen otros movimientos, conocidos como “dispersiones”, determinados por fenómenos de competencia intraespecífica al interior de poblaciones, en los que los adultos dominan sobre los juveniles, que se ven obligados a desplazarse centrífugamente.

El cruce de fronteras políticas ha sido utilizado como definidor de migración en algunos instrumentos normativos internacionales. Tal es el caso de la Convención sobre la Conservación de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de los Países del Hemisferio Occidental, de 1940, conocida como Convención de Washington, firmada por todos los estados americanos y cuyo texto es ley en Uruguay. Asimismo, la Convención Internacional sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres, conocida como CMS (Convention on Migratory Species) o Convención de Bonn y patrocinada por la ONU (en Uruguay, ratificada por ley), reconoce esta definición política de migración.

Implicancias Generales en el Monitoreo Epizootiológico

Los movimientos generales de las aves, no ya los estrictamente definibles como migración, tienen importancia a la hora de diseñar programas de vigilancia epizootiológica. En las áreas de frontera, cuando existen enfermedades al otro lado, tanto las especies migrantes como aquellas que sólo cumplen movimientos diarios de índole trófica, son potenciales vectores.

Una estructura de programa de vigilancia sobre aves debería reconocer y reaccionar ante mapas dinámicos de presencia de enfermedades, pues según cambia el asiento de estas últimas, nuevas especies pueden cobrar importancia como vectores.

Asimismo, un programa de este tipo debe respaldarse en capacidades técnicas para reconocer no sólo una especie migratoria, sino si un individuo de esa especie, capturado con fines de muestreo serológico, por ejemplo, es o no un migrante.

Es importante asimismo conocer las diferentes rutas de migración (“flyways”), diferentes según las especies o grupos, e incluso diferentes según la dirección (N-S, S-N). Según la presencia de áreas o casos de enfermedad en el curso de las rutas de migración (de ida o de vuelta), será la potencial participación de especies de aves como vectores.

Movimientos de Aves en Uruguay

Incluimos en el concepto “movimientos”, los desplazamientos tróficos diarios y la migración propiamente dicha. Es posible hacer una clasificación primaria de los grandes movimientos de migración de aves que se dan en Uruguay, considerando la estación del año y la ocurrencia o no de reproducción en el país.

- **Migrantes estivales no nidificantes.** Especies que se reproducen en el Hemisferio Norte y llegan a Uruguay como territorio de “invernada”. Permanecen en territorio nacional en primavera y verano (setiembre a marzo), para retornar entonces a sus territorios de cría. Este grupo de especies incluye los migrantes de más larga distancia, con desplazamientos entre la tundra ártica de Alaska, Canadá y Groenlandia y los campos y costas uruguayas. Dentro de ese marco máximo, otras especies cumplen también migraciones transcontinentales de menor extensión.
- **Migrantes invernales australes.** Especies que se reproducen en el extremo sur del continente sudamericano (Patagonia, Tierra del Fuego, así como en Antártida, islas subantárticas e islas oceánicas. Permanecen en territorio nacional en invierno y retornan antes del inicio de la primavera a sus territorios de cría en el sur. Buena parte de estos migrantes son aves pelágicas (de altamar).
- **Migrantes estivales nidificantes.** Especies que se reproducen en Uruguay en los meses de primavera y verano (setiembre a marzo) y migran hacia el centro y norte de Sudamérica en el otoño. Algunas especies alcanzan el sur de Norteamérica.
- **Migrantes invernales precordilleranos.** Especies que se reproducen en el W de Argentina, en ambientes cordilleranos y precordilleranos, que realizan una migración altitudinal, desplazándose en invierno a zonas más bajas. En esta dispersión estacional llegan al NE de la provincia de Buenos Aires y, en menor medida, al SW del territorio uruguayo, en Colonia y San José.
- **Migrantes transversales.** El “pato picazo” *Netta peposaca* cumple una migración anular entre la región del Bajo Río Paraná en Santa Fé y Entre Ríos, la Depresión Central del estado de Rio Grande do Sul (Brasil) y los humedales uruguayos.
- **Residentes con desplazamientos tróficos.** Especies que se reproducen y cumplen todo su ciclo de vida en territorio nacional, de hábitos gregarios y dependientes de sitios de reposo nocturno colectivo (“dormideros”. Algunos individuos de las poblaciones nacionales de estas especies traspasan regularmente fronteras en sus

desplazamientos diarios. Son ejemplos, varias especies de “garzas” (familia Ardeidae), como la “garcita bueyera” *Bubulcus ibis*, así como especies de otros grupos como “biguás” *Phalacrocorax brasilianus* y “cuervillos” (familia Threskiornithidae).

Implicancias Particulares en el Monitoreo Epizootiológico

Los movimientos migratorios reseñados, así como los desplazamientos no migratorios, determinan el diseño de una estrategia de seguimiento epizootiológico.

En esto intervienen también las características etológicas de las distintas especies y las vías mediante las cuales las mismas pueden obrar como vectores. Así, es posible que algunas especies puedan transportar agentes infecciosos directamente, de granja a granja o de campo a campo, en tanto que otras podrían hacerlo indirectamente, con intermediarios mecánicos o el propio hombre.

Por ejemplo, migrantes de larga distancia, como los “chorlos” (familias Charadriidae, Scolopacidae), que podrían traer el virus del Nilo Occidental, llegan a áreas de playas oceánicas o estuarinas, en plena temporada estival, en ambientes de alta ocupación humana. Otras especies de esos grupos y aún buena parte de la población visitante de esas especies, llegan tierra adentro, en áreas de campo natural. De modo similar cabe esperar para el virus de la Influenza Aviar, en cuyo caso debería prestarse mayor atención a migrantes que puedan habitar en las propias instalaciones de cría de aves domésticas (ejemplo, “golondrinas” familia Hirundinidae).

La participación humana como vector a partir de aves silvestres sería un factor importante a considerar en el caso de aves marinas, en dónde el contacto se daría en los pesqueros de altura, particularmente, los palangreros de atún, donde la captura incidental de aves marinas en los anzuelos es muy frecuente (al punto que es factor de extinción para algunas aves), dándose por tanto el contacto por manipuleo.

La distinta época de llegada y presencia y el hecho que se trate de movimientos de ida o de vuelta, ofrecen diferentes connotaciones sanitarias.

Con más de 150 especies migrantes que visitan Uruguay, una eficiente estrategia de monitoreo requiere en primer lugar determinar con precisión las especies ya identificadas como vectores en países con casos declarados de enfermedades. Se hace necesario por lo tanto evitar la simple mención de “ave migratoria” o “ave silvestre”, por su imprecisión. A vía de ejemplo, ningún profesional veterinario aceptaría, en el marco del diseño o implementación de un programa de seguimiento epizootiológico quedarse con la aseveración de que “animales domésticos” participan como vectores. Véase que en el caso de la fauna silvestre esto es más significativo, por el número notoriamente más elevado de especies.

Resolver este punto de la identificación precisa de las especies o grupos de especies implicadas o sospechadas es punto de partida para cualquier acción ulterior en el tema presentado. Conseguido esto, el muestreo se delinearía sobre la base de los movimientos migratorios conocidos. A priori podrían distinguirse épocas del año con diferente riesgo sanitario relacionado con aves migrantes.

El presente documento fue elaborado como pauta preliminar para encarar un eventual

programa de seguimiento epizootiológico de aves silvestres y no constituye en si un documento de proyecto.

Referencias

- Laboratorios de Referencia
- Enfermedad de la Lista A de la OIE (A150)
- Capítulo 2.1.14. del Manual de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas para los Animales Terrestres
- Código Sanitario para los Animales Terrestres
- Otros referencias - Índice
- Sanidad Animal Mundial y Boletín.
- Situación zoonositaria (Informaciones Sanitarias)
- <http://www.cdc.gov/flu/avian/protectionguid.htm>.
- Control y la Prevención de Enfermedades en la dirección:
<http://www.cdc.gov/flu/avian/index.htm>
- <http://www.who.int/foodsafety/micro/avian/en/> . Guía de seguridad para los alimentos relacionadas con la situación que se presenta actualmente en Asia. OMS
- **AUSVETPLAN Operational Procedures Manual, Decontamination** – <http://www.aahc.com.au/ausvetplan/decfnl2.pdf>
- SAG. CHILE .DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN PECUARIA. SUBDEPARTAMENTO DEFENSA PECUARIA “MANUAL OPERATIVO MANEJO INFLUENZA AVIAR. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD QUE SE DEBEN ADOPTAR EN CASO DE INFLUENZA AVIAR. 2002”

El presente plan de contingencia será objeto de revisiones anuales o cuando la Autoridad Sanitaria así lo determine.

Segunda Edición – versión del 23 de noviembre de 2005.

MGAP. Dirección General de Servicios Ganaderos, División Sanidad Animal Departamento de Programas Sanitarios - Dr. Luis Eduardo Días, Dr. Alfonso Santomauro, Dra. Ana Inés Aznáres, Dra. Laura Soto.

MGAP. Laboratorio Veterinario “Miguel C. Rubino” DILAVE - Dr. Francisco Capano, Dra. Rosa Dilandro, Dr. Raúl Castro.

MGAP. Dirección Gral. de Recursos Nat.. Renovables, Depto. de Fauna – Dr. Luis Cravino

MGAP – DGSG – Unidad de Epidemiología: Dr. Oscar Caponi, Dr. Luis E. Chans