

CAPÍTULO 10.4.

INFLUENZA AVIAR

Artículo 10.4.1.

Disposiciones generales

1. A efectos del *Código Terrestre*, la influenza aviar de declaración obligatoria es una *infección* de las *aves de corral* causada por cualquiera de los virus de influenza aviar de tipo A perteneciente a los subtipos H5 o H7 o por cualquiera de los virus de influenza aviar con un índice de patogenicidad intravenosa (IPIV) superior a 1,2 (o que cause mortalidad en al menos el 75% de los casos) como se describe a continuación. Los virus de la influenza aviar de declaración obligatoria se dividen en dos categorías: virus altamente patógenos y virus levemente patógenos.
 - a) Los virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos tienen un IPIV superior a 1,2 en pollos de seis semanas de edad, o causan la *muerte* de al menos el 75% de los pollos de cuatro a ocho semanas de edad infectados por vía intravenosa. Los virus H5 y H7 que no tienen un IPIV superior a 1,2 o que causan una mortalidad inferior al 75% en una prueba de capacidad letal intravenosa deberán ser secuenciados para determinar si en el sitio de escisión de la molécula de hemoaglutinina (H0) se hallan presentes múltiples aminoácidos básicos. Si la secuencia de aminoácidos es la misma que la observada en otros virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos aislados anteriormente, se considerará que se trata de virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos.
 - b) Los virus de influenza aviar de declaración obligatoria levemente patógenos son todos los virus de influenza aviar de tipo A pertenecientes a los subtipos H5 y H7 que no son virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos.
2. Las *aves de corral* son «todas las aves domesticadas, incluidas las de traspatio, que se utilizan para la producción de *carne* y huevos destinados al consumo, la producción de otros productos comerciales, la repoblación de aves de caza o la reproducción de todas estas categorías de aves, así como los gallos de pelea, independientemente de los fines para los que se utilicen».

Las aves mantenidas en cautividad por motivos distintos de los enumerados en el párrafo anterior (por ejemplo las aves criadas para espectáculos, carreras, exposiciones o concursos, o para la reproducción o la venta de todas estas categorías de aves, así como las aves de compañía) no se considera que son *aves de corral*.
3. A efectos del *Código Terrestre*, el *período de incubación* de la influenza aviar de declaración obligatoria es de 21 días.
4. El presente capítulo no trata solamente de la presencia de signos clínicos causados por virus de influenza aviar de declaración obligatoria, sino también de la presencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria pese a la ausencia de signos clínicos.
5. Cuando se detecten anticuerpos contra los subtipos H5 o H7 de virus de influenza aviar de declaración obligatoria en *aves de corral* y su presencia no se deba a una vacunación, se efectuarán investigaciones inmediatamente. En caso de que los resultados positivos sean esporádicos, la presencia de *infección* podrá descartarse mediante una investigación epidemiológica completa e investigaciones en un *laboratorio* la que no se desprendan más pruebas de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

6. La presencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria se define por:
 - a) el aislamiento y la identificación de virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos o la detección de ácido ribonucleico (ARN) específico de este tipo de virus en *aves de corral* o en un producto derivado de *aves de corral*, o
 - b) el aislamiento y la identificación de virus de influenza aviar de declaración obligatoria levemente patógenos o la detección de ARN específico de este tipo de virus en *aves de corral* o en un producto derivado de *aves de corral*.
7. A efectos del *Código Terrestre*, por «explotación libre de influenza aviar de declaración obligatoria» se entenderá una *explotación* en la que una *vigilancia* epidemiológica acorde con lo contemplado en los Artículos 10.4.27. a 10.4.33. ha demostrado la ausencia de indicios de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria.
8. Las normas para las pruebas de diagnóstico y las pruebas de patogenicidad se describen en el *Manual Terrestre*. Cualquier vacuna que se utilice deberá ser conforme a las normas descritas en el *Manual Terrestre*
9. Un Miembro no debe decretar la suspensión inmediata del comercio de *mercancías* avícolas en respuesta a una notificación, de acuerdo con lo contemplado en el Artículo 1.1.3. del *Código Terrestre*, de presencia de *infección* por virus de influenza aviar altamente patógenos o levemente patógenos en aves que no sean de corral, incluidas las aves silvestres.

Artículo 10.4.2.

Determinación de la situación sanitaria de un país, una zona o un compartimento respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria

La situación sanitaria de un país, una *zona* o un *compartimento* respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria puede determinarse en función de los siguientes criterios:

1. la influenza aviar de declaración obligatoria sea de *declaración obligatoria* en todo el país, exista un programa continuo de información sobre la *enfermedad* y todas las sospechas de presencia de la *enfermedad* notificadas sean objeto de investigaciones en el terreno y, si procede, en un *laboratorio*;
2. una *vigilancia* adecuada de la *enfermedad* permita demostrar la presencia de *infección* en *aves de corral* a pesar de la ausencia de signos clínicos, así como el riesgo asociado a otras aves que no sean de corral; este objetivo se podrá alcanzar gracias a un programa de *vigilancia* de la influenza aviar de declaración obligatoria acorde con lo contemplado en los Artículos 10.4.27. a 10.4.33.;
3. todos los factores que puedan contribuir a la presencia de la influenza aviar de declaración obligatoria y el historial de cada uno de ellos sean tomados en consideración.

Artículo 10.4.3.

País, zona o compartimento libre de influenza aviar de declaración obligatoria

Puede considerarse que un país, una *zona* o un *compartimento* está libre de influenza aviar de declaración obligatoria cuando una *vigilancia* de la *enfermedad* acorde con lo contemplado en los Artículos 10.4.27. a 10.4.33. ha demostrado la ausencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos y levemente patógenos en *aves de corral* en el país, la *zona* o el *compartimento* durante los 12 últimos meses.

Si se detecta la presencia de *infección* en *aves de corral*, el país, la *zona* o el *compartimento* libre hasta entonces de la *enfermedad* podrá recuperar su estatus sanitario:

1. en el caso de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos, tres meses después de haber aplicado medidas de *sacrificio sanitario* (que incluyan la *desinfección* de

todas las *explotaciones* afectadas), siempre y cuando se haya ejercido una *vigilancia* acorde con lo contemplado en los Artículos 10.4.27. a 10.4.33. durante ese período de tres meses;

2. en el caso de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria levemente patógenos, podrán sacrificarse las *aves de corral* para consumo humano a condición de que reúnan las condiciones descritas en el Artículo 10.4.19. o podrán aplicarse medidas de *sacrificio sanitario*, pero en ambos casos: tres meses después de la *desinfección* de todas las *explotaciones* afectadas, siempre y cuando se haya ejercido una *vigilancia* acorde con lo contemplado en los Artículos 10.4.27. a 10.4.33. durante ese período de tres meses.

Artículo 10.4.4.

País, zona o compartimento libre de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos

Puede considerarse que un país, una *zona* o un *compartimento* está libre de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos cuando:

1. se ha demostrado la ausencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos en *aves de corral* en el país, la *zona* o el *compartimento* durante los 12 últimos meses, aunque se desconozca su situación respecto de la *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria levemente patógenos, o cuando
2. una *vigilancia* de la *enfermedad* acorde con lo contemplado en los Artículos 10.4.27. a 10.4.33. ha demostrado que el país, la *zona* o el *compartimento* no reúne los criterios para ser reconocido(a) libre de influenza aviar de declaración obligatoria, pero entre los virus de influenza aviar de declaración obligatoria detectados no se ha identificado ninguno altamente patógeno.

En algunos casos será necesario adaptar la *vigilancia* a partes del país, o a las *zonas* o los *compartimentos* existentes, en función de factores históricos o geográficos, de la estructura del sector avícola, de los datos sobre la población de aves o de la proximidad de *brotes* recientes.

Si se detecta la presencia de *infección* en *aves de corral*, el país, la *zona* o el *compartimento* libre hasta entonces de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos podrá recuperar su estatus sanitario tres meses después de haber aplicado medidas de *sacrificio sanitario* (que incluyan la *desinfección* de todas las *explotaciones* afectadas), siempre y cuando se haya ejercido una *vigilancia* acorde con lo contemplado en los Artículos 10.4.27. a 10.4.33. durante ese período de tres meses.

Artículo 10.4.5.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria

Para las aves de corral vivas (que no sean pollitos de un día)

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las *aves de corral* no manifestaron ningún signo clínico de influenza aviar de declaración obligatoria el día del embarque;
2. las *aves de corral* permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria desde su nacimiento o durante, por lo menos, los 21 últimos días;
3. las *aves de corral* se transportan en *contenedores* nuevos o debidamente desinfectados;
4. si las *aves de corral* se vacunaron contra la influenza aviar de declaración obligatoria, la vacunación se llevó a cabo conforme a lo dispuesto en el *Manual Terrestre*, y se adjuntará al *certificado*, en ese caso, documentación que especifique la naturaleza de la vacuna empleada y la fecha de la vacunación.

Artículo 10.4.6.

Recomendaciones para la importación de aves vivas que no sean de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las aves no manifestaron ningún signo clínico de *infección* viral compatible con la influenza aviar de declaración obligatoria de las *aves de corral* el día del embarque;
2. las aves permanecieron en condiciones de aislamiento aprobadas por los *Servicios Veterinarios* desde su nacimiento, o durante, por lo menos, los 21 días anteriores al embarque, y no manifestaron ningún signo clínico de *infección* viral compatible con la influenza aviar de declaración obligatoria de las *aves de corral* durante el período de aislamiento;
3. una muestra estadísticamente válida de aves elegida conforme a lo contemplado en el Artículo 10.4.30. se sometió, menos de 14 días antes del embarque, a pruebas de diagnóstico que demostraron que estaban libres de *infección* viral característico de la influenza aviar de declaración obligatoria de las *aves de corral*;
4. las aves se transportan en *contenedores* nuevos o debidamente desinfectados;
5. si las aves se vacunaron contra la influenza aviar de declaración obligatoria, la vacunación se llevó a cabo conforme a lo dispuesto en el *Manual Terrestre*, y se adjuntará al *certificado*, en ese caso, documentación que especifique la naturaleza de la vacuna empleada y la fecha de la vacunación.

Artículo 10.4.7.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria

Para las aves de corral de un día vivas

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las *aves de corral* permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria desde su nacimiento;
2. las *aves de corral* descienden de *manadas* parentales que permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria durante, por lo menos, los 21 días anteriores a la recolección de los huevos y durante la recolección;
3. las *aves de corral* se transportan en *contenedores* nuevos o debidamente desinfectados;
4. si las *aves de corral* o las *manadas* parentales se vacunaron contra la influenza aviar de declaración obligatoria, la vacunación se llevó a cabo conforme a lo dispuesto en el *Manual Terrestre* y se adjuntará al *certificado*, en ese caso, documentación que especifique la naturaleza de la vacuna empleada y la fecha de la vacunación.

Artículo 10.4.8.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos

Para las aves de corral de un día vivas

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las *aves de corral* permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos desde su nacimiento;
2. las *aves de corral* descienden de *manadas* parentales que permanecieron en una *explotación* libre de influenza aviar de declaración obligatoria durante, por lo menos, los 21 días anteriores a la recolección de los huevos y durante la recolección;
3. las *aves de corral* se transportan en *contenedores* nuevos o debidamente desinfectados;
4. si las *aves de corral* o las *manadas* parentales se vacunaron contra la influenza aviar de declaración obligatoria, la vacunación se llevó a cabo conforme a lo dispuesto en el *Manual Terrestre* y se adjuntará al *certificado*, en ese caso, documentación que especifique la naturaleza de la vacuna empleada y la fecha de la vacunación.

Artículo 10.4.9.

Recomendaciones para la importación de aves vivas de un día que no sean de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las aves no manifestaron ningún signo clínico de *infección* viral característico de la influenza aviar de declaración obligatoria de las *aves de corral*;
2. las aves permanecieron en condiciones de aislamiento aprobadas por los *Servicios Veterinarios* desde su nacimiento;
3. las aves de la *manada* parental se sometieron, en el momento de la recolección de los huevos, a una prueba de diagnóstico que demostró que estaban libres de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria;
4. las aves se transportan en *contenedores* nuevos o debidamente desinfectados;
5. si las aves o las *manadas* parentales se vacunaron contra la influenza aviar de declaración obligatoria, la vacunación se llevó a cabo conforme a lo dispuesto en el *Manual Terrestre* y se adjuntará al *certificado*, en ese caso, documentación que especifique la naturaleza de la vacuna empleada y la fecha de la vacunación.

Artículo 10.4.10.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria

Para los huevos para incubar de aves de corral

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. los huevos proceden de un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria;
2. los huevos proceden de *manadas* parentales que permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria durante, por lo menos, los 21 días anteriores a su recolección y durante su recolección;
3. los huevos se transportan en embalajes nuevos o debidamente desinfectados;
4. si las *manadas* parentales se vacunaron contra la influenza aviar de declaración obligatoria, la vacunación se llevó a cabo conforme a lo dispuesto en el *Manual Terrestre* y se adjuntará al *certificado*, en ese caso, documentación que especifique la naturaleza de la vacuna empleada y la fecha de la vacunación.

Artículo 10.4.11.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos

Para los huevos para incubar de aves de corral

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. los huevos proceden de un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos;
2. los huevos proceden de *manadas* parentales que permanecieron en una *explotación* libre de influenza aviar de declaración obligatoria durante, por lo menos, los 21 días anteriores a su recolección y durante su recolección;
3. se desinfectaron las cáscaras de los huevos (de conformidad con lo previsto en el Capítulo 6.4.);
4. los huevos se transportan en embalajes nuevos o debidamente desinfectados;
5. si las *manadas* parentales se vacunaron contra la influenza aviar de declaración obligatoria, la vacunación se llevó a cabo conforme a lo dispuesto en el *Manual Terrestre* y se adjuntará al *certificado*, en ese caso, documentación que especifique la naturaleza de la vacuna empleada y la fecha de la vacunación.

Artículo 10.4.12.

Recomendaciones para la importación de huevos para incubar de aves que no sean de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las aves de la *manada* parental se sometieron, siete días antes de la recolección de los huevos y en el momento de su recolección, a una prueba de diagnóstico que demostró que estaban libres de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria;
2. se desinfectaron las cáscaras de los huevos (de conformidad con lo previsto en el Capítulo 6.4.);
3. los huevos se transportan en embalajes nuevos o debidamente desinfectados;
4. si las *manadas* parentales se vacunaron contra la influenza aviar de declaración obligatoria, la vacunación se llevó a cabo conforme a lo dispuesto en el *Manual Terrestre* se adjuntará al *certificado*, en ese caso, documentación que especifique la naturaleza de la vacuna empleada y la fecha de la vacunación.

Artículo 10.4.13.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria

Para los huevos destinados al consumo humano

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. los huevos se produjeron y se embalaron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria;
2. los huevos se transportan en embalajes nuevos o debidamente desinfectados.

Artículo 10.4.14.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos

Para los huevos destinados al consumo humano

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. los huevos se produjeron y se embalaron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos;
2. se desinfectaron las cáscaras de los huevos (de conformidad con lo previsto en el Capítulo 6.4.);
3. los huevos se transportan en embalajes nuevos o debidamente desinfectados.

Artículo 10.4.15.

Recomendaciones para la importación de productos a base de huevo de aves de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. la *mercancía* se elaboró con huevos que cumplieran con los requisitos descritos en el Artículo 10.4.13. o en el Artículo 10.4.14., o
2. la *mercancía* se sometió a un tratamiento que garantice la destrucción de los virus de influenza aviar de declaración obligatoria, conforme a lo contemplado en el Artículo 10.4.25.;

Y

3. se tomaron las precauciones necesarias para evitar el contacto de la *mercancía* con cualquier fuente de virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

Artículo 10.4.16.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria

Para el semen de aves de corral

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que los reproductores donantes:

1. no manifestaron ningún signo clínico de influenza aviar de declaración obligatoria el día de la toma del semen;
2. permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria durante, por lo menos, los 21 días anteriores a la toma del semen y durante la toma.

Artículo 10.4.17.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos

Para el semen de aves de corral

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que los reproductores donantes:

1. no manifestaron ningún signo clínico de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos el día de la toma del semen;
2. permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos durante, por lo menos, los 21 días anteriores a la toma del semen y durante la toma.

Artículo 10.4.18.

Recomendaciones para la importación de semen de aves que no sean de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que los reproductores donantes:

1. permanecieron en condiciones de aislamiento aprobadas por los *Servicios Veterinarios* durante, por lo menos, los 21 días anteriores a la toma del semen;
2. no manifestaron ningún signo clínico de *infección* viral compatible con la influenza aviar de declaración obligatoria de las *aves de corral* durante el período de aislamiento;
3. se sometieron, menos de 14 días antes de la toma del semen, a pruebas de diagnóstico que demostraron que estaban libres de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

Artículo 10.4.19.

Recomendaciones para las importaciones procedentes de países, zonas o compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria o influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenosPara las carnes frescas de aves de corral

Las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que toda la remesa de *carnes frescas* procede de *aves de corral*:

1. que permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos desde su nacimiento o durante, por lo menos, los 21 últimos días;
2. que se sacrificaron en un *matadero* autorizado situado en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos y sometidas, conforme a lo previsto en el Capítulo 6.2., a inspecciones *ante mortem* y *post mortem* en las que se reconocieron libres de signos compatibles con la influenza aviar de declaración obligatoria.

Artículo 10.4.20.

Recomendaciones para la importación de productos cárnicos de aves de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. la *mercancía* se elaboró con *carnes frescas* que reunían las condiciones descritas en el Artículo 10.4.19., o
2. la *mercancía* se sometió a un tratamiento que garantice la destrucción de los virus de influenza aviar de declaración obligatoria, de conformidad con lo contemplado en el Artículo 10.4.26.;

Y

3. se tomaron las precauciones necesarias para evitar el contacto de la *mercancía* con cualquier fuente de virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

Artículo 10.4.21.

Recomendaciones para la importación de productos derivados de aves de corral que no sean harinas de plumas o de aves de corral destinados a la alimentación animal o al uso agrícola o industrial

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las *mercancías* se elaboraron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria y proceden de *aves de corral* que permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria desde su nacimiento hasta el momento de su *sacrificio* o durante, por lo menos, los 21 días anteriores a su *sacrificio*, o
2. las *mercancías* se sometieron a un tratamiento que garantice la destrucción de los virus de influenza aviar de declaración obligatoria (en estudio);

Y

3. se tomaron las precauciones necesarias para evitar el contacto de las *mercancías* con cualquier fuente de virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

Artículo 10.4.22.

Recomendaciones para la importación de plumas y plumones de aves de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las *mercancías* proceden de *aves de corral* tal como se definen en el Artículo 10.4.19. y se elaboraron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria, o
2. las *mercancías* se sometieron a un tratamiento que garantice la destrucción de los virus de influenza aviar de declaración obligatoria (en estudio);

Y

3. se tomaron las precauciones necesarias para evitar el contacto de las *mercancías* con cualquier fuente de virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

Artículo 10.4.23.

Recomendaciones para la importación de plumas y plumones de aves que no sean aves de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las *mercancías* se sometieron a un tratamiento que garantice la destrucción de los virus de influenza aviar de declaración obligatoria (en estudio), y
2. se tomaron las precauciones necesarias para evitar el contacto de las *mercancías* con cualquier fuente de virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

Artículo 10.4.24.

Recomendaciones para la importación de harinas de plumas y de aves de corral

Independientemente de la situación sanitaria del país de origen respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria, las *Autoridades Veterinarias* deberán exigir la presentación de un *certificado veterinario internacional* que acredite que:

1. las *mercancías* se elaboraron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria y proceden de *aves de corral* que permanecieron en un país, una *zona* o un *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria desde su nacimiento hasta el momento de su *sacrificio* o durante, por lo menos, los 21 días anteriores a su *sacrificio*, o
2. las *mercancías* se sometieron a uno de los tres siguientes tratamientos:
 - a) calor húmeda con una temperatura mínima de 118°C durante, por lo menos, 40 minutos, o
 - b) proceso de hidrolización continua bajo presión de vapor de, por lo menos, 3,79 bares a una temperatura mínima de 122°C durante, por lo menos, 15 minutos, o
 - c) sistema alternativo de procesamiento de despojos que asegure que el producto alcance una temperatura interna de 74°C como mínimo;

Y

3. se tomaron las precauciones necesarias para evitar el contacto de las *mercancías* con cualquier fuente de virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

Artículo 10.4.25.

Procedimientos para la inactivación de los virus de influenza aviar en los huevos y productos a base de huevo

Para inactivar los virus de influenza aviar que puedan estar presentes en los huevos y productos a base de huevo conviene que la temperatura aplicada durante los procedimientos normalizados de fabricación industrial se mantenga constante durante el siguiente tiempo:

	Temperatura interna (°C)	Tiempo
Huevo entero	60	188 segundos
Huevo entero mezclado	60	188 segundos
Huevo entero mezclado	61,1	94 segundos
Clara de huevo líquida	55,6	870 segundos
Clara de huevo líquida	56,7	232 segundos
Yema salada al 10%	62,2	138 segundos
Clara de huevo seca	67	20 horas
Clara de huevo seca	54,4	513 horas

Las temperaturas indicadas equivalen a una escala de reducción logarítmica de 7. Otros tiempos y temperaturas cuya eficacia esté científicamente demostrada también podrán convenir para inactivar los virus.

Artículo 10.4.26.

Procedimientos para la inactivación de los virus de influenza aviar en la carne

Para inactivar los virus de influenza aviar que puedan estar presentes en la *carne* conviene que la temperatura aplicada durante los procedimientos normalizados de fabricación industrial se mantenga constante durante el siguiente tiempo:

	Temperatura interna (°C)	Tiempo
Carne de ave	60,0	507 segundos
	65,0	42 segundos
	70,0	3,5 segundos
	73,9	0,51 segundo

Las temperaturas indicadas equivalen a una escala de reducción logarítmica de 7. Otros tiempos y temperaturas cuya eficacia esté científicamente demostrada también podrán convenir para inactivar los virus.

Artículo 10.4.27.

Vigilancia epidemiológica: introducción

En los Artículos 10.4.27. a 10.4.33. del presente capítulo se definen, en complemento de las disposiciones del Capítulo 1.4., los principios y recomendaciones para la *vigilancia* de la influenza aviar de declaración obligatoria en el territorio de los Miembros que deseen determinar su situación sanitaria respecto de esta *enfermedad*. Puede tratarse de la situación de todo el territorio del país o de una *zona* o un *compartimento* del mismo. Estas recomendaciones también son válidas para los Miembros que deseen demostrar la ausencia de influenza aviar de declaración obligatoria después de un *brote*, así como para los que deseen conservar el estatus de país, *zona* o *compartimento* libre de la *enfermedad*.

La presencia de virus de influenza aviar en aves silvestres plantea un problema particular. En realidad, ningún Miembro puede declarar libres de influenza aviar sus poblaciones de aves silvestres. Pero la definición de la influenza aviar de declaración obligatoria del presente capítulo se refiere a la *infección* de las *aves de corral* exclusivamente y las recomendaciones de los Artículos 10.4.27. a 10.4.33. se aplican a esta definición.

El impacto y la epidemiología de la influenza aviar de declaración obligatoria varían mucho según las regiones del mundo y, por consiguiente, es imposible formular recomendaciones específicas para todas las situaciones posibles. Las estrategias empleadas para demostrar la ausencia de la *enfermedad* con un grado aceptable de fiabilidad tendrán que adaptarse a cada situación local. Variables como la frecuencia de los contactos de las *aves de corral* con las aves silvestres, los diferentes niveles de bioseguridad y sistemas de producción, y la agrupación de diferentes especies susceptibles, incluidas aves acuáticas domésticas, requieren estrategias de *vigilancia* específicas para cada situación. Incumbe al Miembro solicitante facilitar datos científicos que expliquen la epidemiología de la influenza aviar de declaración obligatoria en la región considerada y muestren cómo se controlan todos los factores de riesgo. Por consiguiente, los Miembros tienen suficiente margen de maniobra para presentar argumentos bien fundados que demuestren, con un grado aceptable de fiabilidad, la ausencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

La *vigilancia* de la influenza aviar de declaración obligatoria se llevará a cabo en el marco de un programa continuo destinado a demostrar la ausencia de *infección* por virus de influenza aviar en todo el territorio de un país o en una *zona* o un *compartimento* del mismo.

Artículo 10.4.28.

Vigilancia epidemiológica: condiciones y métodos generales

1. Un sistema de *vigilancia* epidemiológica acorde con lo previsto en el Capítulo 1.4. debe funcionar bajo la responsabilidad de la *Autoridad Veterinaria*. Deberá establecerse, en particular:
 - a) un procedimiento oficial y permanente para detectar e investigar los *brotes* de *enfermedad* o de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria;
 - b) un procedimiento para tomar y transportar rápidamente muestras de *casos* sospechosos de influenza aviar de declaración obligatoria a un *laboratorio* capaz de diagnosticar la *enfermedad*, tal como se describe en el *Manual Terrestre*;
 - c) un sistema de registro, gestión y análisis de los datos de diagnóstico y *vigilancia* de la *enfermedad*.
2. El programa de *vigilancia* de la influenza aviar de declaración obligatoria deberá:
 - a) incluir un sistema de alerta precoz que abarque toda la cadena de producción, distribución y transformación de las aves, para notificar los *casos* sospechosos. Los avicultores y trabajadores en contacto cotidiano con los *animales*, así como quienes efectúan los diagnósticos, deben señalar rápidamente cualquier sospecha de influenza aviar de declaración obligatoria a la *Autoridad Veterinaria* y ser apoyados, directa o indirectamente (por ejemplo, por *veterinarios* privados o *paraprofesionales de veterinaria*), por programas de información gubernamentales y por la *Autoridad Veterinaria*. Todos los *casos* sospechosos de influenza aviar de declaración obligatoria deberán ser investigados inmediatamente. Dado que no es siempre posible despejar las dudas mediante investigaciones epidemiológicas y clínicas únicamente, se tomarán y se enviarán muestras a un *laboratorio* para que se sometan a las pruebas pertinentes. Esto requiere que los kits de muestreo, así como cualquier otro tipo de material, estén siempre a la disposición de los encargados de la *vigilancia* de la *enfermedad*. El personal encargado de la *vigilancia* deberá poder pedir ayuda a un equipo especializado en el diagnóstico y el control de la influenza aviar de declaración obligatoria. Cuando se sospeche que la salud pública corre peligro, se informará de inmediato a las autoridades sanitarias competentes;
 - b) prescribir, cuando sea pertinente, inspecciones clínicas, periódicas y frecuentes, y pruebas serológicas y virológicas de los grupos de aves de alto riesgo (por ejemplo, los situados en lugares adyacentes a un país, una *zona* o un *compartimento* infectado(a) por virus de influenza aviar de declaración obligatoria o en lugares donde se mezclen pájaros y *aves de corral* de diferentes orígenes, como pueden ser los mercados, las poblaciones de *aves de corral* que viven cerca de aves acuáticas u otras fuentes potenciales de virus de influenza aviar de declaración obligatoria).

Un sistema de *vigilancia* eficaz identificará periódicamente *casos* sospechosos que requerirán un seguimiento y una investigación para confirmar o descartar que la causa de la sospecha es la presencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria. La frecuencia con la que tales *casos* sospechosos pueden presentarse variará según las situaciones epidemiológicas, por lo que no puede precisarse de antemano con seguridad. Las solicitudes de reconocimiento de la ausencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria incluirán, por consiguiente, información detallada sobre el número de *casos* sospechosos y sobre cómo fueron investigados y resueltos. Esta información comprenderá los resultados de las pruebas de *laboratorio*, así como las medidas de control a las que se hayan sometido los *animales* afectados durante la investigación (cuarentena, prohibición de los desplazamientos, etc.).

Estrategias de vigilancia epidemiológica

1. Introducción

La población que sea sometida a *vigilancia* para identificar la *enfermedad* y la *infección* comprenderá todas las especies de *aves de corral* susceptibles presentes en el país, la *zona* o el *compartimento*. La *vigilancia* será pasiva y activa. La frecuencia de la *vigilancia* activa será de al menos cada seis meses. Se combinará *vigilancia* aleatoria y específica y se utilizarán métodos moleculares, virológicos, serológicos y clínicos.

La estrategia empleada podrá basarse en un método de muestreo aleatorio, que requerirá una *vigilancia* compatible con la demostración de ausencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria con un nivel de confianza aceptable desde el punto de vista estadístico. Para la *vigilancia* aleatoria se emplearán las pruebas serológicas que se describen en el *Manual Terrestre*. Los resultados positivos que se obtengan en las pruebas serológicas se confirmarán o anularán con métodos moleculares o virológicos.

La *vigilancia* específica (es decir, basada en la mayor probabilidad de presencia de la *infección* en determinados lugares o determinadas especies) podrá ser una estrategia apropiada. Se utilizarán métodos virológicos y serológicos simultáneamente para definir la situación sanitaria de las poblaciones de alto riesgo respecto de la influenza aviar de declaración obligatoria.

El Miembro deberá demostrar que la estrategia de *vigilancia* escogida es adecuada para detectar la presencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria, de acuerdo con lo previsto en el Capítulo 1.4. y con la situación epidemiológica, incluidos los *casos* de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos que se hayan detectado en cualquier tipo de aves. Por ejemplo, será adecuado concentrar la *vigilancia* clínica en una especie que tenga probabilidades de manifestar signos clínicos claros (pollos, por ejemplo) y las pruebas virológicas y serológicas en las especies que pueden no manifestar signos clínicos (patos, por ejemplo).

Si un Miembro desea declarar libre de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria determinada *zona* o determinado *compartimento* de su territorio, adaptará la encuesta y el método de muestreo a la población de dicha *zona* o dicho *compartimento*.

En el caso de las encuestas aleatorias, la estrategia de muestreo deberá tener en cuenta la necesidad de un nivel de prevalencia apropiado desde el punto de vista epidemiológico. El tamaño de la muestra seleccionada para las pruebas tendrá que ser lo suficientemente grande para detectar la *infección*, si ésta estuviese presente en un porcentaje mínimo determinado previamente. El tamaño de la muestra y la prevalencia estimada de la *enfermedad* determinarán el nivel de confianza en el resultado de la encuesta. El Miembro justificará su elección de niveles de prevalencia y confianza en función de los objetivos de la *vigilancia* y de la situación epidemiológica, de conformidad con lo previsto en el Capítulo 1.4. La selección de la prevalencia en particular debe, obviamente, basarse en la situación epidemiológica predominante o histórica.

Sea cual fuere el tipo de encuesta escogido, tanto la sensibilidad como la especificidad de las pruebas de diagnóstico que se empleen serán factores clave de la misma, de la determinación del tamaño de la muestra y de la interpretación de los resultados obtenidos. Lo ideal sería que la sensibilidad y la especificidad de las pruebas empleadas se validasen para el historial de vacunación e *infección* y para la clase de *animales* de que se compone la población objeto de la encuesta.

Sea cual fuere el sistema de pruebas que se emplee, el sistema de *vigilancia* deberá prever que se obtendrán falsos resultados positivos. Si se conocen las características del sistema de pruebas, se podrá calcular de antemano la proporción de falsos resultados positivos que se obtendrá. Se deberá disponer de un procedimiento eficaz de seguimiento de los *animales* positivos para poder determinar a la postre, con un alto grado de fiabilidad, si indican o no la presencia de *infección*. Este procedimiento incluirá tanto pruebas suplementarias como investigaciones de seguimiento, para las cuales se tomará material de diagnóstico en la unidad de muestreo original, así como en *manadas* que puedan tener vínculos epidemiológicos con dicha unidad.

Los principios en que se basa la *vigilancia* de la *enfermedad* o la *infección* están bien definidos desde el punto de vista técnico. Los programas de *vigilancia* destinados a demostrar la ausencia de *infección* o de circulación de virus de influenza aviar de declaración obligatoria deberán prepararse cuidadosamente para evitar resultados insuficientemente fidedignos o excesivamente costosos y complicados desde el punto de vista logístico. La preparación de un programa de *vigilancia* requiere, por lo tanto, la colaboración de profesionales con competencia y experiencia en este campo.

2. Vigilancia clínica

La *vigilancia* clínica tiene por objeto la detección de signos clínicos de influenza aviar de declaración obligatoria en la *manada*. Aunque se considera muy importante para el diagnóstico realizar una criba serológica masiva, la *vigilancia* basada en los exámenes clínicos no deberá subestimarse. El control de los parámetros de producción (aumento de la mortalidad, disminución del consumo de agua y alimentos, presencia de signos clínicos evocadores de *enfermedad* respiratoria o disminución de la puesta, por ejemplo) es importante para la detección precoz de la presencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria. En algunos casos, la única indicación de la presencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria levemente patógenos es, precisamente, una disminución del consumo de alimentos o de la puesta.

La *vigilancia* clínica y las pruebas de *laboratorio* se harán siempre en serie para resolver los *casos* de sospecha de influenza aviar de declaración obligatoria que se hayan detectado con cualquiera de estos métodos complementarios de diagnóstico. Las pruebas de *laboratorio* podrán confirmar una sospecha clínica, mientras que la *vigilancia* clínica contribuirá a confirmar un resultado serológico positivo. Toda unidad de muestreo en la que se detecten *animales* sospechosos será sometida a restricciones hasta que se haya descartado una *infección* por influenza aviar de declaración obligatoria.

La identificación de las *manadas* sospechosas es fundamental para localizar las fuentes de virus de influenza aviar de declaración obligatoria y determinar sus características moleculares, antigénicas y biológicas en general. Es esencial que los virus de influenza aviar de declaración obligatoria aislados sean enviados regularmente al Laboratorio de Referencia regional para la determinación de sus características genéticas y antigénicas.

3. Vigilancia virológica

La *vigilancia* virológica mediante las pruebas que se describen en el *Manual Terrestre* será útil:

- a) para controlar las poblaciones de riesgo,
- b) para confirmar los *casos* clínicos sospechosos,
- c) para el seguimiento de los *animales* seropositivos,
- d) para comprobar la mortalidad diaria “normal” y permitir la detección precoz de la *infección* en *manadas* vacunadas o en *explotaciones* vinculadas epidemiológicamente con un *brote*.

4. Vigilancia serológica

La *vigilancia* serológica tiene por objeto la detección de anticuerpos contra virus de influenza aviar de declaración obligatoria. Una reacción positiva a la prueba de detección de estos anticuerpos puede deberse a cuatro causas:

- a) *infección* natural por virus de influenza aviar de declaración obligatoria,
- b) vacunación contra la influenza aviar de declaración obligatoria,
- c) presencia de anticuerpos maternos transmitidos por una *manada* parental vacunada o infectada (suelen encontrarse en la yema y pueden persistir en la descendencia hasta cuatro semanas),
- d) falsos resultados positivos debidos a una prueba poco específica.

Se podrá utilizar suero recolectado para otros estudios, pero no deberán comprometerse los principios de la encuesta serológica que se describen en este capítulo ni el objetivo de realizar una encuesta estadísticamente válida sobre la presencia de virus de influenza aviar de declaración obligatoria.

Si se observan concentraciones de *manadas* seropositivas, podrán deberse a distintos motivos, como la composición de la población analizada, la exposición a la vacuna o la presencia de *infección*. Como una concentración de reacciones puede ser signo de *infección*, la encuesta deberá prever la investigación de todos los *casos*. La concentración de resultados positivos siempre tiene importancia desde el punto de vista epidemiológica y, por lo tanto, debe ser objeto de una investigación.

Si no se puede excluir que la vacunación sea la causa de las reacciones positivas, se emplearán métodos de diagnóstico que permitan diferenciar los anticuerpos debidos a la *infección* de los inducidos por la vacunación.

Los resultados de las encuestas serológicas, tanto aleatorias como específicas, son importantes para suministrar pruebas fidedignas de la ausencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria en un país, una *zona* o un *compartimento*. Por lo tanto, es esencial documentar íntegramente la encuesta.

5. Vigilancia virológica y serológica de las poblaciones vacunadas

La estrategia de *vigilancia* dependerá del tipo de vacuna que se utilice. La protección contra la influenza aviar depende del subtipo de hemaglutinina. Por consiguiente, existen dos estrategias generales de vacunación: 1) con virus completos de influenza aviar inactivados, y 2) con vacunas basadas en la expresión de hemaglutinina.

En el caso de poblaciones vacunadas, la *vigilancia* se basará en métodos virológicos o serológicos, o en ambos, y en la *vigilancia* clínica. Puede ser apropiado utilizar aves centinela. Éstas no deberán estar vacunadas ni tener anticuerpos contra virus de influenza aviar, y deberán ser identificadas de manera clara y permanente. Sólo se utilizarán aves centinela cuando no se disponga de métodos de *laboratorio* adecuados. En el Artículo 10.4.33. se explica cómo interpretar los resultados serológicos de *animales* vacunados.

Artículo 10.4.30.

Documentación acreditativa de la ausencia de influenza aviar de declaración obligatoria o de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos en un país, una zona o un compartimento

1. Miembros que declaren libre de influenza aviar de declaración obligatoria o de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos la totalidad de su territorio o una zona o un compartimento del mismo: condiciones de vigilancia suplementarias

Además de las condiciones generales arriba descritas, un Miembro que declare libre de influenza aviar de declaración obligatoria o de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos la totalidad de su territorio, o una *zona* o un *compartimento* del mismo, deberá aportar pruebas de la existencia de un programa eficaz de *vigilancia* de la *enfermedad*. La estrategia y las características del programa dependerán de la situación epidemiológica y su planificación y ejecución se atenderán a las condiciones y métodos generales que se prescriben en el presente capítulo para demostrar la ausencia de *infección* en las poblaciones susceptibles de *aves de corral* (vacunadas o no) durante los 12 últimos meses. Todo ello requerirá el apoyo de un *laboratorio* capaz de identificar la *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria levemente y altamente patógenos mediante las pruebas de detección de virus o de anticuerpos descritas en el *Manual Terrestre*. La *vigilancia* podrá concentrarse en la población de *aves de corral* expuesta a riesgos específicos asociados al tipo de producción, la posibilidad de contacto directo o indirecto con aves silvestres, la pertenencia a *manadas* de aves de distintas edades, las pautas de comercio locales, incluidos los mercados de aves vivas, el uso de agua corriente que pueda estar contaminada, la presencia de más de una especie en la *explotación* o medidas de bioseguridad deficientes.

2. Condiciones suplementarias para los países, zonas o compartimentos en que se aplica la vacunación

La vacunación puede formar parte de un programa de control sanitario destinado a interrumpir la transmisión de virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos. El nivel de inmunidad por *manada* requerido para que la transmisión se interrumpa dependerá del tamaño, de la composición (las especies de aves, por ejemplo) y de la densidad de la población susceptible. Por lo tanto, no es posible establecer una norma. La vacuna deberá reunir las condiciones prescritas en el *Manual Terrestre* para las vacunas contra la influenza aviar de declaración obligatoria. Según la epidemiología de la influenza aviar de declaración obligatoria en el país, la *zona* o el *compartimento*, se podrá tomar la decisión de vacunar únicamente a determinadas especies o a otras subpoblaciones de *aves de corral*.

Será necesario someter a pruebas virológicas y serológicas todas las *manadas* vacunadas, para cerciorarse de que no circulan virus. La utilización de *animales* centinela ofrecerá garantías suplementarias de la ausencia de circulación de virus. Las pruebas se repetirán cada seis meses o menos, según el riesgo de circulación de virus en el país, la *zona* o el *compartimento*.

Se aportarán también pruebas de la eficacia del programa de vacunación.

Artículo 10.4.31.

Miembros que recobren el estatus de país, zona o compartimento libre de influenza aviar de declaración obligatoria o de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos después de un brote: condiciones de vigilancia suplementarias

Además de las condiciones generales que se describen en los Artículos anteriores, un Miembro que recobre el estatus de país, *zona* o *compartimento* libre de influenza aviar de declaración obligatoria o de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos después de un *brote* deberá aportar pruebas de que dispone de un programa de *vigilancia* activa, adaptado a las circunstancias epidemiológicas del *brote*, para demostrar la ausencia de *infección*. La *vigilancia* comprenderá las pruebas de detección de virus o de anticuerpos descritas en el *Manual Terrestre*. La utilización de aves centinela facilitará la interpretación de los resultados de la *vigilancia*.

Un Miembro que declare libre de influenza aviar de declaración obligatoria o de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos (con o sin vacunación) la totalidad de su territorio, o una *zona* o un *compartimento* del mismo, después de un *brote* deberá comunicar los resultados de un programa de *vigilancia* activa en virtud del cual la población de *aves de corral* susceptible a la influenza aviar de declaración obligatoria o a la influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos es sometida periódicamente a exámenes clínicos, y demostrar que dicho programa ha sido planificado y ejecutado de conformidad con las condiciones y métodos generales que se describen en el presente capítulo. El nivel de confianza en los resultados de la *vigilancia* será cuando menos equivalente al que ofrece una muestra aleatoria representativa de la población de riesgo.

Artículo 10.4.32.

Explotaciones libres de influenza aviar de declaración obligatoria en compartimentos libres de influenza aviar de declaración obligatoria debida a virus altamente patógenos: condiciones de vigilancia suplementarias

Para que una *explotación* pueda ser declarada libre de influenza aviar de declaración obligatoria será necesario demostrar la ausencia de *infección* por virus de influenza aviar de declaración obligatoria. Las aves de la *explotación* deberán ser sometidas a pruebas de detección o de aislamiento de virus y a métodos serológicos de manera aleatoria, según las condiciones generales descritas en el presente capítulo. La frecuencia de las pruebas dependerá del riesgo de *infección* y el intervalo máximo de tiempo entre las pruebas será de 21 días.

Artículo 10.4.33.

Utilización e interpretación de las pruebas serológicas y de detección de virus

Las *aves de corral* infectadas por virus de influenza aviar de declaración obligatoria producen anticuerpos contra la hemaglutinina (HA), la neuraminidasa (NA), las proteínas no estructurales (PNE), la nucleoproteína/matriz (NP/M) y las proteínas combinadas con polimerasa. No se describirá aquí la detección de anticuerpos contra estas últimas. Las pruebas para la detección de anticuerpos contra NP/M son las técnicas ELISA, de bloqueo y directa, y la prueba IDGA (inmunodifusión en gel de agar). Las pruebas para la detección de anticuerpos contra la NA son la inhibición de neuraminidasas (IN), la prueba indirecta de anticuerpos fluorescentes y las pruebas ELISA directa y de bloqueo. En el caso de la hemaglutinina, los anticuerpos son detectados por pruebas de inhibición de la hemaglutinación (IH) y por pruebas ELISA y de neutralización (SN). La prueba IH es fiable en las aves, pero no en los mamíferos. La prueba SN puede detectar anticuerpos contra la hemaglutinina específicos de subtipos y es la mejor para los mamíferos y algunas especies de aves. La prueba IDGA es fiable para detectar los anticuerpos contra la NP/M en pollos y pavos, pero no en las demás especies de aves. Como alternativa, se han creado pruebas ELISA de bloqueo para detectar anticuerpos contra la NP/M en todas las especies de aves.

Las pruebas de IH y IN pueden utilizarse para clasificar los virus de influenza aviar en 16 subtipos de hemaglutinina y 9 subtipos de neuraminidasa. Estos datos son útiles para las investigaciones epidemiológicas y la clasificación de los virus de la influenza aviar.

Puede vacunarse a las *aves de corral* contra la influenza aviar con distintos tipos de vacunas, como las vacunas con virus completo inactivado o las de expresión de la hemaglutinina. Los anticuerpos contra la hemaglutinina confieren protección específica contra un subtipo. Pueden adoptarse varias estrategias para distinguir a las aves vacunadas de las infectadas, como, por ejemplo, la *vigilancia* serológica de aves centinela no vacunadas o pruebas serológicas específicas de las aves vacunadas.

La *infección* de aves no vacunadas (aves centinela inclusive) por virus de influenza aviar se detecta por la presencia de anticuerpos contra la NP/M, contra proteínas específicas de un subtipo HA o NA, o contra PNE. Las *aves de corral* vacunadas con vacunas a base de virus completos de influenza aviar inactivados que contengan un virus de influenza del mismo subtipo H pero con distinta neuraminidasa podrán ser sometidas a pruebas para la *vigilancia* de la exposición a un virus de campo utilizando pruebas serológicas destinadas a la detección de anticuerpos contra la NA del virus de campo. Por ejemplo, las aves que sean vacunadas con el virus H7N3 ante una amenaza de epidemia por el virus H7N1 podrán ser diferenciadas de las aves infectadas (DIVA) mediante la detección de anticuerpos específicos contra el subtipo NA de la proteína N1 del virus de campo. A falta de pruebas de diferenciación (DIVA), los títulos de anticuerpos contra las proteínas no estructurales, que serán mucho más bajos en las aves vacunadas con vacunas inactivadas que en las aves infectadas, también permitirán la diferenciación. Los resultados obtenidos experimentalmente con este sistema son alentadores, pero no se ha validado aún su utilización en condiciones de campo. En las aves vacunadas con vacunas de expresión de la hemaglutinina se detectan los anticuerpos contra la hemaglutinina específica, pero contra ninguna otra proteína vírica de la influenza aviar. La *infección* es patente si se detectan anticuerpos contra NP/M o PNE, o contra la proteína de la NA específica del virus de campo. Las vacunas empleadas deberán ser conformes a las normas del *Manual Terrestre*.

Todas las *manadas* en las que se obtengan resultados positivos en las pruebas serológicas serán objeto de investigaciones. La situación de cada *manada* en la que se obtengan resultados positivos de *infección* o circulación de virus de influenza aviar se documentará con los resultados de las investigaciones epidemiológicas y de las investigaciones suplementarias en *laboratorio*.

La prueba de confirmación será más específica que la prueba de criba y su sensibilidad será por lo menos equivalente a la de esta última.

Se facilitará información sobre las características y la validación de las pruebas utilizadas.

1. Seguimiento de los resultados positivos en las poblaciones vacunadas

En las poblaciones vacunadas se deberá descartar la posibilidad de que los resultados positivos sean prueba de circulación de virus. Se aplicará por lo tanto el siguiente procedimiento para investigar los resultados positivos obtenidos en las pruebas serológicas realizadas durante la *vigilancia* de las *aves de corral* vacunadas contra la influenza aviar. La investigación consistirá en examinar todos los indicios que puedan confirmar o invalidar la hipótesis según la cual los resultados positivos de las pruebas serológicas empleadas en la encuesta inicial no se deben a la circulación de virus. Todas las informaciones epidemiológicas deberán ser fundadas y los resultados deberán figurar en el informe final.

Es muy importante saber qué tipo de vacuna se ha empleado para adoptar una estrategia de serología que permita diferenciar a los *animales* infectados de los vacunados.

- a) Las vacunas con virus inactivado podrán utilizar subtipos de neuraminidasa tanto homóloga como heteróloga entre las cepas de vacuna y de campo. Si las *aves de corral* de la población tienen anticuerpos contra la NP/M y han sido vacunadas con virus completo inactivado, se emplearán las siguientes estrategias:
 - i) Las aves centinela deberán dar resultado negativo en las pruebas de detección de anticuerpos contra la NP/M. Si dan resultado positivo, que indica *infección* por virus de influenza aviar, se realizarán pruebas de IH específicas para identificar el virus H5 o H7 de la influenza aviar.
 - ii) Si las aves se han vacunado con virus completo inactivado que contenía NA homóloga de virus de campo, la presencia de anticuerpos contra PNE puede indicar presencia de *infección*. Se iniciará la toma de muestras para descartar la posibilidad de presencia de virus de influenza aviar mediante aislamiento de virus o detección del genoma específico o de proteínas del virus.
 - iii) Si las aves se han vacunado con virus completo inactivado que contenía NA heteróloga de virus de campo, la presencia de anticuerpos contra PNE o NA de virus de campo podrá indicar presencia de *infección*. Se iniciará la toma de muestras para descartar la posibilidad de presencia de virus de influenza aviar mediante aislamiento o detección del genoma específico o de proteínas del virus.
- b) Las vacunas de expresión de la hemaglutinina contienen HA de la proteína o del gen homóloga de la HA de virus de campo. Las aves centinela precitadas podrán ayudar a detectar la *infección*. En aves vacunadas o centinela, la presencia de anticuerpos contra NP/M, PNE o NA de virus de campo es indicio de *infección*. Se iniciará la toma de muestras para descartar la posibilidad de presencia de virus de influenza aviar mediante aislamiento o detección del genoma específico o de proteínas del virus.

2. Seguimiento de los resultados positivos que indican infección para determinar si se trata de infección por virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos o levemente patógenos

Si se detectan anticuerpos que indican la presencia de *infección* por virus de influenza aviar, como se explica en el apartado a)i) anterior, se iniciarán las investigaciones epidemiológicas y virológicas para determinar si la *infección* se debe a virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos o levemente patógenos.

Se realizarán controles virológicos en todas las poblaciones de aves en que se detecten anticuerpos y exista riesgo de *infección*. Se analizarán muestras para detectar la presencia de virus de influenza aviar mediante aislamiento e identificación del virus, o mediante detección de las proteínas o los ácidos nucleicos específicos de los virus de influenza aviar de tipo A (Figura 2), o mediante ambas cosas. El aislamiento de virus es la mejor manera de detectar la *infección* y el método se describe en el *Manual Terrestre*. Se analizarán todos los virus de influenza aviar que se aislen para determinar los subtipos HA y NA y se harán pruebas *in vivo* a pollos o el secuenciado del punto de corte proteolítico HA de los subtipos H5 y H7, o ambas cosas, para determinar si se trata de virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos o levemente patógenos, o de virus de influenza aviar levemente patógenos pero no de declaración obligatoria. Como alternativa, se han elaborado y validado pruebas de detección del ácido nucleico que son tan sensibles como el aislamiento de virus, pero que, además, permiten obtener el resultado en pocas horas. Las muestras en que se detecte HA de los subtipos H5 y H7 con métodos de detección del ácido nucleico serán sometidas a pruebas de aislamiento e identificación del virus y a pruebas *in vivo* en pollos, o al secuenciado de los ácidos nucleicos para determinar si el punto de corte proteolítico corresponde al de virus de influenza aviar de declaración obligatoria altamente patógenos o levemente patógenos. Los sistemas de detección del antígeno, debido a su escasa sensibilidad, son mejores para la criba de *casos* clínicos de *infección* por virus de influenza de tipo A, buscando proteínas NP/M. Las muestras que den resultado positivo en las pruebas de detección de NP/M serán sometidas a pruebas de aislamiento, identificación y determinación de la patogenicidad del virus.

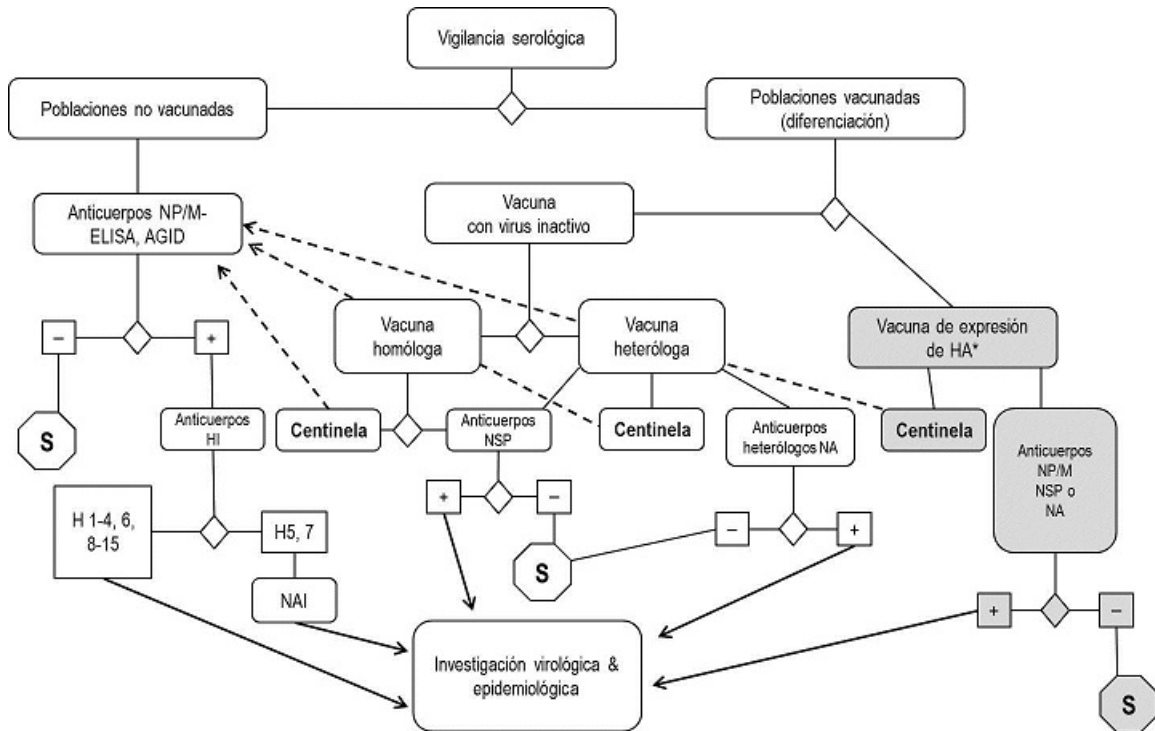
Los resultados de *laboratorio* serán examinados teniendo en cuenta la situación epidemiológica. Otros datos que se necesitan para completar la encuesta serológica y evaluar la posibilidad de circulación de virus, son fundamentalmente:

- a) caracterización de los sistemas de producción existentes,
- b) resultados de la *vigilancia* clínica de los *casos* sospechosos y sus cohortes,
- c) cuantificación de las vacunas administradas en los lugares afectados,
- d) protocolo sanitario e historial de las *explotaciones* afectadas,
- e) control de la *identificación* de los *animales* y de sus desplazamientos,
- f) otros parámetros importantes relacionados con la transmisión de virus de influenza aviar de declaración obligatoria en la región.

Todo el proceso de investigación se documentará como procedimiento normalizado de ejecución del programa de *vigilancia* epidemiológica.

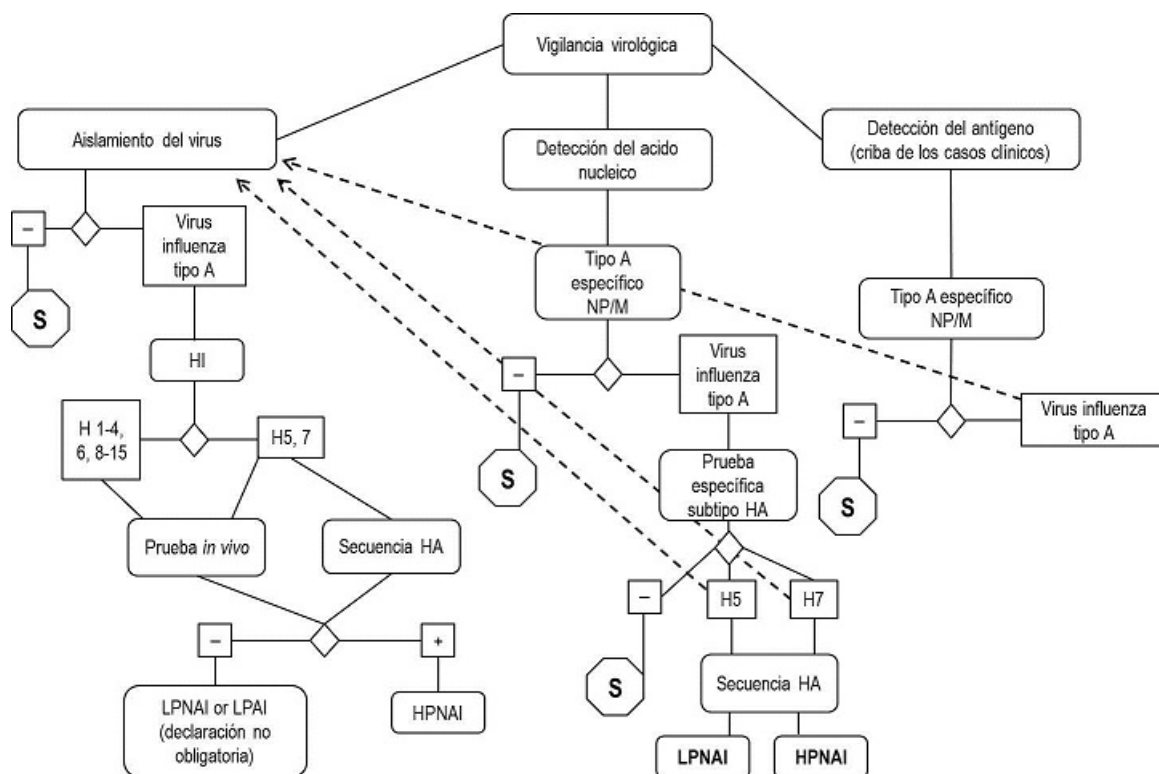
En estos diagramas se indican las pruebas recomendadas para las investigaciones en las *manadas* de *aves de corral*.

Figura 1. Esquema de las pruebas de laboratorio para determinar la presencia de infección por virus de influenza aviar de declaración obligatoria mediante encuestas serológicas o después de las mismas



AGID	Imunodifusión en gel de agar (Agar gel immunodiffusion)
DIVA	Diferenciar entre animales vacunados e infectados (<i>Differentiating infected from vaccinated animals</i>)
ELISA	Prueba inmunoenzimática
HA	Hemaglutinina
HI	Inhibición de la hemaglutinación
NA	Neuraminidasa
NP/M	Nucleoproteína y proteína matriz
NSP	Proteína no estructural
S	Ausencia de caracterización del virus de la influenza aviar

Figura 2. Esquema de las pruebas de laboratorio para determinar la presencia de infección por virus de influenza aviar de declaración obligatoria mediante métodos virológicos



AGID	Inmunodifusión en gel de agar (Agar gel immunodiffusion)
DIVA	Diferenciar entre animales vacunados e infectados (<i>Differentiating infected from vaccinated animals</i>)
ELISA	Prueba inmunoenzimática
HA	Hemaglutinina
HI	Inhibición de la hemaglutinación
NA	Neuraminidasa
NP/M	Nucleoproteína y proteína matriz
NSP	Proteína no estructural
S	Ausencia de caracterización del virus de la influenza aviar