



MINISTERIO DE
AGRICULTURA, PESCA Y
ALIMENTACIÓN

SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA
Y ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA
PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA Y
BIENESTAR ANIMAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD E
HIGIENE ANIMAL Y TRAZABILIDAD

PROGRAMA DE VIGILANCIA FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL

2026

1.- INTRODUCCIÓN

La Fiebre del Nilo Occidental (FNO) es producida por un arbovirus de la familia *Flaviviridae* (Virus de la Fiebre del Nilo Occidental – VFNO) que afecta principalmente a aves, aunque también puede afectar a mamíferos, pudiendo causar enfermedad tanto en caballos (es de declaración obligatoria a la OMSA) como en personas, y que se transmite por la picadura de un vector artrópodo, tratándose generalmente de mosquitos del género *Culex* (*C. pipiens* y *C. modestus* en gran parte de Europa, *C. perexiguus* principalmente en el Sur de Europa).

Sin embargo, son las aves las que actúan como principal reservorio epidemiológico, y a ellas se les atribuye un papel importante en la diseminación del virus entre distintas regiones geográficas, siendo las zonas húmedas como deltas de ríos, zonas pantanosas o lagos con abundancia de aves migratorias y mosquitos, el hábitat óptimo para su propagación.

Entre los factores que contribuyen a aumentar de forma clara el riesgo de diseminación de esta enfermedad, cabe citar las mejores condiciones climáticas, la abundancia de vectores en contacto con aves y humanos, y la presencia de aves migratorias infectadas.

Dada la estratégica situación de España en relación con el paso de aves migratorias entre Europa y África, donde este virus es endémico, y la importancia de nuestros humedales como áreas de nidificación de muchas de estas aves, nuestro país tiene un riesgo alto de aparición de brotes.

2.- PLAN DE VIGILANCIA

Un plan de vigilancia de cualquier enfermedad en la que se vea implicado un arbovirus, debe ajustarse a cada territorio según la probabilidad de que exista circulación vírica.

Para el diseño del Plan de Vigilancia es necesario tener en cuenta una serie de consideraciones:

- Los vectores de la enfermedad son mosquitos, generalmente del género *Culex*, por lo que el Plan de Vigilancia se debe centrar en zonas donde existan condiciones climáticas y medioambientales favorables para la cría y

supervivencia de los mismos.

- Las aves acuáticas migratorias actúan como principal reservorio epidemiológico, jugando el principal papel en la diseminación del virus entre distintas regiones geográficas.

- Las zonas húmedas como deltas de ríos, zonas pantanosas o lagos con abundancia de aves migratorias y mosquitos son los hábitats óptimos para la propagación de la enfermedad, y por ello son las zonas de riesgo a vigilar.

- Los équidos juegan un papel destacado como centinelas, ya que en determinadas circunstancias están más expuestos a la picadura del vector transmisor de la enfermedad que los humanos.

- En la serología, pueden existir reacciones cruzadas con otros Flavivirus, tanto en las pruebas de ELISA multiespecie como de seroneutralización (SNT), por lo que es recomendable realizar análisis específicos frente a otros Flavivirus que puedan estar circulando en la zona, como los virus de Usutu y Bagaza.

- De acuerdo con el RD 1940/2004, el Laboratorio nacional de referencia (LNR) para las zoonosis víricas transmitidas por artrópodos en animales vivos es el Laboratorio Central de Veterinaria (LCV), Algete, Madrid. Los laboratorios oficiales designados por las autoridades competentes pueden consultarse en la web del LCV. (<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/laboratorios-sanidad-genetica/designaciones/Designacion-laboratorios-oficiales.aspx>)

Los resultados del plan de vigilancia determinarán la ausencia o presencia de circulación vírica, y, en este último caso, serán la base que permita dar una respuesta adecuada y eficaz mediante la adopción de una serie de medidas de prevención y lucha contra la enfermedad, cuya finalidad es prevenir el riesgo que supone para la sanidad animal y la salud pública la difusión de esta enfermedad

Considerando todo lo expuesto hasta ahora, los objetivos del plan de vigilancia serán:

- Detectar la presencia de circulación vírica en una zona, de modo que se puedan identificar las áreas de riesgo en las que, y a partir de las cuales, se puede difundir la enfermedad causando brotes.

- Disponer de información que permita:

- ✓ Valorar el riesgo de aparición de la enfermedad desde el punto de vista de la sanidad animal y de la salud pública, con el fin de dar una respuesta eficaz en tiempo y forma.
- ✓ Valorar la necesidad de poner en marcha medidas de lucha específicas, así como programar en el tiempo las mismas.

3.- DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA EN ESPAÑA

A continuación, se recogen las bases sobre las que se debe sustentar la implementación del plan de vigilancia en España para la enfermedad de Fiebre del Nilo Occidental.

3.1.- Duración del plan

Dado el carácter estacional de la enfermedad, las fechas de ejecución coincidirán con la época de actividad del mosquito. Por tanto, comenzará en los meses de marzo – abril, aunque en función de los datos entomológicos dicho período podrá variar, terminando en enero del año siguiente.

Este plan se prorrogará de modo automático anualmente.

3.2.- Zonas de ejecución del plan

Ya se ha comentado con anterioridad que las zonas húmedas como deltas de ríos, zonas pantanosas o lagos con abundancia de aves migratorias y mosquitos, son el hábitat óptimo para la propagación de esta enfermedad.

Teniendo en cuenta los antecedentes de esta enfermedad en países de nuestro entorno, así como los datos obtenidos hasta la fecha de la vigilancia realizada en España, se definirán zonas de mayor o menor riesgo, para lo que se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Existencia de poblaciones importantes de aves silvestres migratorias.
- Existencia de vectores o de condiciones favorables para su supervivencia.
- Proximidad o vínculo epidemiológico a través de aves migratorias con zonas declaradas endémicas.

- Existencia de focos declarados de FNO en la proximidad geográfica.
- Datos de seroprevalencia detectados o de aislamientos previos.

Es necesario destacar la importancia de la cuenca mediterránea como ruta de las aves migratorias, especialmente las acuáticas, sin olvidar las islas Baleares, que actúan como punto de descanso para muchas aves. Además, de forma más específica, tanto Doñana como el Delta del Ebro son 2 emplazamientos muy significativos como punto de parada de las aves, y constituyen, junto con la Camarga en Francia, los 3 humedales más importantes del sur de Europa Occidental.

En base a estas razones se definirán, de modo general, las siguientes zonas de actuación prioritarias, aunque cada CCAA podrá definir en su territorio otras zonas de actuación según sus propios criterios:

- Sur de España: teniendo en cuenta la proximidad al continente africano, donde el virus es endémico y que es lugar obligado de paso de las aves migratorias. La vigilancia se centrará en el Parque Nacional de Doñana.

- Humedales de Cataluña.

- Humedales de la cuenca mediterránea, situados en las Comunidades de Valencia, Murcia y Baleares, considerando la importancia de esta zona como lugar de paso de las rutas migratorias, además de que las condiciones climáticas pueden favorecer la actividad y persistencia del vector.

- Las zonas en las que durante los últimos años se haya detectado presencia de circulación viral en aves o équidos.

- Otras zonas que las CCAA hayan considerado en sus Planes, teniendo en cuenta de forma especial los resultados de la vigilancia de años previos.

En cualquier caso, la vigilancia pasiva se realizará de forma general en toda España.

3.3.- Plan de vigilancia

3.3.1.- Vigilancia en aves

Se trata del medio más eficaz si se quiere detectar de forma rápida y

precoz la presencia del VFNO en un área.

3.3.1.1.- Aves domésticas centinelas:

El muestreo serológico en este tipo de aves resulta más fácil desde un punto de vista logístico y operativo que en aves silvestres, y es muy útil para demostrar seroconversión en una determinada zona, si bien no lo es tanto para detectar de forma precoz la presencia del virus. Por estas razones, se recomienda que este tipo de vigilancia se vea complementada a otros niveles.

Se podrán utilizar palomas o faisanes en las zonas anteriormente definidas como de actuación prioritaria, que, aunque no son tan susceptibles a la infección como las aves silvestres, presentan una baja mortalidad y, lo más importante, actúan como fondo de saco epidemiológico, no desarrollando una viremia suficiente como para que puedan infectar a nuevos vectores de la enfermedad.

Las aves se mantendrán en jaulas, que contarán con un diseño respetuoso con el bienestar animal. Se deberán repartir por las zonas en las que se vaya a llevar a cabo la vigilancia. Si se dispone de información entomológica de zonas con una elevada densidad de mosquitos adultos, se tendrá en consideración al elegir la ubicación de las jaulas.

3.3.1.2.- Aves silvestres:

Por un lado, se podrá llevar a cabo una vigilancia activa, tomando muestras a las aves en las épocas de anillamiento, o bien cualquier captura de aves, para lo cual es necesario considerar que, atendiendo a los estudios llevados a cabo hasta la fecha, la prevalencia de esta enfermedad en las aves aumenta en relación directa con el mayor tamaño corporal del ave.

Este tipo de vigilancia puede resultar útil tanto para detectar la circulación del virus en una determinada zona, como para hacer un seguimiento de la actividad del mismo, una vez detectada su presencia, para lo cual se requeriría posibilitar la identificación de aquellos animales ya muestreados otros años, de manera que se pueda distinguir entre infecciones recientes o no, cosa que en la práctica puede resultar complicado. Para ello, serán de mayor utilidad aquellas especies con una tasa de reposición alta, que faciliten una mayor

proporción de aves no infectadas y por lo tanto susceptibles de nuevas infecciones. La seroconversión en aves adultas sería indicativa de una infección reciente, aunque requiere de una recaptura frecuente.

Entre los inconvenientes de este tipo de vigilancia, hay que considerar además el hecho de que el carácter migratorio de las aves puede hacer que no coincida el lugar de detección de un ave infectada con el lugar donde se infectó.

Por otra parte, se llevará a cabo una vigilancia pasiva, con el fin de detectar mortalidades anormalmente elevadas que serán más probables desde junio a diciembre. Este tipo de vigilancia se llevará a cabo en las zonas definidas en el punto 3.2, así como en cualquier otro lugar que pueda considerarse de riesgo. Las muestras a analizar serán preferiblemente de encéfalo, hisopos cloacales y/o traqueales y cañón de pluma para la detección del virus mediante RT-PCR y en su caso aislamiento viral.

También se realizará vigilancia pasiva en los centros de recuperación de aves. En estos lugares la vigilancia se centrará en aquellas aves que muestren síntomas clínicos compatibles con la enfermedad o mueran, tomando en su caso muestras de encéfalo, hisopos cloacales y/o traqueales y cañón de pluma, con el fin de detectar genoma viral mediante RT-PCR e intentar realizar el aislamiento del virus.

La conservación de la muestra es de suma importancia hasta su remisión al Laboratorio Central de Veterinaria (LCV) de Algete y se realizará según queda recogido en el punto 6 del presente programa.

3.3.2.- Vigilancia entomológica

La vigilancia entomológica se establecerá con un doble objetivo: por una parte, realizar la identificación y abundancia de especies de mosquitos y por otra para detectar circulación viral, dado que los mosquitos son unos buenos indicadores de la circulación viral en una zona por sus limitados desplazamientos.

El conocimiento de las diferentes especies de mosquitos presentes en una zona, su papel como vectores entre aves o vectores puente entre aves y

mamíferos, si ha picado o no y cuántas veces ha picado, y el grado de infección en los mismos, nos ayudará a precisar el riesgo de transmisión, tanto a aves como a mamíferos, así como de la posible dispersión del proceso.

3.3.2.1. Identificación de especies de mosquitos y su abundancia:

Para identificar las especies de mosquitos, se procederá a la captura selectiva e identificación de mosquitos adultos en las zonas de mayor riesgo (elevadas densidades de équidos y aves) pudiendo utilizarse las mismas trampas que para la captura de *Culicoides* usadas en el programa de LA, aunque complementariamente se podrán utilizar, en caso de estar disponibles, trampas específicas cebadas con medios atrayentes para las hembras de las diferentes especies de mosquitos.

Los muestreos para identificación de mosquitos se realizarán cada quince días desde el mes de marzo hasta finales del mes de noviembre. En caso de que estos muestreos se realicen con trampas utilizadas para la captura de *Culicoides*, se seleccionarán y utilizarán exclusivamente los machos, dado que, al recogerse y mantenerse en medio, se destruyen algunos de los caracteres importantes para llegar a identificarlos a nivel de especie, y únicamente se pueden llegar a identificar los machos en base a su genitalia.

Estas capturas se remitirán al Laboratorio de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, donde se determinarán las especies presentes en cada enclave, su variación a lo largo del año, así como su abundancia relativa.

No obstante, aquellas CCAA que dispongan de laboratorios propios capacitados para llevar a cabo la identificación de especies de mosquitos, podrán procesar las muestras en dichos laboratorios. En ese caso, mensualmente los SVO de las CCAA remitirán a la Facultad de Veterinaria de Zaragoza los resultados obtenidos.

3.3.2.1. Detección de circulación viral:

Para los muestreos enfocados a las zonas de especial riesgo, que servirán como sistema de alerta precoz de posibles brotes epidémicos, no es prioritario de momento conocer la especie que lo transmite.

Para estos muestreos lo indicado sería hacer pools de no más de 15

hembras de los diferentes géneros de mosquitos, ya que son las que se alimentan de sangre y las mejores para determinar si están infectadas. Si bien es verdad que sólo algunas especies de mosquitos del género *Culex* parecen ser buenos vectores (en ellos se multiplica el virus), también hay otras especies de *Culex* y otros géneros de mosquitos que, aun no siéndolo, se han podido alimentar de sangre infectada y en ese caso, siempre quedan restos del virus en su aparato digestivo que se podrán identificar por las técnicas de biología molecular que cada vez son más sensibles. Por tanto, lo indicado para estos muestreos sería enviar pooles de mosquitos hembra, preferiblemente agrupadas por género y especie.

Para las trampas que se indican en la tabla a continuación, los SVO de las CCAA remitirán cada 15 días, entre junio y septiembre, los mosquitos capturados en las trampas en medio alcohol 70% en propilenglicol, agrupados en pooles de máximo 15 hembras, directamente al LCV de Algete, donde se procesarán para detectar la presencia de VFNO en las mismas mediante la técnica de la RT-PCR, si tienen laboratorio propio y personal capacitado para ello, o en su defecto (si no pudieran segregar las hembras) a la Facultad de Veterinaria de Zaragoza para que desde allí se lo envíen al LCV de Algete.

CCAA	Provincia	Municipio
Andalucía	Cádiz	Alcalá de los Gazules
Andalucía	Sevilla	La Puebla del Río
Aragón	Zaragoza	Pastriz
Castilla y León	Ávila	Arenas de San Pedro
Castilla y León	Ávila	Candeleda
Cataluña	Barcelona	Prat de Llobregat
Cataluña	Girona	Parc Natural dels Aiguamolls de l'Emporà
Extremadura	Badajoz	Don Benito
Extremadura	Badajoz	Mengabril

De forma paralela, durante los años 2026 y 2027, dentro de la implementación en España del proyecto SPVECTORSURV financiado por la UE en el marco de la GRANT ONE HEALTH, cuya ejecución está corriendo a cargo del MAPA y del Ministerio de Sanidad, con la colaboración del Ministerio para la Transición Energética y Reto Demográfico, se llevarán a cabo trampeos para la vigilancia de FNO en 10 puntos en la España peninsular y 4 en las Islas Baleares. En estos puntos se trampeará una vez al mes, desde enero a diciembre, para la monitorización de la dinámica vectorial de las diferentes especies competentes para el virus de la FNO, así como se enviarán ejemplares capturados al LCV Algete para ser analizadas por PCR y contribuir a detección temprana de amplificaciones del virus que pudieran tener impacto en salud pública, en la época considerada de mayor riesgo que va desde el mes de junio a octubre.

En el marco del proyecto antes mencionado y para ayudar a la selección de los puntos de trampeo, se ha realizado una [evaluación de riesgo de FNO 2024](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/analisisderiesgofno_tcm30-705696.pdf) por parte de CSIC- Estación Biológica de Doñana (EBD), cuyos resultados se pueden consultar en el siguiente link (https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/analisisderiesgofno_tcm30-705696.pdf), de cara a orientar la vigilancia dentro del programa.

3.3.3.- Vigilancia en équidos

Los équidos actúan como fondo de saco epidemiológico en la transmisión de esta enfermedad, ya que la viremia alcanzada en ellos no es lo suficientemente alta como para que el vector transmisor de la enfermedad pueda infectarse a partir de un caballo enfermo, y, de este modo, transmitir la enfermedad. Para llevar a cabo una adecuada vigilancia pasiva en équidos es imprescindible contar con la sensibilización y colaboración de los propietarios de los animales y de los veterinarios clínicos.

Ésta se aplicará a toda España, pero se prestará especial atención en aquellas explotaciones que se localicen en las zonas de mayor riesgo definidas en el apartado 3.2. de este programa. De manera adicional, en función de los hallazgos que proporcione el programa y del riesgo asociado, la autoridad

competente de la Comunidad Autónoma en la que se ubique el humedal podrá aumentar la vigilancia en aquellas explotaciones que se encuentren en un radio de 20 kilómetros alrededor del humedal, ya que se ha comprobado que los mosquitos de los géneros *Culex* y *Aedes*, que son los que más implicados están en la transmisión de esta enfermedad, no se desplazan a grandes distancias.

En aquellos animales en los que se observe sintomatología sospechosa, se tomarán muestras para la detección y el aislamiento del virus o de los anticuerpos frente al mismo, para lo que se recogerán muestras de suero para realización de ELISA IgM y sangre-EDTA para la realización de RT-PCR, y si fuera posible, líquido cefalorraquídeo y/o encéfalo en caso de animales fallecidos.

De manera complementaria, las muestras de suero también se analizarán usando ELISA multiespecie para la detección de Ig totales y, en caso de cualquier resultado ELISA positivo, seroneutralización específica del virus de la FNO y, en la medida de lo posible, de otros Flavivirus relacionados, como el virus Usutu, aunque considerando las características de la infección en los équidos, la detección de animales no vacunados seropositivos por estas técnicas sólo podrá ser tomada como un indicador más de la circulación del virus en la zona.

Sin embargo, tan sólo un porcentaje muy reducido de los caballos infectados desarrollan un cuadro clínico detectable, por lo que para aumentar la eficacia de la vigilancia puede resultar conveniente el empleo de équidos centinela (vigilancia activa), especialmente en zonas consideradas de riesgo. Éstos consistirán en animales que resulten negativos mediante técnicas serológicas, que no se hayan vacunado durante los últimos años frente al VFNO y que no esté previsto que se vayan a vacunar ni a mover de la misma zona durante el periodo de vigilancia anual. A estos animales se les tomarán mensualmente muestras de suero para la detección de posibles seroconversiones.

En base a los resultados de esta vigilancia se distinguirá entre un caso sospechoso, probable o confirmado, tal y como consta en el Anexo III.

3.4. Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por vectores.

El presente programa de vigilancia se encuentra incluido y tiene el objetivo de contribuir a la implementación en España del [Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por vectores](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/activPreparacionRespuesta/doc/PLAN_DE_VECTORES.pdf) (https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/activPreparacionRespuesta/doc/PLAN_DE_VECTORES.pdf).

En el marco de esta plan nacional, los resultados obtenidos en un año, influyen en la programación y desarrollo del programa de vigilancia del año siguiente, como sigue:

En el plan se establecen una serie de escenarios en base a la situación epidemiológica de FNO:

Escenarios de riesgo para fiebre del Nilo Occidental*

Escenario 0: no se ha detectado históricamente presencia del virus del Nilo Occidental.

Escenario 1: presencia del virus del Nilo Occidental en equinos, aves o mosquitos.

1a: en temporadas anteriores (ni la previa ni la actual) y/o detección mediante estudios serológicos en humanos sin detección de casos humanos con infección activa.

1b: en la temporada previa o la actual.

Escenario 2: detección de casos humanos.

2a: detección de casos humanos sintomáticos en las temporadas previas (puede tener o no, además, la situación descrita en el escenario 1).

2b: detección de casos humanos con infección activa en la temporada actual (puede tener o no, además, la situación descrita en los escenarios 1 y 2a).

2c: áreas consideradas en situación de endemia (se detecta la presencia en aves, equinos y/o mosquitos, junto con casos humanos con infección activa de forma sostenida durante dos o más temporadas).

Y una serie de actividades en materia de sanidad animal en base al escenario presente en cada provincia en el año anterior:

Escenarios		Actividades
Escenario 0	0a	ASA1. Vigilancia pasiva en aves y équidos
Escenario 1	1a	Reforzar las actividades del escenario 0 y, además:
	1b	ASA2. Vigilancia activa en équidos y aves (centinelas) ASA3. Vigilancia entomológica: monitorización de las poblaciones de mosquitos mediante la cuantificación temporal y espacial de su presencia
Escenario 2	2a	Reforzar las actividades de los escenarios 0 y 1
	2b	Reforzar las actividades de los escenarios 0 y 1 y, además:
	2c	ASA4. Vigilancia entomológica con detección del virus en los mosquitos en las localizaciones consideradas de mayor riesgo

4.- PROTOCOLO DE MUESTREO Y ANÁLISIS

A continuación, se detalla el protocolo de muestreo y análisis a realizar en función de la especie y el tipo de vigilancia.

4.1. Aves:

- Vigilancia activa:

Aves domésticas y silvestres: se tomarán muestras de suero, hisopos cloacales y/o traqueales y cañón de plumas. El suero se analizará mediante ELISA para detección de anticuerpos totales frente al VFNO, en el laboratorio oficial designado.

En caso de que la muestra de suero resulte negativa, no se analizará el resto de muestras, pero si es positiva, se enviarán todas las muestras al LCV de Algete, donde se analizará el suero mediante la técnica de seroneutralización (SNT) frente al VFNO y otros Flavivirus que pueden circular en la zona, como los virus Bagaza y Usutu, y los hisopos y el cañón de pluma se analizarán por RT-

PCR para la confirmación oficial del caso.

- Vigilancia pasiva:

Aves domésticas y silvestres: se tomarán muestras de encéfalo, hisopos cloacales y/o traqueales y cañón de pluma para analizar por RT-PCR en el LCV de Algete, para la confirmación oficial del caso.

4.2. Mosquitos:

- Vigilancia activa:

En los casos en los que la AC lo estime necesario, se enviarán muestras de mosquitos al LCV de Algete donde se procesarán para detectar la presencia de VFNO en las mismas mediante la técnica de la RT-PCR. Las muestras para el laboratorio se enviarán en botes con alcohol 70% en propilenglicol. Se remitirán pools de no más de 15 hembras de mosquitos a ser posible del género *Culex* segregadas por especie.

4.3. Équidos:

- Vigilancia activa:

La vigilancia activa serológica únicamente es práctica en équidos no vacunados en los últimos años y en los que no está prevista la vacunación durante el periodo de centinelaje.

Se tomarán muestras de suero para seleccionar los animales centinelas. Se realizará un análisis por ELISA multiespecie para detectar anticuerpos totales frente al virus de la FNO (en el laboratorio oficial designado) y se seleccionarán aquellos animales con resultado negativo, descartando los positivos.

Posteriormente se tomarán muestras mensuales de suero durante los meses de mayor actividad vectorial (junio – enero) y se repetirá el ELISA para detectar anticuerpos totales en el laboratorio oficial designado para valorar posibles seroconversiones.

En caso de que algún animal tenga resultados positivos, las muestras de suero se remitirán al LCV de Algete, donde se realizará la SNT específica frente al virus de la FNO y, en la medida de lo posible de otros Flavivirus relacionados, como el virus Usutu, y el ELISA para la detección de anticuerpos anti-IgM, para la confirmación oficial del caso.

- Vigilancia pasiva:

Se tomarán muestras de sangre-EDTA, y si es posible, de líquido cefalorraquídeo, para ser analizadas mediante RT-PCR, y suero para su análisis por ELISA IgM y, de manera complementaria por ELISA multiespecie y SNT. Las muestras serán enviadas al LCV de Algete.

Cuando sea posible, o en caso de muerte del animal, se podrá tomar líquido cefalorraquídeo y muestra de encéfalo para su envío al LCV de Algete, donde se analizará por RT-PCR. En todo caso, con el objetivo de tratar de aislar la cepa del virus de FNO relacionada con el caso y dada la poca frecuencia con la que los animales fallecen, imposibilitando la toma de muestras de líquido cefalorraquídeo y/o encéfalo de forma rutinaria, se ampliará la investigación mediante la recogida de otras muestras que puedan estar disponibles en la zona en cuestión o en sus inmediaciones que permitan el aislamiento del virus, tales como cañón de pluma de aves centinelas y aves silvestres, o ejemplares de especies de mosquitos del género *Culex* competentes recogidos en trampas específicas de VFNO o de trampas destinadas a la captura de Culicoides para la vigilancia de lengua azul. Estas muestras serán enviadas al LCV de Algete para la realización de RT-PCR y aislamiento del virus en su caso.

5. REMISIÓN DE MUESTRAS

Las muestras serán remitidas al LCV de Algete o al laboratorio oficial designado, según corresponda, para lo cual serán conservadas desde su obtención hasta su envío al laboratorio.

En el caso del líquido cefalorraquídeo, si se pretende hacer aislamiento vírico, es recomendable tomar las muestras en los primeros días de la infección, y además es imprescindible una buena conservación hasta su análisis a una temperatura de 4°C si se procesa en menos de 48 – 72 horas. Si no fuera posible garantizar el transporte al laboratorio en este plazo, las muestras podrán entonces ser congeladas y transportadas en nieve carbónica a –70 °C.

En el caso de las aves, las muestras irán acompañadas de una ficha (**Anexo I**) debidamente cumplimentada, en la que se anotarán los datos del paraje donde se recogieron, la identificación de la especie a la que corresponden, referencia a la anilla en el caso de aves anilladas y determinados datos de interés

epidemiológico. Se deberá garantizar correlación entre la muestra serológica y la muestra de tejidos cuando haya los dos tipos de muestra.

En el caso de los équidos las muestras irán igualmente acompañadas de una ficha (**Anexo II**).

Los ejemplares de mosquitos que se capturen en el marco de la vigilancia entomológica para identificación de especies de mosquitos y su abundancia, se remitirán al laboratorio de la Universidad de Zaragoza; las capturas destinadas a detección de circulación viral, se remitirán al LCV agrupadas en pools de hasta 15 hembras preferiblemente del mismo género y especie, o, si no se dispone de medios para la selección, al laboratorio de la Universidad de Zaragoza para que éste lo remita al LCV. Para el envío de muestras de cualquiera de los tipos de muestreo, el contenido de los botes de captura se filtrará en tela de gasa o en una tela lo suficientemente fina, que al ser más tupidas que las gasas médicas impiden que los insectos queden retenidos en ellas y facilitan su separación e identificación. Este contenido o la gasa con los insectos se enviarán en botes con alcohol de 70% o propilenglicol. Es importante seleccionar botes que cierren bien, sellándose con parafilm e introduciéndose en bolsas de plástico que se puedan cerrar herméticamente. Resulta conveniente realizar un doble etiquetaje: en el interior del bote se colocará una etiqueta escrita con lápiz y en el exterior del bote (no en la tapa) se pegará otra etiqueta también escrita a lápiz. Es bastante frecuente que salga algo de alcohol y los escritos con bolígrafo o rotulador se borran. Las muestras irán acompañadas con la ficha incluida en el **anexo V**.

Podrán encontrar más información acerca de la toma de muestras y los análisis de laboratorio en la página web del Laboratorio Nacional de Referencia, LCV de Algete (<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/laboratorios-sanidad-genetica/areas-actividad/diagnostico/fiebre-del-nilo-occidental.aspx>)

6. MEDIDAS DE REFUERZO

De manera general se enumeran una serie de medidas de refuerzo de las actuaciones contempladas en el presente plan.

No obstante, en función de la situación, la autoridad competente podrá disponer cuantas medidas adicionales estime oportunas, de tal forma que se garantice el objetivo de limitar una eventual difusión de la enfermedad.

Équidos:

- Reforzar la vigilancia en las explotaciones equinas de la zona donde se haya detectado presencia de VFNO en caballos (caso confirmado). Por otro lado, la autoridad competente podrá determinar la puesta en marcha de las siguientes medidas complementarias:

- Censado de animales de la especie equina.
- Realización de una encuesta epidemiológica.
- Inspección clínica de las explotaciones equinas de la zona.
- Chequeo serológico de aquellos animales presentes en la zona en una proporción adecuada que permita conocer la prevalencia de la infección en la zona.

- Insistir en la concienciación de veterinarios clínicos y propietarios de los animales para prestar especial atención a la posible presencia de síntomas compatibles con la enfermedad. Se informará a través de las oficinas comarcales veterinarias o de las ADS, o a través de cualquier otro medio, siempre en función del tipo de explotaciones presentes en la zona.

- Se recomienda el uso de vacunación preventiva, especialmente en aquellas zonas consideradas de mayor riesgo o en aquellos animales que viajen o tengan previsto a estas zonas.

Aves:

- Reforzar la vigilancia en aves silvestres en otras zonas de humedales, especialmente si es época de migraciones o de elevado movimiento de las aves, para lo cual se podrá tener en cuenta el listado de humedales establecido en el Anexo I de la Orden APA/2442/2006, de 27 de julio, en la que se establecen medidas específicas de protección en relación con la influenza aviar y se supeditarán la vigilancia a lo dispuesto en la misma y en sus modificaciones.

Mosquitos:

- Se adoptarán medidas de lucha vectorial, tales como retirar cualquier sitio potencial donde los mosquitos puedan criar, como son aquellos lugares o utensilios donde se pueda acumular agua (ruedas viejas usadas como bebederos, recipientes, etc.). Así mismo se podrán utilizar desinsectantes y/o repelentes. En este sentido, cabe recordar que los primeros deberán contar con la autorización de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), así como respetar los tiempos de espera establecidos, especialmente en el caso de que se trate de animales que posteriormente sean destinados al consumo humano.
- En caso de que en alguna aparezca un foco, se pueden usar insecticidas para adultos o adulticidas.
- El refuerzo de la vigilancia entomológica ofrecerá datos sobre la época de actividad del mosquito, así como aquellas zonas en las que está presente, lo que permitirá identificar aquellas áreas en las que exista, en función de la densidad del vector, un alto riesgo potencial de extensión de la enfermedad.

7. COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de los análisis de laboratorio realizados por el Laboratorio Central de Veterinaria de Algete serán comunicados a la SG de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad.

Las CCAA enviarán a la SGSHAT con periodicidad anual con fecha límite 1 de marzo, un resumen de las actuaciones llevadas a cabo en la ejecución del plan en todos sus niveles, que incluya al menos la información contenida en el anexo IV, así como los resultados de todas aquellas muestras procesadas en los laboratorios oficiales que hayan designado.

Asimismo, se comunicará de modo inmediato a la S.G. de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad cualquier sospecha clínica en équidos,. De la misma forma, se comunicará de forma inmediata cualquier aumento significativo de prevalencia en aves domésticas centinelas o en aves silvestres que determinen un mayor riesgo epidemiológico, de modo que dicha circunstancia pueda ser puesto en conocimiento de las autoridades de salud pública.

Ante la aparición de un caso confirmado de FNO en équidos (**Anexo III**), se aplicará la normativa vigente en materia de notificación de enfermedades de

declaración obligatoria y en particular lo siguiente:

- Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal.
- Real Decreto 779/2023, de 10 de octubre, por el que se establece la comunicación de enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se regula su notificación.
- Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria.

Por último, se fomentará el establecimiento de redes de comunicación entre los organismos implicados en el desarrollo del Programa. Se mantendrá una comunicación entre las autoridades de salud pública y de sanidad animal, y de manera especial entre la Dirección General de Sanidad de la Producción Agroalimentaria y Bienestar Animal y el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias, así como entre el Laboratorio nacional de referencia para zoonosis víricas transmitidas por artrópodos en animales vivos (LCV de Algete) y el Laboratorio de Referencia para zoonosis del Instituto de Salud Carlos III, con el fin de que adopten cuantas medidas estimen oportunas para limitar el riesgo de difusión de la enfermedad a las personas.

La S.G. de SHAT informará de forma inmediata al CCAES, por medio de la aplicación informática de notificación de focos de la página web de la RASVE, de cualquier foco en équidos de FNO notificado por las CCAA. Asimismo, elaborará informes sobre la situación epidemiológica de la enfermedad en función de la evolución de la misma, informes que serán remitidos al CCAES.

ANEXO I

PLAN NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL EN AVES

1.-DATOS GENERALES

Comunidad Autónoma	Coordenadas UTM
Provincia	Latitud
Municipio	Longitud
Paraje/Espacio natural	

2.-RELACIÓN DE MUESTRAS (emplear más hojas si el número de muestras excede de 5)

Identificación	Fecha	Especie	Sexo	Edad	Anilla	Tipo de muestra
						Suero <input type="checkbox"/> Tejido: Cerebro <input type="checkbox"/> Corazón <input type="checkbox"/> Riñón <input type="checkbox"/> pluma de ave/ cañón <input type="checkbox"/> Ave completa <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>
						Suero <input type="checkbox"/> Tejido: Cerebro <input type="checkbox"/> Corazón <input type="checkbox"/> Riñón <input type="checkbox"/> pluma de ave/ cañón <input type="checkbox"/> Ave completa <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>
						Suero <input type="checkbox"/> Tejido: Cerebro <input type="checkbox"/> Corazón <input type="checkbox"/> Riñón <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Ave completa <input type="checkbox"/>
						Suero <input type="checkbox"/> Tejido: Cerebro <input type="checkbox"/> Corazón <input type="checkbox"/> Riñón <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Ave completa <input type="checkbox"/>

3. OBSERVACIONES

ANEXO II

PLAN NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL (FNO) EN ÉQUIDOS

Fecha /.../.....

Tipo de muestra

Suero

Líquido cefalorraquídeo

Tejidos: Cerebro Riñón Corazón

Otros

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA (Preferentemente reseña el animal)

DATOS DEL ANIMAL

Identificación del animal

Fecha de nacimiento.... /... /.....

Sexo

Raza

Aptitud

Fecha última vacunación VFNO.../.../.....

Fecha de a muerte.... /... /.....

DATOS DE LA EXPLOTACIÓN

Comunidad Autónoma

Provincia

Municipio

C.E.A.

Nombre y NIF del propietario de la explotación

Zona de vigilancia dentro de la cual se ubica

ASPECTOS CLÍNICOS

Animal sospechoso Sí NO

Fecha de aparición de los primeros síntomas.... /.../.....

Descripción de la sintomatología

ANEXO III

VIGILANCIA EN ÉQUIDOS

Como resultado de la vigilancia llevada a cabo en équidos, se distinguirán los siguientes supuestos:

- Caso sospechoso: cualquier caballo que muestre sintomatología nerviosa compatible con VFNO, acompañada o no de un aumento de la temperatura.
- Caso probable:
 - Un caso sospechoso con serología positiva en SNT y/o ELISA multiespecie en un caballo no vacunado.
 - Si un animal muere y se sospecha que puede estar infectado por VFNO, pero sin embargo no hay suficiente suero o tejidos para realizar pruebas que lo confirmen, se considerará como caso probable.
- Caso confirmado:
 - Un caso sospechoso junto con un resultado positivo por ELISA IgM en el LCV de Algete.
 - Resultado RT-PCR positivo en muestras de cerebro, líquido cefalorraquídeo o sangre EDTA en el LCV de Algete.

Tras la aparición de un caso sospechoso o probable, se llevarán a cabo las pruebas necesarias para confirmar o descartar la presencia de VFNO.

ANEXO IV

INFORMACIÓN DE LAS ACTUACIONES LLEVADAS A CABO EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN

1.- Zona geográfica en la que se ha ejecutado el plan

2.- Actuaciones en aves:

2.1.- Aves silvestres:

- Número de muestras tomadas
- Especies analizadas
- Resultados positivos (serología y/o aislamiento viral)

2.2.- Aves centinela:

- Número de aves centinela
- Número de muestras tomadas
- Resultados positivos (serología)

3.- Actuaciones en équidos

- Número de explotaciones investigadas
- Número de animales muestreados
- Resultados positivos (serología y/o aislamiento viral)
- Medidas de refuerzo adoptadas

4.- Actuaciones en mosquitos

Refuerzo de la vigilancia en zonas de alto riesgo

ANEXO V

FICHA DE CAPTURAS DE MOSQUITOS

	Lugar de colocación de la Trampa
Fecha de colocación de la trampa	
Fecha de retirada de la trampa	
Temperatura máxima	
Temperatura mínima	
Incidencias climatológicas (lluvia, aire, etc.)	
Fuente de la luz (<i>batería, red eléctrica</i>)	
Altura a la que se coloca la trampa	
Ubicación de la trampa (<i>árbol, pared, cobertizo, silo, etc.</i>)	
Distancia aproximada a los animales	
Incidencias	

Nombre de la persona que recoge la trampa y rellena la ficha	
Fecha, Firma	