

El apoyo de la Red VETLAB a la lucha contra la propagación de enfermedades zoonóticas: la Red VETLAB

Elodie Broussard

El virus responsable de la COVID-19, originado en animales, se manifestó en los seres humanos a fines de 2019 y revolucionó el mundo tal como lo conocíamos. Si bien es la primera enfermedad en más de un siglo que paraliza la vida cotidiana y la economía de todo el mundo, no es la primera que se transmite de los animales a los seres humanos.

Más del 60 % de las enfermedades que hoy afectan a los seres humanos tuvieron su origen en animales. Con una mejor vigilancia y el control de las enfermedades animales estas podrían cortarse de raíz, lo que pone de relieve la importancia de las iniciativas mundiales como la Red de Laboratorios de Diagnóstico Veterinario (VETLAB), que permite a los laboratorios veterinarios intercambiar información y prácticas óptimas y prestarse asistencia mutuamente. El OIEA, en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se encarga de gestionar la Red VETLAB, que recibe financiación por medio de la Iniciativa sobre los Usos Pacíficos y del Fondo para el Renacimiento Africano y la Cooperación Internacional.

“En los últimos ocho años la Red VETLAB ha ayudado a más de 60 países a detectar y controlar rápidamente enfermedades animales y zoonóticas, entre ellas la enfermedad por el virus del Ébola, la gripe aviar y, más recientemente, la COVID-19”, indica Charles Lamien, experto en salud animal de la División Mixta FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura. “Las enfermedades no conocen fronteras, por lo que tenemos que trabajar juntos para controlar su aparición, reaparición y propagación. La Red VETLAB ofrece una manera eficaz de hacerlo.”

Esta Red, creada en 2012, está compuesta por 71 laboratorios en 45 países de África y 19 países de Asia. Actualmente tiene el propósito de extenderse a Europa Central y Oriental, y a América Latina y el Caribe. Los laboratorios trabajan entre sí y con expertos de la División Mixta FAO/OIEA para utilizar métodos nucleares, de base nuclear y otros para la vigilancia, la detección temprana, el diagnóstico y el control de enfermedades (véase el recuadro “Base Científica”).

Respuesta rápida

Un aspecto fundamental de la misión de la Red VETLAB es facultar a los países para que respondan rápidamente a los brotes de enfermedades. Desempeñó un papel decisivo en la lucha contra el brote de gripe aviar de 2017 en África, que puso en riesgo la industria avícola de 1000 millones de dólares de los Estados Unidos en los seis países afectados.

Por medio de la Red los veterinarios de los laboratorios de los países afectados recibieron rápidamente los procedimientos más actualizados sobre la manera de manejar el brote, así como los suministros de laboratorio necesarios, como reactivos y material de referencia para la detección y caracterización de virus. Para mediados de 2018 los brotes se habían controlado rápidamente.

Listo para poner a prueba

Una etapa importante en la detección y el control de enfermedades es poner a prueba cuanto antes las muestras de animales o de seres humanos posiblemente infectados. Cuando un país no cuenta con equipo y personal capacitado para realizar los ensayos, las muestras se envían a laboratorios en el extranjero, lo que puede resultar largo y costoso.

La Red VETLAB ha contribuido a abordar estas cuestiones ayudando a los países a crear capacidad para realizar ensayos, lo que incluye sistemas eficaces de gestión de la calidad, que han llevado a algunos de los laboratorios más avanzados a obtener acreditación internacional.

La lucha contra la peste porcina africana

En 2018, cuando la peste porcina africana comenzaba a aparecer en Asia, veterinarios de África ya habían compartido sus decenios de experiencia en el manejo del virus con sus contrapartes de Asia por intermedio de la Red VETLAB, lo que ayudó a los países asiáticos a establecer estrategias eficaces de detección y manejo.

La labor preparatoria hizo que fuese más fácil y más rápido para los expertos de Camboya, Indonesia, la República Democrática Popular Lao, Mongolia, Myanmar y Viet Nam utilizar la asistencia de emergencia proporcionada por el programa de cooperación técnica del OIEA. Malasia y Tailandia también recibieron equipo para la detección temprana y el diagnóstico.

En Mongolia, el brote afectó a más de 80 explotaciones de ganado porcino. Gracias a la asistencia prestada por intermedio de la Red VETLAB, solo 3000 de los 28 000 porcinos en riesgo tuvieron que ser sacrificados para controlar la propagación de la enfermedad. “Antes del brote el OIEA capacitó a varios miembros del personal de nuestros laboratorios y recibimos equipos”, dice Tserenchimed Sainnokhoi, Director Adjunto del Laboratorio Veterinario Central del Estado de Mongolia. “Gracias al apoyo del OIEA pudimos controlar el brote en tres meses”.

ZODIAC

Los decenios de experiencia y colaboración por intermedio de la Red VETLAB ahora comienzan a desempeñar un papel clave en la nueva iniciativa del OIEA “Medidas Integradas contra las Enfermedades Zoonóticas” (ZODIAC). La iniciativa ZODIAC, puesta en marcha en 2020 en medio del brote mundial de COVID-19, tiene por objeto establecer una red internacional de laboratorios, aprovechando en parte la Red VETLAB, con miras a proporcionar una plataforma unificada para evitar y prevenir brotes de enfermedades zoonóticas.

“Es importante hacer un seguimiento de lo que sucede en el reino animal (tanto en la vida silvestre como en el ganado) y tomar medidas rápidamente en función de los hallazgos antes de que los agentes patógenos se transmitan a los seres humanos”, dice Gerrit Viljoen, Jefe de la Sección de Producción Pecuaria y Salud Animal de la División Mixta FAO/OIEA.



Científicos veterinarios reciben capacitación práctica sobre la verificación y validación de ensayos para análisis de diagnóstico molecular en el laboratorio de Seibersdorf.

(Fotografía: OIEA)

BASE CIENTÍFICA

El ensayo de inmunoadsorción enzimática (ELISA) y la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR en tiempo real) son dos técnicas de base nuclear que se utilizan comúnmente para diagnosticar enfermedades.

El ELISA es fácil de preparar y utilizar, lo que lo hace apropiado para laboratorios veterinarios o médicos de todo tipo. Los colaboradores científicos colocan una muestra de suero diluido de un animal en una placa de microtitulación revestida previamente con un antígeno específico. Si la muestra contiene los anticuerpos contra la enfermedad, estos se unirán al antígeno y un anticuerpo secundario marcado con una enzima cambiará el color del líquido, confirmando así la presencia de la enfermedad. El ELISA suele utilizarse como ensayo inicial y se usa

principalmente (pero no exclusivamente) para la detección de anticuerpos. La prueba ELISA se desarrolló sobre la base de un radioinmunoensayo en el que los anticuerpos se marcan inicialmente utilizando isótopos radiactivos.

La RT-PCR en tiempo real es una técnica que implica la utilización de equipo y procedimientos más sofisticados que el ELISA y es altamente sensible y precisa, lo que la hace apropiada para identificar genomas virales y bacterianos específicos. Se sirve de una enzima para replicar o amplificar una región genética concreta del ADN de un agente patógeno varios miles de millones de veces en tan solo media hora. Posteriormente los colaboradores científicos detectan y vigilan esa amplificación del ADN, ya sea por medio de radioisótopos o midiendo la fluorescencia emitida durante el proceso de amplificación.