

Marruecos controla la fiebre aftosa con la ayuda de métodos nucleares

Elodie Broussard



Toma de muestra de una vaca para detectar la fiebre aftosa. (Fotografía: F. El Mellouli/LRARC)

A principios de 2020, Marruecos cumplió un año sin fiebre aftosa (FA), una enfermedad animal altamente contagiosa, después de llevar a cabo una serie de campañas de vacunación para controlar una nueva cepa, identificada en 2019 mediante métodos nucleares, del virus responsable de esta enfermedad. Ese logro fue en parte posible gracias al apoyo del OIEA, en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

La fiebre aftosa es una enfermedad, a menudo mortal, que afecta al ganado y a los rumiantes, tanto domésticos como salvajes, y cuyos efectos sobre la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia son potencialmente graves. Marruecos tiene 29 millones de cabezas de ganado, que incluyen vacas, ovejas, cabras y camellos, y el sector de la ganadería aporta cerca del 13 % del producto interno bruto agrícola.

En 2019, cuando varias provincias marroquíes se vieron afectadas por brotes, la infección se extendió rápidamente entre los rebaños de cinco lugares. Cada caso confirmado

obligó a sacrificar a todo el ganado en un radio de tres kilómetros y a establecer una zona de vigilancia en un radio de diez kilómetros, lo que bloqueó la venta de animales y de productos de origen animal.

Para controlar cuanto antes la propagación de la enfermedad, el Laboratorio Regional de Análisis e Investigación de Casablanca (LRARC) utilizó técnicas nucleares, que pueden proporcionar resultados rápidos y exactos (véase el recuadro “Base científica”). Otras técnicas requieren más tiempo para detectar la enfermedad, lo que conlleva un aumento del número de animales contagiados y mayores costos relacionados con el brote.

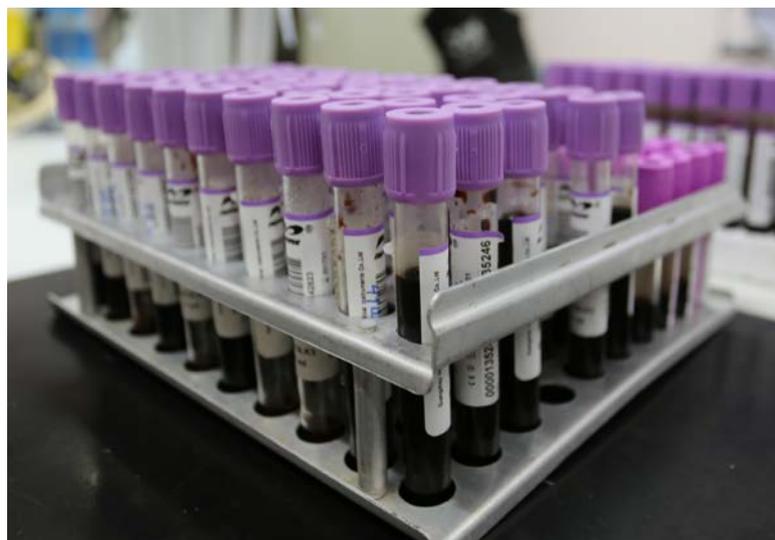
“El verdadero desafío para las autoridades veterinarias nacionales fue saber si los brotes se debían a la misma cepa del virus de la fiebre aftosa responsable de los brotes de 2015”, comenta Ivancho Naletoski, oficial de sanidad animal de la División Mixta FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura.

En 2017, expertos de la División Mixta FAO/OIEA, con el apoyo del programa de cooperación técnica del OIEA, capacitaron a diez trabajadores de laboratorios veterinarios de Marruecos y les proporcionaron equipos y suministros para facilitar la detección de la enfermedad y orientar las medidas de control y respuesta. Entre quienes recibieron la capacitación había personal del LRARC, que posteriormente identificó la nueva cepa de fiebre aftosa a principios de 2019 empleando las capacidades adquiridas, y trabajadores del servicio de secuenciación genética creado por conducto de la División Mixta.

Poco después del brote de fiebre aftosa, el LRARC secuenció el genoma del virus y lo comparó con las cepas que circulaban en la región. Al mismo tiempo, remitió muestras para el análisis de la secuencia genética al Laboratorio de Sanidad Animal de Maisons-Alfort (Francia), una institución de referencia en la identificación de la fiebre aftosa, que confirmó el diagnóstico.

“Identificar la cepa de un virus es el primer paso que deben dar las autoridades veterinarias nacionales en caso de brote. El segundo es seleccionar o desarrollar la vacuna adecuada, dado que cada cepa requiere una vacuna específica”, afirma el Sr. Naletoski.

Una vez identificadas la nueva cepa y la vacuna, las autoridades veterinarias de Marruecos pusieron en marcha campañas de vacunación en pocas semanas, lo que permitió detener en poco tiempo la propagación de la enfermedad. Se llevaron a cabo campañas de vacunación masiva obligatoria de rumiantes vulnerables (ganado vacuno, cabrío y bovino) por todo el país sin costo para los ganaderos. Esas campañas han contribuido a reforzar la inmunidad de los animales y han evitado que el virus se propague.



Muestras tomadas de ganado a la espera de ser analizadas en busca de virus. (Fotografía: N. Jawerth/OIEA)

“Con la secuenciación del genoma que el OIEA transfirió a nuestro laboratorio pudimos discriminar rápidamente las cepas que circulaban en el país y adaptar consecuentemente los planes para el control de la enfermedad”, afirma Fatiha El Mellouli, Directora del Servicio de Sanidad Vegetal y Animal del LRARC.

Los beneficios de esos esfuerzos son tangibles para ganaderos, productores y exportadores de animales y de productos de origen animal de Marruecos. En última instancia, el país también ha mantenido su programa nacional de control de la fiebre aftosa, respaldado por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) desde 2012, y sigue trabajando para mejorar la sanidad animal y el comercio conexo.

BASE CIENTÍFICA

Secuenciación genética y reacción en cadena de la polimerasa

La **secuenciación genética** es una técnica nuclear que analiza el modo en que se dispone la información del ácido nucleico (ácido ribonucleico o ARN y ácido desoxirribonucleico o ADN) dentro de los patógenos. Esta técnica describe la composición del material genético, lo que ayuda a los científicos a predecir la función del gen analizado, su impacto y la conducta del patógeno. Esto no solo sirve para diagnosticar una enfermedad, sino que también puede revelar su origen y evolución, así como el alcance potencial de la amenaza.

Estos instrumentos y técnicas nucleares suelen emplearse en el análisis filogenético de la fiebre aftosa y otras enfermedades, como la rabia, la brucelosis y el ébola.

En la página 8 encontrará más información sobre **la reacción en cadena de la polimerasa (PCR)**.