

Lesotho está hoy mejor preparado para combatir las enfermedades animales y zoonóticas

Laura Gil

Hoy, por fin, ya es posible diagnosticar enfermedades animales con rapidez y prontitud en Lesotho, país del meridión africano de dos millones de habitantes que hasta hace poco dependía de laboratorios extranjeros para realizar estos análisis. Desde mediados de 2017, gracias al apoyo del OIEA y de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), científicos veterinarios de la capital, Maseru, emplean técnicas de base nuclear para identificar y caracterizar virus que afectan al ganado y las personas.

“Para mantener las enfermedades bajo control y responder cuanto antes a un posible brote, debemos ser capaces de realizar nuestros propios diagnósticos”, declara Gerard Mahloane, Director de Servicios Pecuarios del Ministerio de Agricultura y Seguridad Alimentaria de Lesotho.

Estas técnicas permiten identificar virus, entre ellos los del Ébola y la gripe aviar, en pocas horas y con gran exactitud. Además, presentan una buena relación eficacia-costo.

“Lo que antes tardábamos semanas en descubrir, ahora lo sabemos inmediatamente”, afirma el Sr. Mahloane. “La diferencia es enorme.”

El diagnóstico precoz ayuda a frenar la propagación de enfermedades, pues permite aislar rápidamente a los animales o pacientes infectados y tratarlos en un plazo más breve. De este modo, autoridades y agricultores pueden responder en poco tiempo a cualquier brote que surja, controlarlo y mantener un nivel de vigilancia que evite nuevos brotes.

Gracias a esas técnicas, científicos del Laboratorio Veterinario Central han podido confirmar que Lesotho está libre de fiebre aftosa, una de las enfermedades más infecciosas que amenazan al ganado.

Los científicos se sirven ahora de equipo donado por el OIEA para determinar si el país también está libre de la peste de pequeños rumiantes, enfermedad animal muy contagiosa que

La Red VETLAB: creación de capacidad de diagnóstico veterinario en laboratorio en África y Asia

Los veterinarios de África que aplican técnicas de diagnóstico isotópicas, nucleares o de base nuclear para detener la propagación de enfermedades animales transfronterizas, incluidas las que pueden extenderse al ser humano, pueden intercambiar prácticas óptimas, coordinar actividades y elaborar estrategias conjuntas de lucha pasando por la Red de Laboratorios de Diagnóstico Veterinario (Red VETLAB), establecida por el OIEA en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y respaldada parcialmente por medio de la Iniciativa sobre los Usos Pacíficos.



Para los países africanos que hacen frente a la amenaza de brotes de enfermedades animales, el uso de técnicas de base nuclear es esencial para diagnosticar una enfermedad y, a partir de ahí, contenerla y erradicarla.

(Fotografía: D. Calma/OIEA)

Las enfermedades animales transfronterizas pueden tener consecuencias de peso para la salud pública y los medios de vida de las personas. Además, suponen un importante obstáculo para el comercio internacional de productos de origen animal y pueden causar cuantiosas pérdidas y graves problemas de inocuidad de los alimentos y seguridad alimentaria.

Para poner en práctica estrategias de lucha progresiva que ayuden a contener y a la postre erradicar enfermedades, es indispensable poder detectar y caracterizar con prontitud y rapidez los patógenos infecciosos. Dado que ni las enfermedades ni los animales portadores conocen frontera alguna, se precisan medidas concertadas. Los miembros de la Red VETLAB ponen en común sus experiencias y su saber hacer en materia de diagnóstico y control y promueven medidas de alcance nacional y regional para prevenir enfermedades animales y zoonóticas. La Red recibe apoyo en forma de cursos de capacitación, transferencia de tecnología, intercambio de conocimientos, difusión de pautas y procedimientos operacionales normalizados, servicios de especialistas y suministro de equipo, reactivos y material fungible.

Actualmente, la Red VETLAB presta apoyo a 44 países africanos y 19 asiáticos.



cada año mata a miles de ovejas y cabras. Tras reunir todas las muestras animales necesarias, están analizando parte de ellas en el laboratorio. También tienen previsto comprobar más adelante si el país está libre de la gripe aviar, detectada en la vecina Sudáfrica en 2017.

En el pasado las autoridades de Lesotho enviaban cada año a Sudáfrica y Botswana más de 2000 muestras sanguíneas de ganado y otros animales para hacerlas analizar y determinar si el país estaba libre de las antedichas enfermedades animales. Estos análisis resultan costosos, pero son un requisito ineludible impuesto por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Hoy, el país solamente recurre a laboratorios extranjeros para las pruebas de confirmación o validación de los resultados.

Para los países africanos que hacen frente a la amenaza de brotes de enfermedades animales, la ayuda prestada por el OIEA, en cooperación con la FAO, ha sido fundamental para equipar los laboratorios y capacitar a los científicos en el uso de estas técnicas y la aplicación de las correspondientes medidas de bioseguridad. Lesotho es el segundo productor mundial de mohair, fibra que se obtiene a partir de las numerosas ovejas y cabras que alberga el país. Velar por el buen estado de salud de estos animales ayuda a agricultores, productores y exportadores a asegurarse unos ingresos estables.

El OIEA, por conducto de su programa de cooperación técnica y en colaboración con la FAO, viene ayudando a Lesotho a combatir las enfermedades infecciosas desde 2009, año de ingreso del país en el Organismo.



El uso de técnicas de base nuclear ha ayudado a las autoridades a demostrar que Lesotho está libre de fiebre aftosa.

(Fotografía: D. Calma/OIEA)

BASE CIENTÍFICA

Uso de técnicas nucleares para detectar enfermedades animales

Los veterinarios de los Servicios Pecuarios de Lesotho emplean varias técnicas de base nuclear para diagnosticar pronta y rápidamente enfermedades animales y zoonóticas. Así funcionan estas técnicas.

En los ensayos serológicos se utilizan antiinmunoglobulinas específicas de cada especie animal analizada para detectar los anticuerpos que atacan específicamente el patógeno en cuestión.

En los ensayos moleculares, en cuestión de pocas horas los científicos replican o amplifican del orden de mil millones de veces una región concreta de ADN. Acto seguido se determina la eventual presencia de este fragmento de ADN amplificado detectando la señal que emiten radioisótopos o moléculas fluorescentes. La técnica de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) ofrece gran especificidad, ya que en general tiene por diana un marcador específico de un determinado patógeno. El método consiste en calentar y enfriar repetidamente una muestra de ADN, lo que hace que las dos hebras que lo forman acaben separándose y se pueda replicar a continuación el ADN original. Este procedimiento se repite tantas veces como sea necesario hasta obtener un

número suficiente de copias de la molécula que se busca. En ese momento, si el genoma del patógeno está presente, los científicos pueden detectarlo.

¿Por qué se considera que estas técnicas son de base nuclear?

Para visualizar estas reacciones, se marcan las moléculas reactivas (anticuerpos en las técnicas serológicas y fragmentos genéticos en las moleculares) con isótopos radiactivos como ^{32}P , ^{33}P , ^{35}S , ^3H , ^{14}C , de modo que sea posible medir la reacción utilizando contadores de radiación o partículas radiactivas. No obstante, cuando no se pueda recurrir a la radiactividad por la configuración del laboratorio o por la brevedad del periodo de semidesintegración de los radioisótopos, o cuando la sensibilidad de la técnica no sea un factor de suma importancia, cabe la posibilidad de sustituir el marcaje radiactivo por sustancias que generan una coloración, como enzimas o tinciones fluorescentes. Los procesos de lectura y cuantificación de estos marcadores son más sencillos, aunque su fiabilidad merma con el tiempo, lo que reduce la sensibilidad de estas técnicas. De ahí que el marcaje nuclear siga empleándose como patrón de referencia para calibrar la exactitud del marcaje visual.