

La irradiación de vacunas veterinarias mantiene sanos a los animales de Etiopía y contribuye a las exportaciones y a la seguridad alimentaria

Miklos Gaspar



El ganado es parte importante de la economía de Etiopía. (Fotografía: M. Gaspar/OIEA)

Etiopía exporta más de un millón de cabezas de ganado al año, cifra que no sería posible sin el empleo de técnicas nucleares. Con el fin de prevenir epidemias, todo el ganado destinado a la exportación y al consumo interno se ha de vacunar contra las enfermedades animales. El desarrollo y la producción de vacunas en Etiopía están a cargo del Instituto Nacional Veterinario (NVI). Estas vacunas se desarrollan para luchar contra los patógenos en evolución y, posteriormente, se producen para su uso tanto a nivel interno como en países vecinos. El OIEA, en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), presta apoyo en ambas etapas del proceso.

Wondemagegn Tufa, Director encargado de los procedimientos de exportación del ganado del Ministerio de Agricultura de Etiopía, afirma que “las exportaciones de ganado son fundamentales para nuestra economía, y la contribución del NVI al sector ganadero es incalculable”. El Ministerio adquiere vacunas del NVI y luego las distribuye entre los ganaderos, incluidos los pastores de la zona oriental del país

cuyos animales están más expuestos a las enfermedades, ya que se desplazan por una zona muy amplia y se relacionan con animales salvajes.

Según el Banco Mundial, Etiopía cuenta con la mayor cabaña ganadera de África y la quinta del mundo, con 60 millones de cabezas de ganado. El sector ganadero representa aproximadamente un quinto de la economía del país, y casi el 10 % de sus exportaciones.

Para seguir el ritmo tanto del aumento de la demanda de los ganaderos como de los cambios en los reglamentos de los países importadores, el NVI ha incrementado la producción de vacunas, pasando de 93 millones a 260 millones de dosis anuales en los diez últimos años. Esto ha permitido también exportar vacunas a países vecinos, entre ellas las vacunas para prevenir la peste de los pequeños rumiantes, enfermedad viral de las cabras y las ovejas cuya erradicación es un objetivo importante de la Unión Africana.

Las vacunas y su funcionamiento

La disponibilidad de vacunas eficaces y el acceso a ellas son decisivos para controlar y prevenir la propagación de muchas enfermedades animales, algunas de las cuales también se pueden propagar a las personas. Al igual que en las personas, las vacunas funcionan en los animales mediante la activación de una respuesta inmunológica que ayuda al cuerpo a prepararse para luchar contra una futura enfermedad. No obstante, en algunas vacunas se utilizan microorganismos vivos, por ejemplo virus, lo que puede hacer que brote la enfermedad. La radiación puede ayudar a impedirlo desactivando al microorganismo de manera que no pueda infectar al animal vacunado. Además, la radiación no afecta a la estructura del microorganismo, con lo que el sistema inmunitario lo puede seguir reconociendo, lo cual permite al animal desarrollar un mecanismo de protección. La irradiación de las vacunas también garantiza que no estén contaminadas.

El empleo de tecnología de irradiación en el desarrollo de vacunas es más seguro para los animales porque no es necesario usar productos químicos adicionales ni otros compuestos que tradicionalmente se utilizan para desactivar los virus. Charles Lamien, oficial de sanidad animal de la División Mixta FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura, comenta que “estas vacunas irradiadas son de mayor calidad porque preservan mejor la estructura de los microorganismos, lo que se traduce en una respuesta inmunitaria protectora más amplia”.

El OIEA, a través de su programa de cooperación técnica y con el apoyo de la FAO, presta apoyo al NVI en materia de capacitación del personal y suministro de artículos fungibles y equipo. Todo el personal técnico del Departamento de Investigación y Desarrollo del NVI ha asistido a cursos de capacitación organizados por la FAO y el OIEA. Martha Yami, Directora General del NVI, explica que “bien mediante cursos cortos o a través de becas de mayor duración, todos han estado en contacto con ciencia de vanguardia”.

Desarrollo de vacunas

Según la Sra. Yami, el OIEA desempeñó una función central en la creación del laboratorio molecular del NVI, en el que se caracterizan nuevas cepas de virus a fin de adaptar las vacunas para que ofrezcan protección al respecto.

Esta caracterización del ácido desoxirribonucleico (ADN) y el ácido ribonucleico (ARN) de los virus se lleva a cabo mediante la utilización de técnicas moleculares de base nuclear que pueden dejar al descubierto las diferencias entre cepas. Esta tecnología se usa para comparar el virus natural de un brote con la vacuna en sí. Si la relación entre ambos es estrecha, la vacuna ofrecerá la protección necesaria. De lo contrario, habrá que modificar la vacuna.

El Sr. Lamien expone que el OIEA recurre ahora a expertos del NVI para impartir a científicos de toda África capacitación sobre la utilización de diversas técnicas nucleares en la esfera de la salud animal. Explica que “cuando los animales cruzan

fronteras, también las cruzan las enfermedades transmitidas por los animales. Ello exige la adopción de un enfoque de ámbito continental para luchar contra estas enfermedades”.

Más allá de dinero

El resultado de esta labor es visible en Etiopía, donde el ganado se desplaza libremente por laderas, pastos y caminos. Muchos de los 12 millones de hogares agrícolas del país dependen del ganado y, por lo tanto, de forma consciente o inconsciente, se benefician de la tecnología nuclear.

Según el Sr. Tufa, “la importancia del ganado y de la salud de este no solo es económica. El ganado es una forma de vida para los pastores. Ocupa un lugar central en la cultura y funciona como depósito de la riqueza y garantía a la que recurrir en épocas de escasez”. Mejorar la salud y el bienestar de estos animales y aumentar su productividad es un objetivo primordial de desarrollo para el Gobierno, añade.

Un científico del Instituto Nacional Veterinario investigando la estructura genética de un virus.

(Fotografía: M. Gaspar/OIEA)

