

especial

Bajo la superficie del suelo en los predios ganaderos del sur de Chile habita un microorganismo capaz de provocar la muerte aguda en menos de 24 horas en bovinos: la llamada "Pierna negra". Aunque sus efectos son conocidos por veterinarios y productores, hasta hace poco existía escasa información sobre su presencia en el país.

Con esa pregunta en mente, la médica veterinaria, Constanza Rodríguez-Latorre, decidió investigar la bacteria *Clostridium chauvoei* y su prevalencia en predios de la zona sur. Su interés por vincular la investigación científica con las realidades del campo fue una de las principales motivaciones para desarrollar este estudio.

Constanza Rodríguez-Latorre, veterinaria e investigadora en salud animal, es la segunda graduada del programa Piloto de Becas de Postgrado impulsado por el Gobierno Regional de Los Ríos y la Universidad Austral de Chile (UACH), una iniciativa destinada a formar profesionales especializados y acercar la academia a la industria.

Nacida en Santiago, Constanza descubrió su vocación por la salud animal durante su formación como médica veterinaria. Desde entonces, su camino profesional ha estado guiado por una convicción: comprender las enfermedades que afectan a los animales y desarrollar soluciones que beneficien tanto a la producción como a la sanidad.

Tras titularse como veterinaria en el año 2021, se trasladó a Puerto Montt para trabajar en el área de patología vinculada a la salmicultura. Tiempo después regresó a su ciudad natal donde se desempeñó en clínica y cirugía de pequeños animales, mientras reunía los recursos necesarios para continuar su formación de postgrado. Fue en ese proceso cuando comenzó a delinear con mayor claridad su interés por la anatomía patológica.

Con el objetivo de profundizar en la anatomía patológica, Constanza decidió realizar un magister en Ciencias mención Salud Animal en la Universidad Austral (UACH), que le permitiera trabajar mano a mano con especialistas de amplia trayectoria. Fue así como, en Valdivia, tuvo la oportunidad de colaborar con los patólogos Mauricio Navarro y Enrique Paredes, una experiencia que marcó su formación y reafirmó su interés por esta disciplina.

El contacto con investigadores la motivó a seguir avanzando hacia



Amenaza bajo el suelo: en 30% de los predios estudiados se encontró la bacteria

Investigación pionera revela realidad de la "pierna negra" en predios ganaderos de la zona sur

La médica veterinaria e investigadora en salud animal, Constanza Rodríguez-Latorre, desarrolló un estudio sobre la presencia de la bacteria *Clostridium chauvoei* en predios bovinos de las regiones de Los Ríos y Los Lagos.

su meta de obtener el board en Anatomía Patológica, un paso que está cada vez más cerca: en julio comenzará su residencia en esta especialidad en la Universidad Estatal de Louisiana, en Estados Unidos.

LA BACTERIA Y SUS ANTECEDENTES EN EL SUR

La tesis se centró en el estudio de *Clostridium chauvoei*, la bacteria responsable de la enfermedad co-

nocida como "Pierna negra", que afecta al ganado bovino. Su investigación, titulada "*Clostridium chauvoei* en predios bovinos del sur de Chile: aproximación diagnóstica, prevalencia y características toxinogénicas", permitió generar información inédita para el sur del país.

Entre los resultados más relevantes, Constanza encontró que la bacteria estaba presente en alrededor del 30 por ciento de los predios estudiados, distribuidos entre

las regiones de Los Ríos y Los Lagos.

"Se trata de un hallazgo significativo, ya que hasta ahora no existía información sobre su presencia ni en la zona ni en el país", precisa. Además, el estudio identificó una brecha importante en el diagnóstico de la enfermedad.

"Actualmente, muchos casos se determinan principalmente a partir de la sospecha clínica, sin confirmación de laboratorio. Este escenario sugiere que la enfermedad podría estar siendo subestimada y evidencia la necesidad de fortalecer los protocolos de diagnóstico para dimensionar su impacto real en la producción bovina del sur", añade.

La investigación también incluyó análisis de secuencias genéticas de *Clostridium chauvoei*, cuyos re-

sultados confirmaron que las cepas presentes en Chile son genéticamente idénticas a las descritas en otras partes del mundo. Este hallazgo valida la eficacia de las vacunas comerciales utilizadas actualmente, lo que sugiere que la aparición de casos se relaciona más con manejos inadecuados en los esquemas de inmunización que con diferencias en las cepas bacterianas.

Constanza explica que una de las principales causas se relaciona con fallas en el protocolo de vacunación. "La omisión de la dosis de refuerzo o booster es una falla crítica. Esta debe aplicarse obligatoriamente entre 21 y 30 días después de la primera dosis para generar una protección inmunitaria efectiva y duradera. Además, factores externos como la pérdida de

especial

la cadena de frío durante el transporte o almacenamiento pueden comprometer la viabilidad del producto, afectando seriamente la efectividad de la vacuna en terreno”.

**CIENCIA APLICADA
AL CAMPO**

Más allá de la generación de conocimiento científico, el trabajo buscó tener una aplicación concreta para los productores. Como uno de los insumos derivados de su tesis, elaboró un manual técnico sobre control y prevención de la “Pierna negra”, material que fue entregado al Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) para su difusión entre pequeños productores y veterinarios de terreno.

El objetivo de esta iniciativa es facilitar el acceso a información técnica confiable que permita mejorar las prácticas de manejo sanitario del ganado y proteger el capital productivo de las familias ganaderas. El desarrollo de la investigación también implicó importantes desafíos, uno de ellos fue el trabajo de campo: junto a su profesor patrocinante, Mauricio Navarro, realizaron muestreos en 100 predios, una tarea que requi-



rió coordinación con INDAP y con veterinarios que trabajan directamente en terreno.

A nivel técnico, el procesamiento de muestras de suelo y heces representó otra dificultad, ya que estas matrices contienen sustancias que pueden interferir en las pruebas moleculares utilizadas para detectar el agente. Para superar este obstáculo, el equipo implementó protocolos de extracción de alta calidad que permitieron ase-

gurar resultados rigurosos y representativos.

El apoyo financiero fue clave para llevar adelante un proyecto de esta magnitud. La beca del programa del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), permitió cubrir costos operativos esenciales para la ejecución de la tesis, mientras que el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico Fondecyt de iniciación del académico Navarro, complementó el fi-

nanciamiento necesario para desarrollar el trabajo con los estándares científicos requeridos.

“Obtener resultados que sean realmente útiles para la región requiere una inversión importante. El financiamiento permitió dedicar el tiempo necesario tanto al trabajo de laboratorio como a las actividades en terreno”, manifiesta.

Más allá del apoyo económico, la experiencia también reforzó su visión sobre la importancia de la vinculación entre academia y sector productivo. Desde su perspectiva, programas como este permiten que el conocimiento científico no permanezca únicamente en publicaciones académicas, sino que se transforme en herramientas concretas para el desarrollo del territorio.

“Es un puente que genera beneficios para ambos sectores: la academia puede resolver problemas reales y el sector productivo accede a soluciones basadas en evidencia científica”.

El proceso formativo de Constanza ha estado marcado por el apoyo de distintas personas e instituciones. En ese camino, destaca especialmente el acompañamiento

de su profesor patrocinante, Mauricio Navarro, así como el respaldo de la UACH, el Gobierno Regional de Los Ríos e INDAP.

En julio Constanza iniciará una nueva etapa: su residencia en anatomía patológica en Estados Unidos, un paso decisivo hacia la certificación internacional en esta especialidad. Su trayectoria refleja el camino de una nueva generación de médicos veterinarios que combinan investigación, trabajo en terreno y colaboración con el sector productivo para enfrentar desafíos sanitarios complejos.

En ese cruce entre ciencia aplicada y salud animal, Constanza continúa construyendo una carrera dedicada a comprender las enfermedades que afectan a los animales y a desarrollar herramientas que permitan prevenirlas y controlarlas. Además, se convirtió en la segunda graduada del programa piloto de becas de magister impulsado por el Gobierno Regional de Los Ríos y la Universidad Austral de Chile (UACH), una iniciativa diseñada para fortalecer la formación de profesionales especializados y fomentar la colaboración entre la academia y la industria en la región.