

<p align="center">CONVOCATORIA 2019 Vigencia: 1/04/19 al 31/03/21</p>	<p align="center">PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO</p>
<p>Título: Caracterización epidemiológica de rickettsiosis en garrapatas y perros de la provincia de Mendoza</p>	
<p>Resolución de aprobación: 616/19</p>	
<p>Línea/s de Investigación: Zoonosis</p>	
<p>Director de Proyecto: Mera y Sierra, Roberto Luis</p>	
<p>Dirección de correo electrónico: cipar.umaza@gmail.com</p>	
<p>Integrantes del Equipo de Investigación:</p> <p>Gisela Neira - Investigadora</p> <p>Cristian Quintero - Investigador</p> <p>Shaira Gattás - Becaria estudiante</p> <p>Logarzo Lorena - Becaria estudiante</p> <p>Patiño Sol - Becaria estudiante</p>	
<p>Carrera/s UMaza a la/s que está asociado el Proyecto: Veterinaria</p>	
<p>Unidad/es Académica/s UMaza: Facultad de Cs. Veterinarias y Ambientales</p>	
<p>Proyecto realizado entre el Centro de Investigación en Parasitología Regional.</p> <p>Director: PhD. Mgs. Med. Vet. Roberto Luis Mera y Sierra; y el Laboratorio de Biología Celular y Molecular</p> <p>Director: PhD. Cristian Quintero</p>	

• **DESARROLLO DEL PROYECTO**

RESUMEN

Las enfermedades transmitidas por garrapatas se encuentran en constante expansión. Las garrapatas constituyen el segundo vector en importancia, luego de los mosquitos, en la transmisión de enfermedades a animales domésticos, silvestres y el humano. El impacto del cambio climático y global sobre la emergencia y re-emergencia de enfermedades es muy importante. En nuestro país hay amplios reportes de rickettsiosis transmitidas por garrapatas a personas. El género implicado con mayor frecuencia es *Amblyomma*, debido a sus características antropofílicas. Sin embargo, *Rhipicephalus sanguineus* ha demostrado ser un vector competente para esta enfermedad en caninos y humanos. En Mendoza, ambas especies de garrapatas han sido reportadas parasitando perros. Más aún, *R. sanguineus* fue hallada infectada por *Rickettsia massiliae*. Además hay reportes recientes de rickettsiosis humana. Es importante realizar el diagnóstico de rickettsiosis activa en perros y garrapatas de Mendoza, para dilucidar su importancia como reservorios y vectores. Así como caracterizar el ambiente en el que se producen los casos. Esto último con el objetivo de predecir por medio de modelos de riesgo los posibles sitios y épocas en los cuales la enfermedad podría presentarse. Para lograrlo se identificarán caninos con clínica, hematología y bioquímica sérica compatibles con rickettsiosis. Se analizará las muestras de sangre entera mediante PCR para el diagnóstico de *Rickettsia* spp. Por último, se caracterizará el ambiente donde ocurran los casos, para luego generar modelos geográficos de riesgo.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

- La población objetivo serán caninos domésticos (*Canis familiaris*) con signos clínicos compatibles con enfermedad transmitida por garrapatas, analizando los mismo por medio de un algoritmo diagnóstico diseñado específicamente y las garrapatas libres del ambiente cercano a donde residan. Los caninos serán pacientes analizados por dicho algoritmo que serán atendidos en clínicas veterinarias privadas y en la Unidad de Prácticas Veterinarias en pequeños animales de la UMAZA. Se registrará de cada individuo raza, género, edad, tamaño (pequeño, mediano y grande), longitud de pelaje (largo o corto), y condición corporal.
- Se incluirán a los perros que residan en un sitio determinado de la provincia de Mendoza durante un mínimo de treinta días. Se investigará la presencia de garrapatas en los perros. Los especímenes encontrados se preservarán en etanol 70° para su posterior identificación. Se tomarán muestras de caninos de refugios donde los propietarios o responsables accedan a que se realice el muestreo, previa lectura y firma

del consentimiento informado. Los animales que resulten positivos serán tratados y los propietarios informados acerca de la importancia zoonótica de esta enfermedad. Además, se realizará la denuncia pertinente a las autoridades locales de Zoonosis. La identificación de las garrapatas será realizada mediante las claves de Barros-Battesti et al. y Guglielmone y Viñabal. El muestreo de garrapatas en el ambiente se llevará a cabo mediante el método del arrastre de la manta. Se registrará mediante GPS longitud, altitud y longitud para futuros estudios geográficos. En los animales parasitados por garrapatas, se realizará un muestreo de sangre con y sin anticoagulante EDTA. Se llevará a cabo estudios hematológicos y de bioquímica sérica para determinar alteraciones compatibles con enfermedades transmitidas por garrapatas.

RESULTADOS ESPERADOS

La expansión de enfermedades transmitidas por vectores está ocurriendo a ritmo vertiginoso a nivel global y la provincia de Mendoza no es la excepción. Nuestro equipo de investigación ya ha identificado casos autóctonos en la provincia de varias de estas enfermedades tal como dirofilariasis, ehrlichiosis, babesiosis, hepatozoonosis y casos importados de leishmaniasis en caninos. Sin embargo, referido a la rickettsiosis, a pesar de que ya existen casos humanos reportados, no se ha identificado el patógeno en el reservorio canino. El diagnóstico es complejo, y a la fecha, no está disponible en la región la metodología diagnóstica. Con el presente proyecto se logrará implementar el diagnóstico molecular de Rickettsia en caninos y garrapatas que luego puede ser aplicado también a otras especies. Ya hemos identificado las especies de garrapatas que parasitan a los caninos, y con el presente proyecto se dilucidará el rol que tiene cada una de ellas en la transmisión. Con los casos identificados, se podrá desarrollar el modelo de riesgo que permitirá predecir en que zonas de la región puede ocurrir la transmisión. Los resultados del proyecto tendrán utilidad desde diferentes puntos de vista todos ellos destinados al diagnóstico y control de estas emergentes zoonosis. El veterinario clínico tendrá herramientas para el diagnóstico, y se podrá relacionar cuales son los cuadros clínicos relacionados con la rickettsiosis. Desde el punto de vista de la salud pública, se conocerá el rol de los caninos en la región en la transmisión de la rickettsiosis y las especies de garrapatas que están involucradas, permitiendo esto el desarrollo de medidas de control. Con los modelos de riesgo, se alertará a las autoridades sobre las zonas donde pueda estar ocurriendo la transmisión tanto a humanos como caninos. Con los resultados se podrá trabajar en forma interinstitucional con centros de referencia para la secuenciación y poder llegar a determinar cuáles son las especies de Rickettsia involucradas.