

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA POBLACIONAL DE *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* EN AUSTRALIA MEDIANTE EL USO DE MICROSATÉLITES
ANALYSIS OF THE POPULATION STRUCTURE OF *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* IN AUSTRALIA USING MICROSATELLITES

C. Cutulle¹

¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA Castelar). Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas. Instituto de Patobiología. Área de Parasitología. Buenos Aires, Argentina

En Australia, a pesar de décadas de control del transporte de ganado bovino, la garrapata *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, se ha extendido ampliamente en aquellas áreas con aptitud biológica en el Territorio del Norte (NT) y en el estado de Queensland (QLD). En la costa este, su distribución está limitada al sur por una línea cuarentenaria en la frontera con el estado de Nueva Gales del Sur (New South Wales, NSW). El popular uso del amitraz hizo que surgiera resistencia a este acaricida en la década del '80 y actualmente su distribución está aumentando rápidamente. Los estudios de genética poblacional pueden hacerse para conocer los patrones de dispersión de las garrapatas y la consecuente diseminación de resistencia entre distintos lugares. El objetivo de nuestro trabajo fue estudiar las relaciones existentes entre las poblaciones endémicas de QLD y los brotes que ocurren en NSW para poder determinar cómo se diseminó la resistencia al amitraz en QLD, evaluando si la resistencia surgió de un solo lugar, y luego se diseminó, ó si la resistencia surgió en forma independiente en múltiples lugares. Para ello se tomaron muestras pareadas (resistentes y susceptibles) de distintos lugares de QLD y NSW. De cada una de las poblaciones se extrajo ADN de 30 individuos (larvas) que luego fueron amplificadas en un termociclador usando 14 microsatélites optimizados en dos PCR singleplex y 4 PCR multiplex. El tamaño de los productos amplificados (bp) fue determinado por electroforesis capilar usando un analizador genético. Durante el análisis de las poblaciones se observaron los niveles de variabilidad entre las poblaciones de QLD y NSW. Mientras la variabilidad era alta para las poblaciones de QLD (H_o 0.67-0.74; con 7.00-9.82 alelos por locus), la variabilidad de las poblaciones de NSW era baja (H_o 0.35-0.48, con 2.36-3.55 alelos por locus), con excepción de la única población resistente de NSW. Asimismo, todas las poblaciones mostraron signos de efecto de cuello de botella, excepto la población susceptible del sur de QLD. En cuanto al grado de diferenciación genética de las poblaciones, no hubo un patrón claro que permitiera establecer si la resistencia había surgido de un solo lugar o si surgió independientemente en cada una de las regiones. La significativa diferenciación entre la mayoría de las poblaciones fue indicativa del reducido flujo genético (intercambio) entre las poblaciones, aunque esto también pudo darse por efectos selectivos locales sobre los alelos resistentes (tratamientos acaricidas). Del análisis se evidencia que tres de las cuatro poblaciones localizadas al sur de la línea de cuarentena mostraron una baja variabilidad genética, presumiblemente debido a un fuerte efecto fundador y deriva génica. Aún cuando todas las poblaciones de QLD mostraron evidencia



Bento Gonçalves/RS - Brasil
30 de abril a 3 de maio de 2013

Organização, Perspectivas e Desafios da Acarologia Brasileira

de haber sufrido un cuello de botella, como consecuencia del uso de acaricidas, su variabilidad fue alta. De esta forma queda demostrada la potencialidad de los microsatélites como marcadores genéticos para la realización de estudios de dispersión y determinación de origen en caso de brotes por garrapatas.

Palavras-chave: *Rhipicephalus microplus*, estructura de población, microsatélites, Australia.