

Disertación del recipiendario del Premio "Dr. Francisco C. Rosenbusch" 1990 Dr. Alberto A. Guglielmone

Problemática de las garrapatas de los vacunos en la Argentina.

La ganadería vacuna argentina, igual que la de otros países con extensas áreas en la región tropical y subtropical, sufre las consecuencias de la acción de las garrapatas y de las enfermedades que éstas transmiten a los bovinos. No es mi intención describir tales pérdidas con detalle, pero sí señalar que las mismas ocasionan el mayor daño a las economías pecuarias al norte del paralelo 30° S y rescatar la tradición científica de la Argentina en esta materia y atisbar el desafío del futuro.

En realidad la historia empieza en Estados Unidos de Norteamérica cuando Smith y Kilborne, a fines del siglo pasado, descubren el rol de los artrópodos como vectores de enfermedades. Los estudios se realizaron con la garrapata **Boophilus annulatus** que se comprobó como transmisora de la babesiosis por **Babesia bigemina**, más conocida en el país del norte como fiebre de Texas, nombre poco representativo del problema que asolaba también a otros 16 estados federales.

El histórico descubrimiento de Smith y Kilborne tuvo una relevancia trascendental y permitió delinear una solución a un problema con profundas consecuencias sociales en el país de esos investigadores. Creo valioso dedicar un párrafo a ésta parte del problema que engloba aquéllo que los economistas denominan pérdidas indirectas por causa de una enfermedad, pérdidas que son de

difícil valuación, tomando como referencia lo que ocurría en Estados Unidos de Norteamérica, pues existe un detalle histórico preciso. En 1766 el estado de Carolina del Norte prohíbe la entrada de vacunos desde Carolina del Sur durante la época cálida, cuando el reguero de garrapatas dejadas por lo vacunos sureños ocasionaba mortandad en el ganado local. Este ejemplo es seguido por otros estados. Esto no fué suficiente y en los años de 1855 a 1870 los ganaderos ponen en práctica la "cuarentena del Winchester" para impedir la diseminación de la fiebre de Texas. El movimiento de los vacunos se vió restringido de tal manera que, en 1877, la Corte Suprema falló permitiendo el libre tránsito de los bovinos, pero en 1889, año en que comenzaban los experimentos que revelarían el origen de la enfermedad, se establece por ley federal una línea de cuarentena para impedir la dispersión de la noxa. De acuerdo con algunos autores la fiebre de Texas fué parcialmente responsable del tendido del ferrocarril hacia el este en lugar del sur de los Estados Unidos de Norteamérica. Todo se resolvió con la erradicación de la garrapata vectora. En 1923 sólo quedaban 280 municipios infestados, que se redujeron a dos para 1939. El último brote reconocido de babesiosis ocurrió en 1949 poco antes de culminar la erradicación del **Boophilus annulatus** y todo pasó a ser historia.

La situación en la Argentina no tuvo aparejado, en forma aparente, problemas similares a aquéllos ocurridos en América del Norte pero era evidente que la garrapata común del ganado, el **Boophilus microplus**, originaria de la India y de la cual se desconoce con precisión como fué introducida al país, era un freno para el desarrollo ganadero, condición que aún es sufrida por los productores ganaderos de las 60 millones de ha que continúan infestadas con esta garrapata.

Lo anterior fué motivo de inquietud de las autoridades gubernamentales que desde fines del siglo XIX impulsaron el estudio de este problema. Nuestra historia científica de las garrapatas y las enfermedades asociadas de los vacunos comenzó con el aporte de dos investigadores franceses que encontraron aquí terreno fértil para su creatividad. El primero de ellos, Dr. Lahille, estudió la sistemática, la anatomía y la biología de las garrapatas, sin dejar de lado la evaluación de diversos garrapaticidas. Publicaciones tales como "Contribución al estudio de los ixódidos de la República Argentina" y el "Atlas de la garrapata transmisora de la tristeza" son todavía referencias obligadas para los investigadores.

Aún más trascendente fué la tarea desarrollada por el Dr. Lignières, quién desde 1900 hasta 1928 publicó 59 trabajos referidos la mayoría de ellos a las enfermedades transmitidas por garrapatas y su prevención. La tarea desplegada por este investigador es demasiado vasta para ser sintetizada. Cabe destacar que fué Lignières quién demostró con precisión que la "tristeza" de los bovinos era causada por dos parásitos de los eritrocitos, la **Babesia bigemina** (denominada en esa época **Piroplasma bigeminum**) y la **Babesia argentina** (que hoy

se considera sinonimia de la **Babesia bovis** descubierta por Babes en Rumania en 1888). Este hallazgo fué de gran importancia para los sistemas de prevención eficientes que contribuyó a desarrollar. La influencia científica de Lignières se refleja por su efecto en otras latitudes; vaya como ejemplo que parte de sus trabajos fueron traducidos al inglés y publicados en el *Queensland Agricultural Journal* de Australia, donde la garrapata **Boophilus microplus** fué introducida en, aproximadamente, 1870 desde Java y causaba estragos a medida que invadía las tierras aptas para la ganadería.

La acción de estos científicos gravitó en sus contemporáneos argentinos como Quevedo, Joan, Barbará, Dios, Jaesche que produjeron estudios cuya importancia científica no es siempre reconocida en su justa medida, empalidecidos quizá por la fama de los maestros franceses.

Llegamos así a la década de 1920-30 cuando el Dr. Rosenbusch, en colaboración con el Dr. R. González investigó la relación entre garrapatas y microorganismos causales de la babesiosis y la anaplasmosis. Rosenbusch sostuvo que la garrapata era el hospedador definitivo de la **Babesia bigemina** y que su paso por el bovino no era indispensable para el ciclo del parásito. Esto fue considerado con escepticismo por varios investigadores, pero nuevas experiencias, especialmente algunas realizadas en Alemania, indican hoy que lo concluído por Rosenbusch era acertado. No menos importante fué determinar el importante papel jugado por la temperatura ambiental de exposición de las garrapatas para la transmisión de **Babesia bigemina** a los vacunos. Estos hallazgos de Rosenbusch en el área específica de las garrapatas y las enfermedades asocia-

das de los vacunos fueron trascendentes e influenciaron el ambiente científico nacional y tuvieron impacto en el extranjero.

El período comprendido desde 1900 a 1930 puede ser considerado como la época más relevante respecto al aporte realizado desde la Argentina para la comunidad científica. Este era comparable a los efectuados desde Argelia (Instituto Pasteur), Australia, Estados Unidos de Norteamérica y Sudáfrica.

Luego todo se diluyó y la presencia e influencia de Argentina en los foros científicos no alcanzó los niveles de aquellos años. Esto no es decir que se dejó de lado investigar en el tema. En realidad la tarea continuó con contribuciones importantes de Gelormini, García Mata, Ringuelet, Roveda, Morini, Lombardero y su equipo de trabajo de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Corrientes, Quevedo (hijo), Pérez Arrieta y Martí Vidal, entre otros. Igualmente algunas realizaciones trascienden las fronteras. Por ejemplo, Ault publica en 1946, en Nature, acerca del control de garrapatas con gammexane. Boero, cuyo libro de 1957 (hoy agotado) "Las garrapatas de la República Argentina" es apreciado por condensar la información hasta la fecha y por los dibujos del investigador que son de tal precisión que continuará como referencia para la taxonomía de garrapatas por mucho tiempo. Los minuciosos trabajos de Ivancovich que contribuyeron al conocimiento de la ecología del **Boophilus microplus** bajo diferentes ambientes, contienen información relevante para la lucha optativa contra la garrapata. Los estudios de Grillo Torrado y su equipo del INTA Castelar acerca de la resistencia de las garrapatas a los acaricidas químicos superan el marco local y también lo hacen los trabajos de Zorzopulos y Reich acerca de las fosfatasas

y proteasas de las larvas de **Boophilus microplus**, como el libro (publicado en 1982) de Núñez y colaboradores titulado "Boophilus microplus: la garrapata común del ganado vacuno" que es rápidamente traducido al inglés.

A principios de la década de 1980 comienzan investigaciones conjuntas en el INTA Castelar, Mercedes (Corrientes), Rafaela y Salta tendientes al control integrado de las garrapatas y las enfermedades asociadas de los vacunos, tareas aún vigentes por lo que resulta prematuro juzgar los resultados.

Es, sin embargo, en la época posterior a 1930 que se produce el mayor avance en la lucha contra el **Boophilus microplus** en la Argentina. En el año 1938 el Congreso Nacional sancionó la Ley de Lucha Obligatoria contra la Garrapata. Se consolidó el progreso realizado hasta esa fecha para erradicar la garrapata del sur de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos. Desde entonces, con algunos altibajos, se impulsó hacia el norte la frontera de la región infestada. En la actualidad el **Boophilus microplus** ya fué exterminado en Entre Ríos y en todo el sur de Corrientes, un avance que parecía imposible de concretar poco tiempo atrás. Es importante destacar que aparte de los Estados Unidos de Norteamérica, la Argentina es el único país que ha tenido éxito en la erradicación de **Boophilus**. Campañas en el mismo sentido puestas en práctica, por ejemplo, en Australia, México y Uruguay no obtuvieron resultados similares, señalando que la estrategia aplicada aquí para la aprobación de garrapaticidas como para las tareas de control de campo son adecuadas. Esta lucha apoyada y financiada por los ganaderos permitió liberar, de la garrapata, 30 millones de ha de buenas condiciones para la ganadería. Aún quedan 60 millones de ha infestadas. Quizás

nunca pueda liberarse todo el territorio argentino de este flagelo, siendo necesario continuar el trabajo para no perder lo conquistado.

Esta es, en resumidas cuentas, la historia del tema de mi especialidad en la Argentina. La misma es sólo un camino hacia el futuro, el presente representa numerosas bifurcaciones de las que sólo debemos elegir algunas. La elección es difícil pues existe el riesgo de equivocarnos.

Presumo indispensable contar con capacidad para evaluar la resistencia de las garrapatas a los acaricidas químicos, condición perdida durante la década pasada y que es fundamental como apoyo a la campaña de erradicación.

Es relevante también continuar con las investigaciones para entender la interrelación del sistema Babesia-Boophilus tanto como la evaluación económica de las pérdidas incurridas por esa causa, para delinear técnicas de control con el mayor rédito financiero.

Es necesario desarrollar nuevas vacunas contra la babesiosis capaces de producir una inmunidad prolongada a un precio asequible para la ganadería extensiva, donde ocurre el mayor impacto por este problema.

Es esencial mantener un sistema sólido de evaluación de garrapaticidas y vacunas destinado a garantizar productos de calidad adecuada a disposición de los ganaderos.

Es primordial aumentar el acceso a sistemas automatizados de información bibliográfica para los investigadores tanto como promover la actuación de ellos en los foros internacionales para sondear, de primera mano, los avances científicos-tecnológicos que se gestan a nivel mundial.

Los progresos en el área de la biotecnología son constantes y, en algún momento, podremos contar con vacunas contra la garrapata o vacunas novedosas contra la babesiosis. Será quizás posible alterar el genoma de las garrapatas para conducir las a su propia destrucción.

El desarrollo independiente de algunos productos biotecnológicos está, probablemente, más allá de nuestro alcance pero podemos contribuir en su obtención. Para ello debemos capacitar a la nueva generación de investigadores desde la Universidad, facilitar su acceso al mundo científico de avanzada y brindar espacio y medios para que desarrollen su creatividad. Ello quizá no resulte en otra época de relevancia científica como la de principios de siglo, pero puede conducir a que nuestros científicos se constituyan en interlocutores válidos en la materia. En cualquier caso aumentará nuestra eficiencia con el consiguiente rédito económico para la ganadería y, obviamente al país, que es la meta de nuestro trabajo.