

Sesión Pública Extraordinaria
Buenos Aires, 22 de noviembre de 2013

Apertura acto de Incorporación del Académico Correspondiente, Dr. Alberto Guglielmone

por el **Señor Presidente de la Academia Nacional de
Agronomía y Veterinaria, Dr. Carlos O. Scoppa**

Señores Académicos

Distinguida familia, amigos y colegas del nuevo Académico

Estimado cofrade

Con profunda complacencia, la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, a la cual tengo el privilegio de presidir, ha convocado a Sesión Pública Extraordinaria, para incorporar, y en nuestra propia casa, como Académico Correspondiente en la provincia de Santa Fe al Dr Alberto Guglielmone.

Investigador de indiscutible prestigio, portador de cualidades humanas y académicas sobresalientes que merecen el pleno reconocimiento alcanzando valor superlativo para la salud animal y humana de nuestro país y para el conjunto de las Ciencias Veterinarias por sus contribuciones, logradas con talento, vocación, ética y trabajo permanente.

No me corresponde a mí hacer su presentación, la cual estará a cargo de quien será su padrino de incorporación, el Académico, Dr. Eduardo Gimeno, el que ciertamente lo hará con la solvencia que lo caracteriza, mencionando sus probidades, reconocidas de manera unánime por el Plenario Académico.

Sin embargo, no puedo dejar de señalar que con su anexión a nuestra corporación estamos seguros de lograr una todavía más intensa y perdurable vigencia social y científico técnica ya que la eficacia de las academias no debe juzgarse solamente por comparaciones relativas al nivel científico o del ejercicio profesional de sus miembros, sino por un concepto más amplio de ciencia y cooperación social, relativa a deberes de orden superior derivados de su calidad de ciudadanos pertenecientes a democracias llamados a actuar de manera preponderante en sus destinos.

Reconozcamos que mayúsculo es el honor que se recibe al pertenecer a estas instituciones pero abrumadores son los deberes que necesariamente se aceptan.

No se viene a las academias a reposar sobre laureles de gloria rodeado de cofrades ilustres. Se llega para asumir todo el compromiso que significa haber sido reconocido como un ciudadano merecedor de la "gratitud de la patria" como se expresa en los considerandos de la legislación que las rige.

No se llega para agregar un renglón sobresaliente a una hoja de vida, no es tampoco un concurso donde solo se valoran títulos, antecedentes o discutibles parámetros bibliométricos, ni menos aún para ocupar un lugar sereno en un cuadro de honor. Debe ser una permanente entrega de inteligencia, dedicación y visión prospectiva.

Muy lejos de nuestro común pensar periodístico, forzosamente repentista que necesariamente sólo contempla los hechos inmediatos y transitorios y no los trascendentales e interpretados a su modo, de no existir otros órganos influyentes del pensamiento y de contralor. Pensar una nación hacia adelante utilizando la experiencia madura del tiempo vivido y la cultura que esta les

brindo y de la cual gozan quienes son verdaderos universitarios, algo mucho más trascendente que profesionales o investigadores aunque distinguidos.

Ser parte de los servidores más capacitados, de los sirvientes distinguidos del Soberano, pensando que el singular pueblo argentino necesita de nosotros” y que indiscutiblemente las esperanzas de la nación deben mayoritariamente estar depositadas en los que tienen el privilegio de haber recibido el mayúsculo beneficio de la educación universitaria” (Ledesma). Pesado gravamen, formidable adeudo, para tiempos donde vemos una universidad manejada por quienes solo buscan una fácil popularidad tratando de no contrariar supuestas mayorías para poder mostrarse como paladines, satisfaciendo aspiraciones propias en nombre de una democracia deshonorada. Porque convengamos también, que la democracia sugiere el gobierno de los más aptos, nunca el gobierno de todos, y la universidad es en definitiva aristocracia, aristocracia intelectual se entiende, pero selección al fin.

La incorporación a una Academia implica un honor cuyo significado encierra las nociones de Trabajo y Dignidad.

Honor en el sentido de Montaigne, es decir: “honor por la propia honestidad”

Trabajo como el infatigable esfuerzo por tratar de llegar a la verdad, en base al estudio permanente realizado con rigorismo científico, y la ineludible condición de encontrar el mayor y más razonable equilibrio entre lo que se puede aprehender y aquella minúscula proporción que podemos dominar.

Y Dignidad por lo que hace a la misma esencia de la persona humana, en cuya raíz se involucran esenciales principios y conceptos éticos que alcanzan a la moral y a las obligaciones del hombre.

Los logros de estas corporaciones son el resultado de la distinguidísima moral, las capacidades profesionales, la abnegación y la convivencia amable que debe caracterizar a cada uno de sus miembros. De allí el largo y meticoloso proceso de evaluación que precede a una designación que honre nuestra aptitud como entidad consagradoria.

Esta Academia tiene más de un siglo de vida y realizaciones, circunstancia que posee un alto significado y suscita diferentes pensamientos y emociones. Nos advierte que estamos en la plena madurez, acentuados los deberes y acrecidas las responsabilidades, ante la comunidad y dentro de nosotros mismos abriendo las puertas de este hogar intelectual para recibir nuevas y caudalosas corrientes de vida. A su influjo renovador la Academia reverdecerá en nuevos brotes como la encina secular; pero apresurándose a retener el perfume de respeto y compromiso que se respiró siempre, impregnando nuestras almas de serenidad y paz, solidarizando a los viejos y nuevos cofrades en la faena común, que no ha de ser ubérrima y no fructificara para la ciencia y la patria, si no la consagra el amor que es fuente de vida y eterno sol de los espíritus.

Estamos seguros que el nuevo académico será un formidable gladiador comprometido con esa tarea la cual desarrollara con la inteligencia, abnegación y don de gentes que lo caracteriza.

Y ahora con emoción y orgullo legítimo de Presidente de esta corporación, tendré la distinción de hacerle entrega de sus merecidas palmas académicas, a través del diploma y medalla respectivos, que lo acreditan como Académico Correspondiente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y abrirle sus puertas en nombre de los que desde hoy serán sus nuevos cofrades, cuyas manos están ansiosas para darle la más fraternal y cordial bienvenida.

Sesión Pública Extraordinaria
Buenos Aires, 22 de noviembre de 2013

Acto de Incorporación del Académico Correspondiente, Dr. Alberto Guglielmone.

Presentación por el **Académico de Número
Dr MV Eduardo J. Gimeno**

Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y
Veterinaria

Señor Director del Centro Regional Santa Fe del INTA

Señores Académicos,

Colegas, amigos y familiares del Dr. Guglielmone,

Señoras y señores

Siguiendo la tradición de las Academias Nacionales, el Dr. Alberto Alejandro Guglielmone, ha designado un padrino para su incorporación Académica y yo he sido el elegido. Esa designación, que me honra profundamente, fue una verdadera sorpresa para mí especialmente porque tenemos la misma edad y porque fuimos compañeros de promoción en la Universidad Nacional de La Plata durante toda nuestra Carrera de Ciencias Veterinarias.

El Dr. Guglielmone cumple acabadamente con los requisitos que tradicionalmente son requeridos para la designación como Académico: posee concepto público de moralidad intachable, ostenta una descollante hoja científica como investigador, ha dado sobradas muestras de altruismo personal y es de convivencia amable.

El Dr. Alberto Guglielmone nació en 1949 en Rafaela, Provincia de Santa Fé, cursó estudios secundarios de Perito Mercantil en su ciudad natal y luego se recibió de Agrónomo Nacional Especializado en Ganadería y Bachiller en el prestigioso Instituto Superior de Enseñanza Profesional Agropecuaria "Libertador General San Martín" de Casilda, Santa Fe, en 1969.

Yo lo conocí en el caluroso enero de 1970 cuando iniciamos un muy exigente curso de ingreso: veníamos del interior buscando ser aceptados por la Facultad de Veterinaria más antigua de Sudamérica y caracterizada por una aquilatada tradición. Guglielmone no venía solo: el "Pirujo", el "Tigre", el "Pato" y el "Hippie" conformaban el "grupo de Casilda" que se hicieron muy notorios desde el comienzo, en principio por el óptimo rendimiento en los exámenes y luego por la enorme capacidad de los cuatro de hacerse de amigos y conocidos. Y además, como el departamento del "cuarteto de Casilda" estaba muy cerca de la Facultad fue durante toda la carrera lugar obligado de paso y de reunión de casi todos los compañeros de la promoción 1970-1974. Como no podía ser de otra manera, la mascota de la promoción, la popular "Pichiruchi" también vivía en ese departamento.

Guglielmone completó la carrera en tiempo record y con excelentes calificaciones. En 1975 ingresó al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), con una beca de iniciación y en esa institución ha desarrollado prácticamente toda su carrera académica durante cuatro décadas.

Entre 1977 y 1980 desarrolló una destacada tarea en el marco del Proyecto en Sanidad Animal INTA-FAO/PNUD que buscaba reducir la incidencia de enfermedades en bovinos de carne y leche, en caprinos y, en menor medida, en porcinos en la región del

NOA. Ese aporte fue muy importante para la sanidad animal del norte del país, generando infraestructura, capacitando profesionales locales, incorporando expertos extranjeros, etc.

En 1980 partió hacia Australia en donde continuó su especialización en garrapatas y enfermedades transmitidas por garrapatas, temática en la cual ya había incursionado sistemáticamente como becario e investigador del INTA. Durante su formación obtuvo varias becas de instituciones nacionales y extranjeras (INTA, FAO y Universidad de Queensland). En los cuatro años de trabajo en Australia dio pruebas de su capacidad intelectual, dedicación al trabajo, tenacidad y aptitud para sobreponerse a las dificultades. En mayo de 1984, con la aprobación de su tesis "Studies on the biology of *Amblyomma triguttatum triguttatum* Koch" completó los requisitos que lo ungieron como "Doctor of Philosophy (PhD)" de la Universidad de Queensland.

Después de su regreso en 1984 logró formar un equipo humano altamente capacitado que permitió el aislamiento de *Anaplasma marginale* y *A. centrale* en diversas zonas del NOA, el desarrollo técnicas de diagnóstico de estos protozoarios y la elaboración de una vacuna triple (babesia-anaplasma) que aún hoy se produce en INTA-Rafaela y en INTA-Mercedes. Nuevamente se destacó su esfuerzo personal más allá de los horarios de trabajo: el proceso de desarrollo de la vacuna implicaba ir de Salta a Cerrillos (15 km) todos los días, hasta los sábados y domingos para controlar a los terneros esplenectomizados en los que producían las cepas vacunales de *Babesia* y *Anaplasma*.

En 1991, por una resolución institucional se desintegró el grupo de sanidad animal de Salta y Guglielmone y los principales colaboradores de su línea de trabajo fueron trasladados al INTA-Rafaela.

Volvía así a su ciudad natal después muchos años y de mucho camino recorrido.

Continuó sus investigaciones referidos a ectoparásitos y enfermedades asociadas hasta la actualidad. El Dr. Guglielmone se desempeña como Investigador Principal del INTA y del CONICET y coordina el grupo de parasitología veterinaria e inmunología del área de investigación en producción animal de la EEA INTA Rafaela; ese grupo está compuesto por 10 investigadores, 5 asistentes y 2 pasantes.

Ha participado en numerosas actividades docentes, siendo actualmente Profesor invitado para la Maestría en Salud Animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Esperanza, integrante de la Universidad Nacional del Litoral. Su tarea ha sido importante en la formación de recursos humanos, actuando como director de tesinas de grado (tres), tesis de maestría (tres) y tesis doctorales (cuatro). Ha dirigido o dirige 20 investigadores del INTA.

La producción científica del Dr. Guglielmone es altamente significativa, tanto en cantidad como en calidad. Ha publicado más de 350 trabajos de su especialidad, muchos de ellos en revistas indexadas de alto índice de impacto dentro de su disciplina de trabajo, lo cual lo ha convertido en un referente indiscutido en la temática. El Dr. Guglielmone es actualmente considerado como una "autoridad mundial" en temas relacionados a garrapatas, hemoparásitos y a las enfermedades producidas por acción de los mencionados agentes. Su trabajo ha generado la información más relevante que se dispone en el país sobre el tema en cuestión y que han permitido ubicar a la Argentina entre los países líderes en la generación de conocimientos en relación a estas enfermedades parasitarias de enorme trascendencia económica. El impacto de

su producción científica se refleja claramente si consultamos la base internacional "Scopus" que registra 128 trabajos, que han sido citados 1.143 veces (o sea 8,9 citas por trabajo, promedio), el trabajo más citado recibió 61 citas y tiene un índice h: 15 (o sea que al menos quince trabajos han recibido 15 o más citas).

Recibió numerosos premios y distinciones, entre los que podrían destacarse el "Premio Profesor Francisco C. Rosenbusch-1990", "por sus relevantes méritos como profesional veterinario y su destacada labor de investigación en el campo de las garrapatas y las enfermedades que transmiten" otorgado por la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y el "Premio Dr. Jorge Luis Nuñez-2004" a la trayectoria científica, otorgado por la Asociación Argentina de Parasitología Veterinaria y, recientemente el "Premio Konex-2013".

Esta apretada síntesis intenta resaltar la gran capacidad de trabajo, sólida trayectoria y potencial del Dr. Alberto Alejandro Guglielmone. Llega a la Academia después de haber cumplido una brillante trayectoria pero aún con mucho camino por recorrer. Y llega en un momento en que la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se encuentra empeñada en aumentar su presencia activa en todo el país con el valioso aporte de los Académicos Correspondientes. No dudamos que el nuevo cofrade será un actor muy importante en esas actividades.

Felicitamos al Dr. Guglielmone y a su grupo de trabajo; felicitamos también a su familia por el apoyo que le han brindado en todos estos años a un hijo, esposo y padre enfrascado en largas horas de laboratorio y en infinidad de viajes. También a las Autoridades del INTA y de la Universidad del Litoral y a toda la comunidad científica y académica de Rafaela y de Esperanza.

En nombre de la Academia tengo el honor y el placer de dar la bienvenida al Dr. Alberto Alejandro Guglielmone a nuestra centenaria corporación.

Muchas gracias.

Sesión Pública Extraordinaria
Buenos Aires, 22 de noviembre de 2013

Las garrapatas (Ixodidae) de la Argentina como parásitos de los vacunos y el hombre

por **Alberto A. Guglielmo**

Siguiendo la tradición de las Academias Nacionales, el Dr. Las garrapatas se asocian históricamente a un problema de importancia económica para la ganadería vacuna del norte argentino pero experiencias recientes demuestran que mientras la producción pecuaria sufre los efectos de este parásito, otros hospedadores también son afectados siendo uno de ellos el hombre.

Es reconocido que las garrapatas son parásitos de la piel de los vertebrados, excepto los peces, que se alimentan de la sangre de sus hospedadores, generando desde anemia, estrés, alergia hasta la transmisión de microorganismos causantes de enfermedades, algunas de ellas mortales. Menos conocido, quizás, es que en el mundo se comprobó hasta el año 2013, la existencia de más de 700 especies de garrapatas para la familia más importante (Ixodidae) pero sólo unas pocas de ellas son relevantes por sus efectos sobre los animales domésticos y el hombre.

Un total de 46 especies de Ixodidae son reconocidas en la Argentina pero una sola de ellas es causal de la inmensa mayoría de las pérdidas pecuarias, mientras que cuatro especies son notorias por atacar frecuentemente a los humanos siendo vectores potenciales o comprobados de diversas noxas. A estos dos aspectos, las garrapatas y los vacunos (un problema histórico), las garrapa-

tas y el hombre (un problema emergente), referiré brevemente en forma separada.

Las garrapatas y los vacunos

La especie causante de casi el total de las pérdidas a la producción bovina es el *Rhipicephalus microplus*, conocida vulgarmente como la garrapata común del vacuno, con presencia al norte del paralelo 30oS, abarcando en forma total o parcial Córdoba, Santa Fe, Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa, Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca, afectando a una población presuntivamente mayor a 12 millones de vacas.

Esta garrapata es nociva para los vacunos por dos razones: 1) su capacidad de infestar masivamente a los mismos con marcado deterioro de su productividad, 2) por transmitir enfermedades que si no se previenen adecuadamente pueden diezmar a los rebaños por su letalidad. La situación es de tal gravedad que es imposible una ganadería competitiva sin el control de este parásito y sus enfermedades asociadas.

La Argentina posee una rica historia de investigación y desarrollo en este problema iniciada por los maestros franceses (Lahille, Lignières) a principios del siglo XX, continuada por Rosenbusch, Boero, Grillo Torrado, Lombardero, Nuñez e Ivancovich, sólo para nombrar algunos de los científicos destacados en esa materia en el pasado, y sostenida por los actuales investigadores que desarrollan sus tareas en el CONICET, INTA, SENASA y algunas universidades nacionales.

Esas investigaciones muestran, por un lado, la solución de un problema y, por otro, un notable acúmulo de conocimientos que aún no impacta en la resolución del problema restante.

En síntesis, desde los estudios pioneros de Lignières hasta la ejecución de un programa de Naciones Unidas bajo la coordinación de Arieh Hadani (Kimron Veterinary Institute, Israel) en el INTA Salta, continuados con financiación nacional en el INTA Rafaela, se desarrolló una vacuna contra la babesiosis (la enfermedad más letal para los bovinos transmitidas por la garrapata común del vacuno) . Hoy esa vacuna está al alcance de los productores ganaderos desde el INTA Rafaela, INTA Mercedes (Corrientes) como en emprendimientos privados, con una producción conjunta de más de 500.000 dosis anuales (2012). Así la investigación de décadas resultó en una solución elegante, de bajo costo, y, por ello de amplia aceptación para uno de los dos problemas graves ocasionados por esta garrapata. A ello cabe añadir que el sistema de producción masivo de vacunas *in vitro* contra la babesiosis en el INTA Rafaela es de avanzada tecnológica que aún no pudo ser implementada en países con un problema similar (i.e., Australia, Brasil, Sudáfrica, entre otros).

Como contrapartida, la investigación en la Argentina de la ecología del *R. microplus* nos permitió conocer su adaptación a diferentes ambientes, los efectos de los factores abióticos (humedad, temperatura, fotoperíodo) en su abundancia, la inmunidad natural de los diferentes biotipos bovinos, la efectividad de diversos fármacos garrapaticidas aplicados en forma menos traumáticas que los baños de inmersión (tradicional técnica de aplicación de los tratamientos), pero aún sin impacto para generar alternativas que disminuyan la dependencia a los garrapaticidas químicos para el control de la garrapata.

Esto constituye un problema complejo y de alto riesgo para la ganadería del norte argentino atendiendo que las poblaciones de

las garrapatas desarrollan resistencia a los productos químicos utilizados para su control que, sucesivamente, deben ser reemplazados por su ineficacia (un problema similar a la resistencia de ciertas bacterias patógenas a los antibióticos y la generación de las denominadas "cepas hospitalarias"). El desarrollo de nuevos garrapaticidas puede mitigar el problema pero siempre a un mayor costo, afectando la rentabilidad empresarial, sin garantías que las poblaciones de garrapatas permanezcan susceptibles por períodos prolongados. En cualquier caso la aplicación de garrapaticidas está, usualmente, acompañados de efectos colaterales como residuos en productos alimenticios como carne o leche, o efectos sobre sistemas biológicos no relacionados al problema (i.e., acción negativa de las avermectinas en la comunidad biológica que prospera en la materia fecal de los bovinos). Aparte, los tratamientos garrapaticidas arriesgan exportaciones de productos alimenticios a medida que las técnicas para su detección aplicadas en los países importadores aumentan su sensibilidad o disminuyen la calidad de los alimentos para consumo local.

Ergo, es necesario revertir el paradigma actual de la dependencia absoluta de los biocidas químicos para el control de la garrapata común de los vacunos y desarrollar técnicas de control integrado (no elimina el uso de garrapaticidas pero lo disminuye al incorporar técnicas no contaminantes para el control). El desafío es determinar cuáles técnicas no contaminantes son más efectivas como ayuda al control de las garrapatas y, luego, como transferir el conocimiento para que los productores adopten nuevas estrategias de control. Esto último representa un problema de peso considerando que la transferencia de tecnología desde los actores científicos a los productivos excede la capacidad de

los primeros; para ello es necesaria la implementación de técnicas comunicacionales para construir mensajes adecuados para el flujo adecuado de la información. Hay avances al respecto pero aún la brecha entre científicos-comunicadores-productores es amplia. Así, técnicas útiles no son percibidas como tales por los productores.

La implantación de pasturas tropicales perennes de alto rendimiento permitió el avance de la ganadería en zonas tropicales y subtropicales argentinas, siendo una práctica cada vez más común la henificación en los picos productivos de las pasturas; en otras instancias se utilizan pasturas estacionales o el rastrojo de cultivos para la alimentación de los bovinos. Estas prácticas reducen la infestación natural de las poblaciones de garrapatas pero no se ha cuantificado apropiadamente ese efecto ni su acción sobre la dinámica poblacional del *R. microplus*. Tampoco conocemos con precisión los efectos de diferentes niveles de infestación con garrapatas y, usualmente, los tratamientos se aplican sin un criterio cuantitativo sin que existan razones convincentes para oponerse a esta práctica. La inmunidad natural contra la garrapata común del vacuno de los biotipos con diferentes proporciones de genes de vacunos de origen índico es reconocida pero escasamente explotada para el control del parásito. Sin duda el desarrollo de técnicas de control integrado que utilicen al máximo la inmunidad de los bovinos, los efectos de prácticas agrícolas en la población de garrapatas y los conocimientos de la ecología del parásito serán de importancia para un nuevo enfoque para su control, mitigando simultáneamente el problema de la resistencia a los biocidas y los efectos deletéreos para la producción pecuaria.

Las garrapatas y el hombre

Casi 300 especies de garrapatas son conocidas como parásitos ocasionales de los humanos y numerosas investigaciones en el mundo comprobaron el rol de varias especies en transmitir microorganismos patógenos al hombre. Si bien los registros de garrapatas infestando humanos se remontan al inicio de las investigaciones de estos parásitos en la Argentina, su capacidad vectorial no fue objeto de interés en el país hasta el pasado reciente. La situación actual es que ahora reconocemos algunas especies de garrapatas como transmisoras, fehacientes o potenciales, de enfermedades para el hombre, lo cual no es para alarmar sino para alertar a la población y autoridades acerca de un problema emergente que debe ser considerado atentamente.

Estudios realizados en Jujuy hace 14 años alertaron sobre el diagnóstico de microorganismos del género *Rickettsia* probablemente transmitidos por garrapatas del género *Amblyomma* en pacientes de dicha provincia donde ocurrieron algunos desenlaces fatales. Esta presunción fue luego confirmada y una especie del complejo *Amblyomma cajennense* (distribuido desde el sur de los EEUU hasta el norte argentino) es reconocida como vector de la enfermedad.

Más recientemente se sospechó de otro organismo del género *Rickettsia* transmitido por otra garrapata del género *Amblyomma* como causal de una enfermedad no letal del hombre en el delta del Paraná. Estas sospechas fueron también confirmadas y se reconoció a la especie *Amblyomma triste* como su vector.

Otras dos especies del género *Amblyomma*, *A. neumanni* y *A. parvum*, se caracterizan por su hallazgo frecuente sobre los humanos. Estudios en ambas especies de garrapatas reconocieron

la infección con microorganismos potencialmente patógenos para el hombre pero ello no está confirmado, como tampoco lo está la capacidad de transmisión de los mismos por esas garrapatas.

Existen algunas circunstancias que indican que la probabilidad de infestación de humanos con garrapatas se incrementó y, seguramente, esa tendencia se mantendrá en el futuro. El aumento de la población en áreas donde esas garrapatas proclives a infestar es humanos están establecidas favorece ese encuentro; el aumento del turismo en áreas rurales, "ámbitos naturales" y en los Parques Nacionales constituye una tendencia que posiblemente se mantenga en el futuro cercano, lo cual también favorece las chances de la infestación por garrapatas.

Es así conveniente conocer las áreas donde esas especies de garrapatas prevalecen. Las dos reconocidas como transmisoras de enfermedades causadas por *Rickettsia* a los humanos se encuentran establecidas en diferentes regiones con un área de contacto en el este de Formosa. La especie del grupo *A. cajennense* es común en las áreas más húmedas de Salta y Jujuy (Yungas) pero también está presente en el noreste del Chaco y este de Formosa. Esta distribución incluye áreas de creciente interés turístico y áreas protegidas con notables atractivos naturales como el Parque Nacional El Rey.

Por su parte, *A. triste* prevalece en áreas pobladas que incluyen desarrollos turísticos de excelencia en el delta del Paraná pero también en áreas cercanas al norte del circuito turístico de la costa atlántica (General Lavalle), además de la Reserva Ecológica de la ciudad de Buenos Aires. También fue determinada en las costas del Paraná e islas en Buenos Aires y Entre Ríos como en áreas cercanas a cursos de aguas en Formosa y en Corrientes,

incluyendo zonas de creciente atractivo turístico como los Esteros del Iberá.

La presencia de *A. neumanni*, un potencial transmisor de enfermedades al hombre, es común en serranías de Córdoba, Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán, Salta y Jujuy pero también hay registros de esta especie para Formosa, La Rioja y San Juan. Cabe señalar que su presencia en Córdoba coincide con áreas de turismo masivo.

Por su parte *A. parvum*, la otra especie potencial vector de microorganismos patógenos al hombre, prevalece en amplias zonas de Catamarca, Chaco, Córdoba, Formosa, La Rioja, Salta, San Luis y Santiago del Estero, caracterizada por su aridez. Esta garrapata es la de menor incidencia en relación a los centros turísticos actuales en la Argentina.

CONCLUSIONES

Resulta obvio que las investigaciones sobre la garrapata común del vacuno deben enfatizar el desarrollo de técnicas de control con menor dependencia de los biocidas actuales o futuros, mientras que los estudios sobre las garrapatas proclives a infestar humanos deben concentrar los esfuerzos en conocer los patógenos que pueden transmitir las mismas tanto como reconocer las áreas de mayor riesgos para la población local y visitante.

Ambos objetivos son de valor económico y social. Uno para mitigar las pérdidas producidas por la garrapata del vacuno en la extensa geografía del norte argentina, y el segundo para prevenir enfermedades emergentes de importancia para la salud pública.

