

ESCORPIONES: DENUNCIA ESPONTANEA EN DOS CENTROS DE REFERENCIA EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES, 1997-2000

OSCAR D. SALOMÓN^{1*}, ADOLFO R. DE ROODT²

¹ Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación en Endemo-Epidemias (CeNDIE); ² Instituto Nacional de Producción de Biológicos (INPB), Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud Dr. Carlos G. Malbrán (ANLIS), Ministerio de Salud, Buenos Aires

Resumen Desde setiembre de 1997 a junio de 2000 se recibieron en el INPB y el CeNDIE 148 escorpiones (118 denuncias) provenientes de la provincia y la ciudad de Buenos Aires. Las especies presentes fueron *Tityus trivittatus* (32/33 encontrados en la ciudad) y *Bothriurus bonariensis* (81/85 encontrados en el conurbano bonaerense). Las denuncias espontáneas de ambas especies aumentaron a partir de enero de 1999 hasta mayo de 2000. Analizadas las variables climáticas, espaciales y sociales que pudieron contribuir a este aumento, se deduce la influencia esencial de los medios de comunicación en la generación del mismo. Sin embargo, del análisis se infiere una tendencia progresiva al aumento de hallazgos/accidentes de escorpionismo, así como la extensión del área colonizada por *T. trivittatus* en la ciudad en las últimas décadas.

Palabras clave: escorpiones, Buenos Aires, *Tytilus*, *Bothriurus*

Abstract **Scorpions: spontaneous report in two reference centers of Buenos Aires City, 1997-2000.** From September 1997 to June 2000 148 scorpions (118 findings) from the province and city of Buenos Aires were sent to the INPB and the CeNDIE. The species involved were *Tityus trivittatus* (32/33 found in the city) and *Bothriurus bonariensis* (81/85 found in the province around the city). The population spontaneous report of both species increased from January 1999 to May 2000. The climatic, spatial and social variables that could be involved in these phenomena were analyzed. The influence of the media was essential for the 'peak' generation. However, the amount of findings or accident by scorpions, as well as the area of the city colonized by *T. trivittatus*, have shown a progressive increase during the last decades.

Key words: scorpions, Buenos Aires, *Tytilus*, *Bothriurus*

El orden *Scorpiones* (escorpiones o alacranes) comprende 9 familias con unas 1400 especies, de las cuales 25 son potencialmente letales¹. Según la especie y latitud su veneno puede producir desde una reacción local leve hasta compromiso sistémico severo, con parálisis respiratoria y muerte². Se distinguen por las pinzas de sus pedipalpos, el abdomen dividido en mesosoma y metasoma (cola) y el aparato punzante terminal. En nuestro país se encuentran representadas dos familias desde la puna hasta el sur patagónico³: 4: *Buthidae* con 3 géneros, entre ellos *Tityus* (6 especies); y *Bothriuridae* con 10 géneros, entre ellos *Bothriurus* (19 especies)⁵.

Los escorpiones capaces de producir envenenamientos en humanos pertenecen a la Familia *Buthiidae*⁶. En América del Norte estos comprenden especies del género *Centruroides*⁷ y en Sudamérica especies del género *Tityus*⁷⁻¹⁰: *T. serrulatus* y *T. bahiensis* en Brasil y *T. trivittatus* en nuestro país^{5, 11}. Esta última y *Bothriurus bonariensis* son las dos especies de hallazgo más frecuente en la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores^{12, 13}. A pesar de ello, todos los accidentes registrados en dicha área han presentado, hasta el momento, sintomatología leve o moderada¹⁴, diferente a lo registrado en las provincias de Santa Fe (JC Beltramo, comunicación personal), Santiago del Estero y Córdoba¹⁵.

En la ciudad de Buenos Aires es frecuente el hallazgo de *T. trivittatus* en viviendas, cámaras subterráneas, sótanos y estaciones de transporte subterráneo^{16, 17}. Sin embargo, en los veranos de 1998-1999 y de 1999-2000, profesionales y medios de comunicación alertaron sobre una "invasión" e incremento de escorpionismo en el área urbana. Este trabajo presenta los resultados de la

Recibido: 8-III-2001

Aceptado: 23-IV-2001

* Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

Dirección postal: Dr. Oscar D. Salomón, CeNDIE, Av Paseo Colón 568, 1063 Buenos Aires, Argentina.

Fax (54-11)-4331-2536

e-mail: danielsalomon@hotmail.com

denuncia espontánea de hallazgo de escorpiones durante dichas temporadas. Su análisis permite determinar la dimensión real del fenómeno, facilitando a su vez el diagnóstico de escorpionismo de síntomas y signos leves en base al tiempo y espacio de ocurrencia. Se discuten hipótesis de causalidad y tendencias en el marco de las estrategias de prevención.

Materiales y métodos

Escorpiones: Ejemplares remitidos entre agosto de 1997 y marzo del 2000 al Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación en Endemo-epidemias (CeNDIE) y al Instituto Nacional de Producción de Biológicos (INPB), pertenecientes ambos a la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud Dr Carlos G. Malbrán, del Ministerio de Salud de la Nación. Los dos instituciones, centros de referencia, reciben ejemplares de artrópodos, derivados de instituciones asistenciales o directamente de particulares, para determinar su importancia sanitaria. En todos los casos se registran los datos de fecha y sitio de captura. En el CeNDIE, referente en entomología sanitaria, se completa una ficha con las particularidades del hallazgo y se entrega un informe con la determinación y recomendaciones correspondientes. Los escorpiones se determinan según clave⁵.

Análisis de datos: Para su análisis estadístico los datos fueron transformados en proporciones. Se utilizó el test de χ^2 o el test exacto de Fisher de dos colas cuando la frecuencia esperada resultó menor de 5, considerándolo significativo con probabilidades asociadas menores a 0.01¹⁸.

Resultados

Entre agosto de 1997 y marzo de 2000 se remitieron al INP y al CeNDIE, por denuncia espontánea, 144 ejemplares de escorpiones. En la Tabla 1 se discriminan los mismos, según períodos anuales equivalentes (agosto a marzo). Las diferencias entre los tres años, para las dos especies, resultaron significativas. La distribución temporal desde diciembre de 1998 (Fig. 1) muestra que los hallazgos de *T. trivittatus* se registran usualmente

TABLA 1.— Denuncias espontáneas al INPB y CeNDIE de hallazgo de escorpiones, confirmadas mediante determinación del ejemplar, en períodos equivalentes -agosto a marzo- según especie, sitio de colección y temporada; 1997-2000, expresadas como número de denuncias (número de individuos enviados a los centros de referencia).

Período	<i>Tityus trivittatus</i>		<i>Bothriurus bonariensis</i>	
	Ciudad Bs. As.	Provincia Bs. As.	Ciudad Bs. As.	Provincia Bs. As.
1997-1998	10 (10)	0	0	10 (10)
1998-1999	17(27)	0	3(3)	54 (66)
1999-2000	5(6)	1	1(1)	17 (20)
Total	32 (43)	1	4	81 (96)

entre diciembre y abril, y esporádicamente en mayo y agosto; mientras *B. bonariensis* lo hace con mayor frecuencia de diciembre a febrero. Ambas especies suelen presentar un pico en enero. El incremento significativo observado en las dos especies, pero en mayor magnitud en *B. bonariensis*, durante 1999, se verifica: a) por un mayor número de denuncias comprobadas, consistente en casi todos los meses desde enero y significativo en este último mes, b) por el registro de hallazgos durante mayo (*Tityus*) y marzo (*Bothriurus*). La temperatura media máxima no registró diferencias significativas entre años; la precipitación pluvial acumulada entre enero y marzo de 1999 fue superior a la de 1998 y a la del año 2000 (Fig. 1)

En relación a los registros de la literatura, los barrios de la ciudad de Buenos Aires considerados endémicos para escorpiones como Centro, Constitución, San Telmo, Chacarita, Boedo, Abasto y Palermo aún lo continúan siendo, con alta densidad en la zona "céntrica", portuaria y sur. Se observa una extensión del área de denuncia hacia el norte (Belgrano-Núñez) y el oeste (Flores-Florencia) (Fig. 2). La distribución de los hallazgos en la provincia de Buenos Aires (Tabla 2) no se puede consi-

TABLA 2.— Denuncias espontáneas al INPB y CeNDIE de hallazgo de escorpiones en la provincia de Buenos Aires, confirmadas mediante determinación del ejemplar, según partido de origen. 1998-2000.

Localidad	Nº
Berazategui	1
Campana	10
Coronel Pringles	1
Chascomús	1
Escobar	1
Ezeiza	4
General Rodríguez	1
General Sarmiento	1
Ituzaingó	1
José C. Paz	1
La Plata (Villa Elisa)	1
Luján	1
Malvinas Argentinas (Tortugitas)	1
Marcos Paz	1
Merlo	29
Moreno	7
Morón (Castelar)	1
Pilar	4
San Antonio de Areco	1
San Fernando	1
Vicente López	1
TOTAL	72

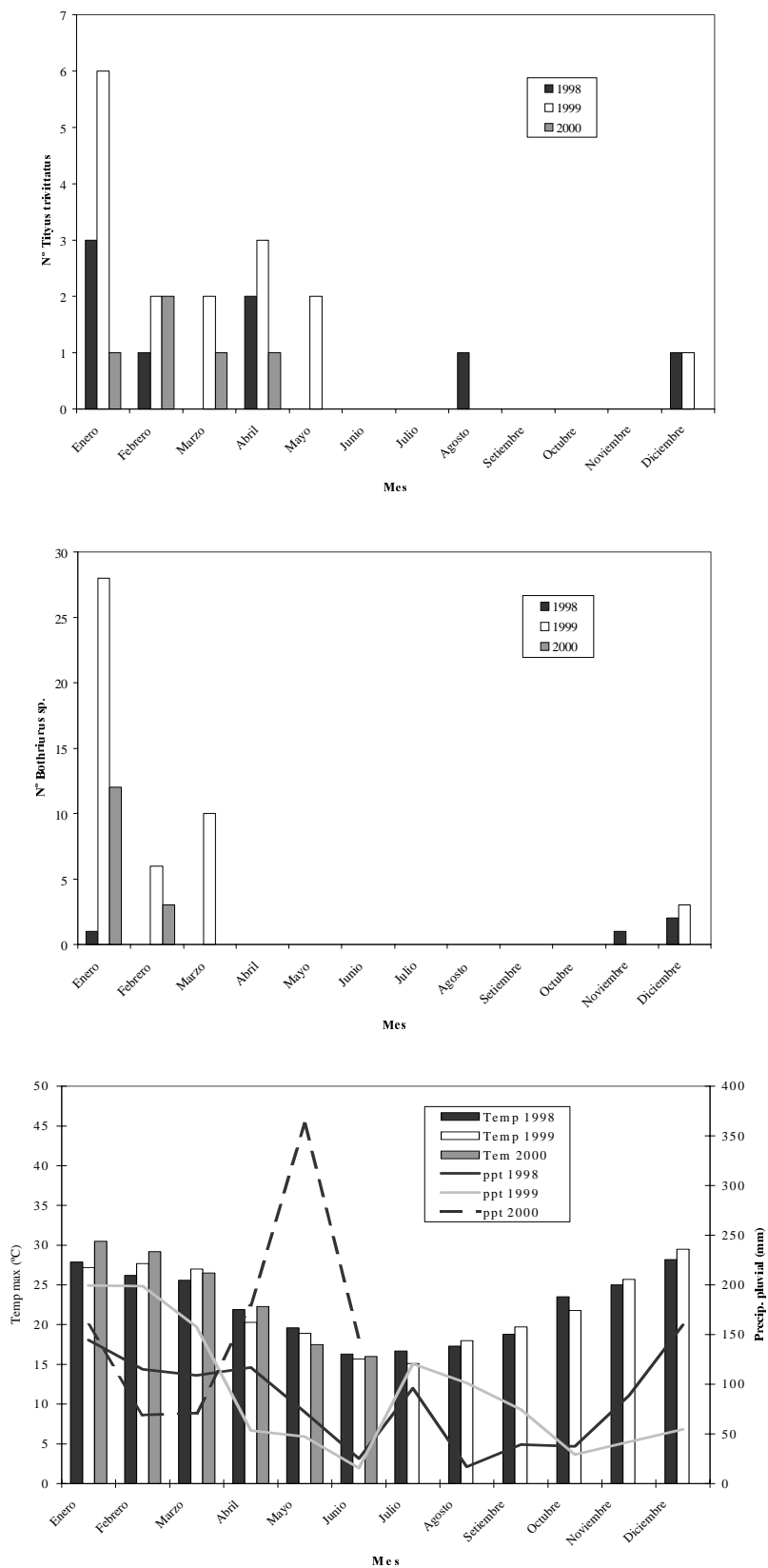


Fig. 1.- Denuncias espontáneas al CeNDIE e INPB de hallazgo de *Tityus trivittatus* (A) y *Bothriurus bonariensis* (B), en la provincia y ciudad de Buenos Aires, y temperatura media y precipitación pluvial de la ciudad de Buenos Aires (C). Distribución por mes y año, 1998-2000.

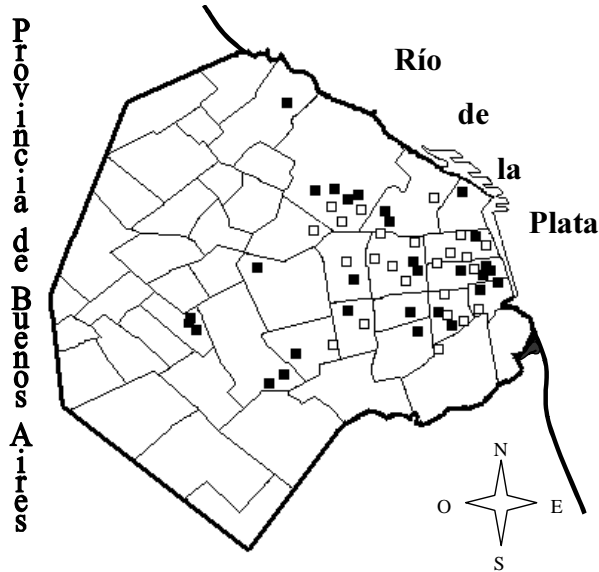


Fig. 2.- Denuncias espontáneas de hallazgo de *T. trivittatus* en la ciudad de Buenos Aires. Distribución espacial por barrio. Los cuadrados vacíos representan hallazgos hasta 1978¹⁶, los cuadros llenos las denuncias recibidas en el CeNDIE e INPB durante el período 1998-2000.

derar cuantitativamente representativa de abundancia relativa o dispersión, ya que los partidos con mayor aporte de ejemplares correspondieron a aquellos donde las autoridades municipales mostraron la inquietud de contactar a los centros de referencia, o a una importante comunicación horizontal entre vecinos sobre la posibilidad de enviar los escorpiones capturados a los mismos.

En sólo dos casos, provenientes de la provincia de Buenos Aires, ocurrieron picaduras, ambas por *B. bonariensis*. Los dos presentaron sintomatología leve local, manifestada por dolor punzante en el sitio de la picadura, que desapareció a las horas sin dejar secuelas.

Los hallazgos de *B. bonaerensis* fueron casi en su totalidad en el peridomicilio. En la ciudad de Buenos Aires el 80% (16/22) de los hallazgos de *T. trivittatus* se registró en cocinas, baños y un balcón (9° piso) en proximidad de una rejilla; el resto corresponde a un dormitorio (contiguo al baño) o sitios de almacenaje de material.

Discusión

Los accidentes por escorpionismo han aumentado progresivamente en Buenos Aires (1964/78: 11, 1981/98: 48), Santiago del Estero (1990/93: 31/año, 1994/96: 58/año, 1997: 109) y Córdoba^{14, 19-21}. Sobreimpuesta a esta tendencia se observó un aumento significativo de denuncias espontáneas en la temporada estival de 1999

para la ciudad y la provincia de Buenos Aires. El 97% de denuncias de la ciudad de Buenos Aires correspondieron *T. trivittatus*, y el 95% de las de la provincia de Buenos Aires a *B. bonariensis* (95%). Sin cambios cualitativos de fauna escorpiónica, la distribución de las dos especies involucradas, resultó consistente con la literatura^{5,16}.

La tendencia plurianual puede estar asociada a: 1) Fenómenos climáticos globales (calentamiento, "El Niño"), por aumento de temperatura-tasa metabólica y reproductiva de los escorpiones o sus presas (mayormente cucarachas), o por lluvias intensas-anegamiento de habitats subterráneos. 2) Distribución espacial: Maury sugiere que *T. trivittatus* habría sido introducido en la ciudad en el último siglo^{4,16}, época que se construye Puerto Madero con aporte de tierra mesopotámica²², donde esta especie es endémica. Desde la zona portuaria-sur, donde aún se concentra, *T. trivittatus* se habría desplazado en relación a las líneas de transporte subterráneo (Abasto, Chacarita, Palermo, Boedo)¹⁶. La prolongación reciente del transporte subterráneo (Belgrano) y obras, como el cableado telefónico, que responden a nuevas tecnologías y nuevos patrones de distribución de densidad urbana (Flores, Floresta) explicarían la distribución espacial más amplia observada para esta especie en la ciudad. 3) Cambios sociales: urbanización rural-"countries"(colonización bajo lajas, machimbrados, etc.); disminución de subregistro (mayor información, accesibilidad); influencia de medios masivos de comunicación (impacto en comunidad, protagonismo del denunciante).

En el aumento de denuncias observado en 1999, las variables meteorológicas o espaciales podrían haber contribuido a incrementos de hallazgos durante tres o cuatro días o en sitios específicos², pero no al fenómeno general y sostenido registrado. En este sentido, en una escuela se hallaron escorpiones en relación con obras en el sistema de desagüe público, y en otro edificio el encuentro se asoció a un mal manejo de pesticidas (desequilibrio de las poblaciones de roedores, cucarachas y escorpiones). Por otra parte, un edificio con hallazgos anuales de *T. trivittatus* desde 1990, en 1999 no registró cambios de frecuencia ni abundancia de estos. Sin embargo un "pico" de denuncias en enero, cuando los antecedentes lo ubicarían entre octubre y diciembre^{14, 16, 20, 21}, puede relacionarse mejor con la cronología y magnitud de la noticia en los medios de comunicación. Sólo entre enero y febrero de 1999 los autores fueron entrevistados por tres periodistas televisivos, cinco radiales y cuatro medios gráficos de amplia difusión nacional. En el periódico "Crónica" los escorpiones fueron noticia 4 veces durante 1999 (5, 8, 19 y 26 de enero), destacándose un aumento progresivo del espacio dedicado al tema, del tamaño de la tipografía, del área-vecinos involucrados (Los Hornos, Los Olmos, Merlo y

provincia de Salta), y de la peligrosidad implícita en el contenido de la noticia (puede ocasionar muerte, ataque...mientras dormía, registros nacionales con 8 muertes). Algunos periodistas intentaron transmitir mensajes moderados (El Cronista, 12/1/99), aunque el tema llegó incluso a los hebdomarios de distribución en los aeropuertos (Vía Aérea, 18-24/2/99).

De esta manera, el lugar y las circunstancias del accidente, los meses de ocurrencia y la localidad de origen (ciudad de Buenos Aires o conurbano boanerense), pueden contribuir al diagnóstico clínico y a la presunción de la especie involucrada, aun en ausencia del ejemplar. El veneno de *T. trivitattus* produce signos y síntomas neurológicos^{16, 23-26}, actuando sobre canales iónicos⁸, con liberación desorganizada de neurotransmisores, cuadros autonómicos severos y alteraciones cardiorrespiratorias²⁷⁻³⁰. Ante sintomatología sistémica se recomienda administrar antiveneno monovalente contra *T. trivitattus* (INPB)³¹, y en ocasiones internación en unidades de cuidados intensivos³². Sin embargo en Buenos Aires, la picadura de *Tityus* resulta usualmente sólo en un síndrome local (dolor agudo), en ocasiones con edema (33%), y sintomatología inespecífica que cede en unas horas sin dejar secuelas^{14, 16}. En la casuística registrada constan sólo casos con sintomatología leve o excepcionalmente moderada (2/48casos)¹⁴. La picadura de *Bothriurus* suele presentar una sintomatología local aún menos intensa, acompañada o no de artralgias. De todas maneras, siempre es necesaria la contención psicológica del accidentado, y su derivación inmediata a un centro antiponzoñoso o asistencial asesorado por éste para su observación.

En conclusión, se constata una tendencia al aumento progresivo de los casos de escorpionismo/hallazgos de escorpiones registrados en ciudad de Buenos Aires y el conurbano. Contribuirían a este incremento los patrones de urbanización, fenómenos climáticos y la mayor difusión/acceso a centros de atención. Los hallazgos puntuales se continuarán presentando relacionados a hiperendemicidad de cañerías, nuevas obras subterráneas, y mal manejo de pesticidas. Se espera un aumento en la incidencia de escorpionismo, con sintomatología leve, que llegue a los centros asistenciales de la ciudad de Buenos Aires y zona de influencia. Condiciones meteorológicas inusuales, obras de construcción o los medios de difusión pueden generar "picos" superpuestos a la tendencia incremental de las últimas décadas, como resultó la "invasión" de las dos especies endémicas, registrada en 1999 en el área. Excepto en caso de alta infestación o limpieza de cámaras subterráneas, donde atendiendo a la tasa reproductiva de estos artrópodos se puede realizar una intervención química^{33, 34}, se aconsejan en la zona como control sólo medidas preventivas que tiendan a disminuir la probabilidad de contacto escorpión-humano.

Bibliografía

1. Ebeling Walter. Urban entomology. California: UC Riverside, 1996.
2. Schenone H, Fontencilla J. Brotes epidémicos de picaduras de escorpión en habitantes de viviendas urbanas de construcción reciente. *Bol Chil Parasitol* 1998; 53: 35-7.
3. Maury EA. Aportes al conocimiento de los escorpiones de la República Argentina. II. Algunas consideraciones sobre el género *Bothriurus* en la Patagonia y Tierra del Fuego con la descripción de una nueva especie (*Bothriuridae*). *Physis* 1968; 28: 149-64.
4. Maury EA. Apuntes para una zoogeografía de la escorpiofauna argentina. *Acta Zool Lilloana* 1979; 35: 703-19.
5. Acosta LE, Maury EA. Escorpiones. En: Morrone JJ, Coscaron S (eds). Biodiversidad de Artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomía. La Plata: Ediciones Sur, 1998, p 545-9.
6. Bucherl W. Classification, Biology, and Venom Extraction of Scorpions. En: Bucherl W, Buckley E (eds). Venomous Animals and their venoms. London: Academic Press, 1971, p 317-47.
7. Dehesa-Dávila M, Possani LD. Scorpionism and Serotherapy in Mexico. *Toxicon* 1994; 32: 1015-8.
8. Becerril B, Marangoni S, Possani LD. Toxins and Genes isolated from scorpions of the genus *Tityus*. *Toxicon* 1997; 35: 821-35.
9. Mazzei de Ávila CA, Parra M, Fuenmayor A, Salgar N, González Z, Dávila DF. Scorpion envenomation in Merida, Venezuela. *Toxicon* 1997; 35: 1459-62.
10. Anónimo. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peconhentos. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 1999.
11. Acosta LE. Escorpiones de Argentina: diversidad y distribución, con datos sobre *Tityus trivitattus*. En: IAV, ANLIS (eds). Jornadas Nacionales de Capacitación Científico Técnicas sobre Escorpionismo Dr. Emilio Maury. Santiago del Estero: Ministerio de Salud y Acción Social, 1998, p 7-8.
12. Maury EA. Guía para la identificación de los escorpiones de la provincia de Buenos Aires. Maury EA (ed). Buenos Aires: Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, 1986, p 1-12.
13. Acosta LE. Nuevas localidades de escorpiones argentinos. *Rev Soc Entomol Argent* 1996; 55: 121-5.
14. Orduna TA. Escorpionismo-Alacranismo. Experiencia en el Hospital de Infecciosas FJ Muñoz. Buenos Aires, Argentina. Período Diciembre 1981 a agosto 1998. En: IAV, ANLIS (eds). Jornadas Nacionales de Capacitación Científico Técnicas sobre Escorpionismo Dr. Emilio Maury. Santiago del Estero: Ministerio de Salud y Acción Social, 1998, p 11-2.
15. Esteso SC, Urtubey N. Normas básicas de procedimientos, terapéutica y prevención en ofidismo, araneismo y escorpionismo humanos. Santiago del Estero: IAV Dr. Jorge W. Abalos, Ministerio de Bienestar Social, 1995.
16. Anónimo. Aracnidismo por escorpiones. En: Martino OA, Mathet H, Masini RD, Ibarra Grasso A, Thompson RM, Gondell C, Bosch JE (eds). Emppoñamiento humano provocado por venenos de origen animal. Estudio epidemiológico, clínico y experimental. Buenos Aires: Ministerio de Bienestar Social de la Nación, 1979, p 93-104.
17. De Roodt AR. Escorpionismo en la Argentina. En: Instituto de Biotecnología, UNAM (ed). 4ª Reunión de expertos en envenenamiento por animales ponzoñosos. Cuernavaca, México: UNAM, Laboratorio Bioclón, 2000.
18. Sokal RR, Rohlf FJ. Biometry: The principles and practice

- of statistics in biological research. New York: Freeman WH and Co., 1995.
19. Bucher EH, Rosati VR, Reynoso H, Reati GJ, Warde J. Escorpiones peligrosos de Córdoba: aspectos biológicos y clínicos. Córdoba: Centro de Zoología Aplicada, Universidad Nacional de Córdoba, 1993.
 20. Del Valle Luna MG, Luna MM. Escorpionismo por *Tityus trivitatus*. En: IAV, ANLIS (eds). Jornadas Nacionales de Capacitación Científico Técnicas sobre Escorpionismo Dr. Emilio Maury. Santiago del Estero: Ministerio de Salud y Acción Social, 1998, p 21-35.
 21. Vurcharchuc de Barrionuevo M. Santiago del Estero. Experiencia en aracnidismo por escorpión. Período 1987-1997. En: IAV, ANLIS (eds). Jornadas Nacionales de Capacitación Científico Técnicas sobre Escorpionismo Dr. Emilio Maury. Santiago del Estero: Ministerio de Salud y Acción Social, 1998, p 36-53.
 22. Madero G. Historia del Puerto de Buenos Aires. Buenos Aires: Impr Argentina, 1955, p 7-190.
 23. De Roodt AR, Gimeno EJ, Portiansky E *et al*. A study on the experimental envenomation with the venom of *Tityus trivitatus* Kraepelin 1898 (*Scorpiones, Buthiidae*) from Argentina. *J Nat Toxins* (en prensa).
 24. Segre L, Dolab JA, Funes RF *et al*. Humans accidents by venomous animals in Argentina. En: International Society on Toxinology (ed). XIII World Congress of the International Society on Toxinology. Abstract book. París: IST, 2000, abstract 217.
 25. Tomassone R. Emponzoñamiento por picadura de escorpión. Presentación de cinco casos y revisión bibliográfica. *Rev Col Med Pcia de Sta Fe 1º Circunscripción* 1994; 27: 1.
 26. Segre L, Dolab JA, Funes RF *et al*. Accidentes humanos por escorpiones en Argentina. *Rev Bras Toxicol* 2000; 13 (Supl): 60.
 27. Freire-Maia L. Pharmacology of *Tityus serrulatus* scorpion venom. *Mem Inst Butantan* 1990; 52(Supl): 51-7.
 28. Amaral CFS, Barbosa AJA, Leite VHR, Tafuri WL, De Rezende NA. Scorpion sting-induced pulmonary oedema: evidence of increased alveolocapillary membrane permeability. *Toxicon* 1994; 32: 999-1003.
 29. D'zuse G, Comellas A, Pesce L, Sevcik C, Sánchez de León R. *Tityus discrepans* venom produces a respiratory distress syndrome in rabbits through an indirect mechanism. *Toxicon* 1999; 37: 173-80.
 30. Hering SE, Azevedo-Marques M, Cupo P. *Tityus*. En: Nicoiella A, Barros E, Batista Torres J, da Graça Marques (eds). *Acidentes com Animais Peconhentos Consulta Rápida*. Porto Alegre: Hosp. de Clínicas de Porto Alegre, 1997.
 31. Segre L. Sueros, antitoxinas, producción, utilización. En: IAV, ANLIS (eds). Jornadas Nacionales de Capacitación Científico Técnicas sobre Escorpionismo Dr. Emilio Maury. Santiago del Estero: Ministerio de Salud y Acción Social, 1998, p 17-8.
 32. Gueron M, Sofer S. The role of the intensivist in the treatment of the cardiovascular manifestations of scorpion envenomation. *Toxicon* 1994; 32: 1027-9.
 33. Mallis Arnold. Handbook of Pest Control. En: Mallis Arnold Co Eds. *Mallis Handbook & Technical Training*. Cleveland, Ohio, USA, 1997, 8th Ed. 1500pp.
 34. Peretti AV. Escorpiones: biología y reproducción, con detalles para *Tityus trivitatus* Kraepelin. Jornadas Nacionales de Capacitación Científico Técnicas sobre Escorpionismo Dr. Emilio Maury. Santiago del Estero: Ministerio de Salud y Acción Social, 1998, p 9-10.

Ciertamente la gloria del científico no es tan popular ni ruidosa como la del artista o del dramaturgo. Vive el pueblo en el plano del sentimiento, y pedirle calor y apoyo para los héroes de la razón fuera vana exigencia. Pero el sabio tiene también su público. Está formado por la aristocracia del talento y habita en todos los países, habla todas las lenguas, y se dilata hasta las más lejanas generaciones del porvenir.

Santiago Ramón y Cajal (1852-1934)

Reglas y consejos sobre investigación científica. Los tónicos de la voluntad.
7º edición, Madrid, 1935, p 79