

## Resurgencia de la chinche de cama *Cimex lectularius* (Heteroptera: Cimicidae) en Argentina

VASSENA, Claudia V.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN) UNIDEF-CITEDEF-CONICET. Juan Bautista de La Salle 4397, Villa Martelli, Buenos Aires, Argentina. E-mail: cvassena@citedef.gob.ar

<sup>2</sup>3iA Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental. Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) Campus Miguelete, 25 de Mayo y Francia, San Martín, Buenos Aires, Argentina.

### Resurgence of the bed bug *Cimex lectularius* Linnaeus in Argentina

**ABSTRACT.** The bed bug, *Cimex lectularius* Linnaeus, is a hemimetabolous insect of the family Cimicidae, Order Hemiptera and is a hematophagous ectoparasite of birds and mammals. Two species of this family are predominant: *C. lectularius* and *C. hemipterus* Fabricius. Bed bugs have long plagued humans in their living environment. Historically, bed bugs were noted throughout the ages. Before World War II infestations by bed bugs were very common, but after the war the prevalence of infection declined to a point where they were rare, and particularly since the 50s, when cases of infection decreased significantly due to the use of synthetic insecticides, especially dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT). However, recently, the situation seems to have changed and experts in the field talk about a “resurgence” of the plague worldwide. Scientific researches and even newspapers’ disclosures about bed bugs do nothing more than show that we are in the presence of a major health problem and that our country is no stranger to it. The following study was conducted in order to determine whether bed bugs are resurging in Argentina. The discovery of this urban pest in different cities of Argentina can now be confidently confirmed.

**KEY WORDS.** Urban pest. Infestation. Cimicidae. Argentina.

**RESUMEN.** Las chinches de cama, *Cimex lectularius* Linnaeus, son insectos hemimetábolos de la familia Cimicidae, Orden Hemiptera. Son ectoparásitos hematófagos de aves y mamíferos, y existen dos especies predominantes: *C. lectularius* y *C. hemipterus* Fabricius. Las chinches de cama han sido plaga en el ambiente humano a lo largo de toda su historia. Antes de la Segunda Guerra Mundial, las infestaciones con chinches de cama eran muy comunes; pero después de la guerra, la prevalencia de infestación mundial experimentó una marcada disminución; y particularmente a partir de los años 1950, los casos empezaron a disminuir de manera significativa debido al uso de insecticidas de síntesis, principalmente el dicloro difenil tricloroetano (DDT). Sin embargo, en los últimos años, la situación parece haber cambiado y expertos en la materia hablan de un “resurgimiento” de la plaga en todo el mundo. Diferentes trabajos científicos, e incluso la divulgación en los medios de comunicación, no hacen más que mostrar que estamos ante la presencia de un importante problema sanitario como es el resurgimiento de este insecto parásito y que la Argentina no es ajena a él. En el presente trabajo se pudo confirmar la presencia de esta plaga urbana asociada al hábitat humano en diferentes ciudades de la Argentina.

**PALABRAS CLAVE.** Plagas urbanas. Infestación. Cimicidae. Argentina.

La Organización Mundial de la Salud define a las plagas urbanas como aquellas especies implicadas en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre y el deterioro del hábitat y el bienestar humano. Una plaga urbana es aquella que provoca daños a la salud pública, al bienestar de la población y también daños económicos. Entre las Cimicidae, es muy conocida y destacable la importancia para la salud del hombre de *Cimex lectularius* Linnaeus, comúnmente llamada chinche de cama. Estos insectos necesitan alimentarse de sangre humana para crecer y reproducirse, aunque en su ausencia pueden alimentarse sobre aves, pequeños roedores o murciélagos. Al picar al hospedador, inyectan una solución anestésica y anticoagulante que luego produce picazón, hinchazón y en ocasiones causan reacciones alérgicas en la piel (Potter *et al.*, 2010a). Normalmente, las personas responden con ansiedad, estrés e insomnio (CDC, 2011), pueden desarrollar infecciones en la piel por rascarse las picaduras, provocando una proliferación bacteriana (Heukelbach & Hengge, 2009) e incluso sufrir de anemia severa por la continua pérdida de sangre que producen sus picaduras (Paulke-Korinek *et al.*, 2012). Las chinches de cama están sospechadas de transmitir agentes infecciosos. Burton (1963) advierte sobre la presencia de diversos patógenos (bacterias, rickettsias, espiroquetas, virus, protozoos y helmintos) sobre chinches de cama y Delaunay *et al.* (2011) describieron cuarenta y cinco patógenos que pueden ser potencialmente transmitidos por estas chinches. Jörg (1992) discute la posible importancia epidemiológica de *C. lectularius* como transmisor de *Trypanosoma cruzi*, agente causal de la enfermedad de Chagas. En un ensayo de laboratorio, Salazar *et al.* (2015) demostraron una eficiente y bidireccional transmisión de *T. cruzi* entre ratones y chinches. La mayoría de las chinches alimentadas sobre ratones infectados con *T. cruzi* adquirieron el parásito; y la mayoría de los ratones que fueron picados por chinches infectadas con *T. cruzi* adquirieron la enfermedad, por lo cual las chinches de cama podrían ser competentes vectores de la enfermedad de Chagas.

El hábito de estos insectos de colonizar cavernas hizo que entraran en contacto con el hombre posiblemente alrededor de la última edad de hielo hace aproximadamente 35.000 años (Mamiñola *et al.*, 2011). En un contexto histórico más reciente, inmediatamente después de la Segun-

da Guerra Mundial, la prevalencia de infestación experimentó una marcada disminución (World Health Organization, 2008). A partir de los años 1950, los casos empezaron a disminuir de manera significativa debido al uso de insecticidas de síntesis, principalmente DDT (Criado *et al.*, 2011). Sin embargo, recientemente la situación parece haber cambiado y los expertos en el tema hablan de una "resurgencia" de la plaga a nivel mundial. Son muchos los trabajos que se han publicado en los últimos años con una descripción detallada de su presencia e incluso resistencia a insecticidas en Estados Unidos, Francia, China, Brasil, Australia, Italia, Dinamarca e Israel (Levy Bencheton *et al.*, 2010; Zhu *et al.*, 2010; Romero, 2011; Wang & Wen, 2011; Criado *et al.*, 2011; Doggett *et al.*, 2011; Kilpinen *et al.*, 2011; Giorda *et al.*, 2013; Palenchar *et al.*, 2015). Trabajos científicos publicados en los últimos diez años e incluso la divulgación en los medios de comunicación acerca de la chinche de cama no hacen más que mostrar que estamos ante la presencia de un importante problema sanitario como es el resurgimiento de este insecto parásito y que la Argentina no está ajena a él. El incremento de las infestaciones de estas chinches es difícil de seguir, ya que muchas veces no se identifican como un problema. La mayoría de los informes se obtienen de empresas de control de insectos, autoridades locales y cadenas de hoteles (Potter *et al.*, 2011). Los servicios médicos aún no están alertados de la resurgencia de la chinche de cama, por eso les resulta difícil identificar las picaduras en las consultas (Levy Bencheton *et al.*, 2010; Potter *et al.*, 2010a). En una publicación de clínica dermatológica Vera *et al.* (2012) explican que la situación epidemiológica actual en la Argentina es difícil de establecer, debido a las escasas publicaciones científicas sobre el tema.

El presente trabajo tiene como objetivo comprobar la presencia de la chinche de cama en la Argentina y comprobar su resurgencia como una plaga urbana asociada al hombre, del mismo modo que fuera demostrada a nivel mundial.

A principios de 2010, la Asociación Nacional del Control de Plagas de EEUU y el Dr. Potter de la Universidad de Kentucky (EEUU), encuestaron a compañías estadounidenses y extranjeras sobre el estado del resurgimiento de las chinches (Potter *et al.*, 2011). Para la encuesta se consultaron por Internet aproximadamente mil compañías (4 de Australia, 10 de África, 26 de Asia, 208 de América Latina, 64

de Canadá, 113 de Europa, 183 de México y América Central, y 521 de Estados Unidos). Los cuestionarios consistían en preguntar la frecuencia de las infestaciones provocadas por las chinches y los métodos empleados para su control. El objetivo de la primera pregunta era examinar el alcance del aumento de chinches en todo el mundo. El 95% de los encuestados estadounidenses indicó que durante el año 2009 su compañía había encontrado una infestación provocada por chinches. Se informaron cifras similares en Canadá (98%), Europa (92%), África y Medio Oriente (90%), México y América Central (80%), Asia (73%) y América del Sur (59%) (Potter *et al.*, 2010b). Muchos de los encuestados atribuyeron el resurgimiento mundial de la chinche de cama a la ausencia de insecticidas más eficaces como los que estaban disponibles en el pasado y que ya no se pueden utilizar porque está prohibido su uso.

Dado el éxito y el amplio impacto de la encuesta realizada por el Dr. Potter para establecer la prevalencia de la chinche de cama en todo el mundo, y siguiendo con la misma temática, se realizaron dos preguntas a profesionales del

control de plagas de la Argentina:

1.- ¿Ha realizado algún servicio de control de chinches de cama en los últimos dos años?

2.- ¿En qué barrio o localidad y provincia realizó este control?

Este cuestionario fue enviado vía correo electrónico entre mayo de 2012 y febrero de 2013. El directorio de destinatarios fue proporcionado por el Ing. Rodrigo Gonzalez Llanos, Gerente de Salud Ambiental de Chemotécnica S.A. (Argentina).

De un total de 93 respuestas recibidas, el 84% comunicó el hallazgo de chinches de cama en distintas ciudades de Argentina, Chile y Uruguay (Tabla I), por lo cual con una pequeña encuesta se ha llegado a determinar la presencia de chinches de cama en la Argentina como una plaga urbana que afecta al ser humano. Algunos profesionales del control de plagas detallan que la mayor presencia de las chinches de cama es en hoteles, casas de familia e incluso establecimientos sanitarios.

La legislación sobre empresas de control de

**Tabla I.** Provincias y localidades de Argentina, Chile y Uruguay donde se detectó la presencia de *Cimex lectularius*.

PAIS	PROVINCIA	LOCALIDAD/BARRIO
ARGENTINA	CABA	Barracas, Belgrano, Caballito, Constitución, La Paternal, Monserrat, Palermo, Recoleta, Retiro, San Cristóbal, San Nicolás, San Telmo y Villa Crespo.
	Buenos Aires	Beccar, Burzaco, Chascomús, Dolores, El Palomar, Hurlingham, Ituzaingó, La Matanza, Lanús, Magdalena, Morón, Necochea, Pergamino y San Nicolás.
	Chaco	Resistencia.
	Catamarca	Catamarca.
	Chubut	Lago Puelo, Puerto Madryn, Puerto Pirámides, Trelew, Comodoro Rivadavia.
	Córdoba	Córdoba, Monte Maíz.
	Entre Ríos	Gualeguaychú.
	La Pampa	Santa Rosa.
	Mendoza	Mendoza, Godoy Cruz, Guaymallén.
	Neuquén	Villa La Angostura.
	Río Negro	Bariloche, Las Grutas, Lamarque, Viedma.
	San Juan	San Juan.
	San Luis	Villa Mercedes.
	Santa Cruz	El Chaltén, Calafate.
	Santa Fe	Santa Fe, Rafaela, Rosario.
Tierra del Fuego	Ushuaia.	
Tucumán	San Miguel de Tucumán.	
CHILE	Puerto Mont	Llanquihue.
URUGUAY	Montevideo	Montevideo.

plagas urbanas en nuestro país contempla que las mismas deberán contar con un Director Técnico, cuyo perfil debe ser el de un profesional universitario de diferentes carreras que tengan incumbencia en el tema. Esto nos da confiabilidad en las respuestas que hemos obtenido. Por otra parte, nueve muestras de chinches recolectadas por estas empresas en hoteles y un establecimiento sanitario, han sido entregadas a nuestro laboratorio para su posterior estudio toxicológico. Todas estas muestras fueron identificadas como *C. lectularius* por Diego Carpintero (División Entomología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia").

Analizando los resultados obtenidos y comparando los mismos con lo ocurrido en otros países (Masetti & Bruschi, 2007; Durand *et al.*, 2012; Faúndez & Carvajal, 2014, Kai *et al.*, 2015) se puede afirmar efectivamente que la chinche de cama está presente en la Argentina como una plaga urbana asociada al ser humano del mismo modo que ha ocurrido en otras partes del mundo. Las principales causas de la re-emergencia global de la chinche de cama son: el incremento del desplazamiento de las personas por razones turísticas y comerciales (Fuentes *et al.*, 2010), la apertura de nuevos mercados internacionales, la globalización en el movimiento y gestión de mercancías, la compra de mobiliario de segunda mano, el almacenamiento temporal en locales compartidos (Levy Bencheton *et al.*, 2010), y la sustitución progresiva de tratamientos insecticidas generales por tratamientos más selectivos como el uso de cebos (para cucarachas y hormigas) que no son eficaces para controlar a insectos como las chinches (Harlan, 2012).

## AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Rodrigo Gonzalez Llanos de la empresa Chemotectica S. A. por su colaboración en el envío del correo electrónico con el cuestionario a las empresas de control de plagas. Al Dr. Álvaro Romero, profesor de Entomología Urbana de la Universidad de Nuevo Mexico (USA) por su ayuda en mis consultas. A Diego Carpintero por facilitarme la bibliografía disponible en el Museo de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" e identificar taxonómicamente a las chinches que permanecen en cría en nuestro laboratorio, y a los profesionales del control de plagas que respondieron a mis preguntas. A

las instituciones que apoyan y financian este proyecto: Agencia Nacional de Promoción Científica (mincyt) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Burton, G.J. (1963) Bedbugs in relation to transmission of human diseases. *Public Health Reports*, **78**(6), 531-524.
- CDC - Centers for Disease Control and Prevention. (2011) Acute Illnesses associated with insecticides used to control bed bugs-seven states, 2003-2010. **60**, 1269-1274.
- Criado, P.R., Belda, W., Criado, J.R., Vasconcelos, E. & Vasconcelos, C. (2011) Bedbugs (Cimicidae infestation): the worldwide renaissance of an old partner of human kind. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, **15**, 74-80.
- Delaunay, P., Blanc, V., Del Giudice, P., Levy-Bencheton, A., Chosidow, O., Marty, P. & Brouqui, P. (2011) Bedbugs and infectious diseases. *Clinical Infectious Diseases*, **52**(2), 200-210.
- Doggett, S., Orton, C.J., Lilly, D.G & Russell, R.C. (2011) Bed Bugs: The Australian Response. *Insects*, **2**, 96-111.
- Durand, R., Cannel, A., Berdjane, Z., Bruel, C., Haouchine, D., Delaunay, P. & Izri, A. (2012) Infestation by pyrethroids resistant bed bugs in the suburb of Paris, France. *Parasite*, **19**, 381-387.
- Faúndez, E.I. & Carvajal, M.A. (2014) Bed Bug are back and also arriving is the southernmost record of *Cimex lectularius* (Heteroptera: Cimicidae) in South America. *Journal of Medical Entomology*, **51**(5), 1073-1076.
- Fuentes, M.V., Sainz-Elipesaez-Duran, S. & Galan-Puchades, M.T. (2010) Bedbug infestation acquired whilst travelling in the European Union. *Revista Ibero-Latinoamericana de Parasitología*, **69**(2), 204-209.
- Giorda, F., Guardone, L., Mancin, I.M., Accorsi, A., Macchioni, F. & Mignone, W. (2013) Cases of bed bug (*Cimex lectularius*) infestations in Northwest Italy. *Veterinaria Italiana*, **49**(4), 335-340.
- Harlan, H. (2012) Bed bugs-importance, biology and control strategies. Technical Guide Nro 44, *Armed Forces Pest Management Board*, Silver Spring.
- Heukelbach, J. & Hengge, U.R. (2009) Bed bugs, leeches and hookworm larvae in the skin. *Clinics in Dermatology*, **27**, 285-290.
- Jörg, M.E. (1992) *Cimex lectularius*, L. (la chinche común de cama) transmisor de *Trypanosoma cruzi*. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, **25**(4), 277-278.
- Kai, D., Toi, C.S., Lilly, D.G., Bu, W. & Doggett, S.L. (2015) Detection of knockdown resistance mutations in the common bed bug, *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae), in Australia. *Pest Management Science*, **71**, 914-922.
- Kilpinen, O., Kristensen, M & Vang Jensen, K. (2011) Resistance differences between chlorpyrifos and synthetic pyrethroids in a *Cimex lectularius* population from Denmark. *Parasitology Research*, **109**, 1461-1464.
- Levy Bencheton, A., Merenger, J.M., Del Giudici, P., Pages, F. & Morand, J. (2010) Resurgence of bedbugs in southern France: a local problem or the tip of the iceberg? *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, **25**, 599-602.
- Mamidala, P., Jones, S. & Mittapalli, O. (2011) Metabolic resistance in bedbugs. *Insects* **2**: 36-48.
- Masetti, M. & Bruschi, F. (2007) Bedbugs infestations recorded in Central Italy. *Parasitology International*, **56**(1), 81-83.
- Palenchar, D.J., Gellatly, K.J, Yoon, K.S., Mumcuoglu, K.Y., Shalom, U. & Clark, J.M. (2015) Quantitative sequencing for the determination of Kdr-type resistance allele (V419L, L925I, I936F) frequencies in common bed bug (Hemiptera: Cimicidae) populations collected from Israel. *Journal of Medical Entomology*, **52**(5), 1018-1027.
- Paulke-Korinek, M., Szell, M., Laferi, H., Auer, H. & Wenisch,

- C. (2012) Bed bugs can cause severe anaemia in adults. *Parasitology Research*, **10**, 2577-2579.
- Potter, M.F., Haynes, K.F., Connelly, K., Deutsch, M., Hardebeck, E., Partin, D. & Harrison, R. (2010a) The sensitivity spectrum: Human reactions to bed bug bites. *Pest Control Technology*, **100**, 71-74.
- Potter, M.F., Rosenberg, B. & Henriksen, M. (2010b) Bugs without borders: defining the global bed bug resurgence. *Pest World*, **18**, 8-20.
- Potter, M. F., Haynes, K., Rosenberg, B. & Henriksen, M. (2011) *Bugs without borders. Defining the bedbug resurgence*. Pest World, September/October. National Pest Management Association, Fairfax.
- Romero, A. (2011) Moving from the old to the new: Insecticide research on bed bug since the resurgence. *Insects*, **2**, 210-217.
- Salazar, R., Castillo-Neyra, R., Tustin, A.W., Borrini-Mayori, K., Maquira, C. & Levy, M.Z. (2015) Bed bugs (*Cimex lectularius*) as vector of *Trypanosoma cruzi*. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, **92**(2), 331-335.
- Vera, C.I., Orduna, T., Bermejo, A., Leiro, V. & Maronna, E. (2012) Dermatitis por picaduras de cimicidos (chinchas de cama). *Revista del Hospital de Infecciosas Dr. Francisco J. Muñiz*, 295-300.
- Wang, C. & Wen, X. (2011) Bed bug infestations and control practices in China: Implications for fighting the global bed bug resurgence. *Insects*, **2**, 83-95.
- World Health Organization (2008) *Public Health Significance of Urban Pests*. Bonnefoy X., H. Kamper & K. Sweeney (eds.) Copenhagen, Denmark.
- Zhu, F., Wigginton, J., Romero, A., Moor, A., Ferguson, K., Palli, R., Potter, M.F., Haynes, K.F. & Palli, S.R. (2010) Widespread distribution of knockdown resistance mutations in the bed bug, *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae), populations in the United States. *Archives of Insect Biochemistry and Physiology*, **73**, 245-57.