

Nota Científica
(Short Communication)

UN PEQUEÑO GRAN PROBLEMA: NUEVOS REGISTROS DEL RATÓN CASERO EN ISLA SOCORRO, MÉXICO

López-Higareda, D., Ríos-Muñoz, C. A. & León-Paniagua, L. S. 2014. A little big problem: new records of the house mouse in Socorro Island, Mexico. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 30(3): 711-715.

ABSTRACT. We report new records of the house mouse (*Mus musculus*) collected in Socorro Island, in the Mexican Pacific Ocean. These records contribute to extend the knowledge about the present range and possible causes of the presence of the species in different localities in the island.

El ratón casero (*Mus musculus*) es posiblemente el roedor con la distribución más extendida en el planeta, probablemente debida a su asociación con los seres humanos y a que su plasticidad ha promovido su rápida adaptación a nuevos ambientes (Álvarez-Romero *et al.* 2008).

Isla Socorro está localizada a 480 km al sur de Baja California Sur y a 716 km al oeste de Colima en el Océano Pacífico con una extensión aproximada de 150 km² (Adem 1960). La vegetación de la isla varía de asociaciones halófitas desde el nivel del mar, hasta bosques dominados por arbustos y árboles tropicales a lo largo de un gradiente altitudinal que llega a los 1040 m (Arnaud 1993, Flores-Palacios *et al.* 2009). Debido al aislamiento que presenta, es un ambiente susceptible al impacto de especies invasoras (Álvarez *et al.* 1994, Arnaud *et al.* 1994), asociadas principalmente a la presencia de seres humanos (Jehl & Parkes 1982). En la actualidad, el único asentamiento humano en Isla Socorro es el sector naval, establecido desde 1957 y ubicado en el extremo sur de la isla (Adem 1960, Jehl & Parkes 1982).

Se desconoce cuándo fue introducido *Mus musculus* en Isla Socorro. Brattstrom (1990) lo reporta en 1978 en la Caleta de Grayson (Fig. 1), aproximadamente 8 km al noroeste del sector naval. Posteriormente, en 1981, en la misma localidad no existió evidencia de la presencia de la especie (Brattstrom 1990) y para 1988-1990 Arnaud *et al.* (1994) reportan una elevada abundancia en las inmediaciones del sector naval.

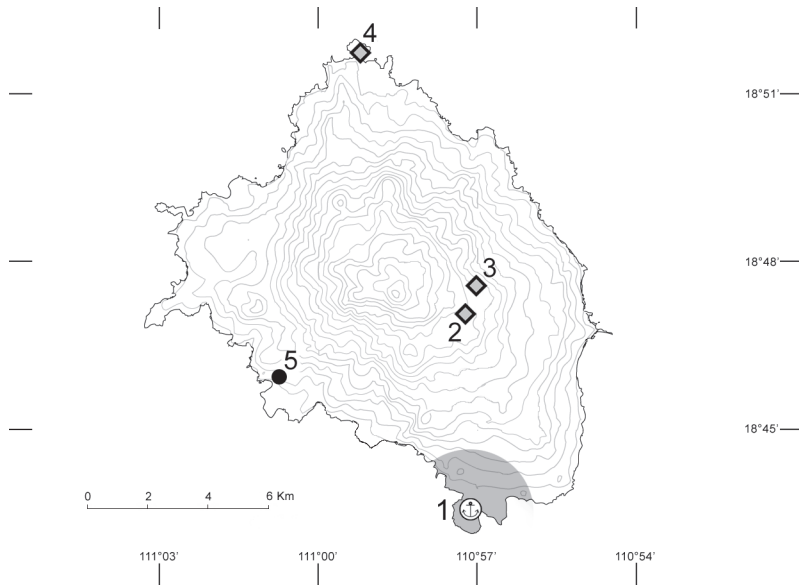


Figura 1. Mapa de registros del ratón casero (*Mus musculus*) en Isla Socorro, México. El círculo blanco y los cuadros grises muestran localidades de nuestros registros: 1) Base naval, 2) Las Mandarinas, 3) Camino al Evermann, 4) Playa Norte. El círculo negro representa el registro reportado por Brattstrom (1990): 5) Caleta de Grayson. El área sombreada gris representa el radio de 2 km alrededor del sector naval.

El muestreo se realizó en la isla Socorro del 22 al 29 de marzo de 2007, en localidades del centro y norte de la isla: Camino al Evermann ($18^{\circ}47'03.49''\text{N}$, $110^{\circ}57'22.93''\text{W}$, 636 m), Las Mandarinas ($18^{\circ}46'45.27''\text{N}$, $110^{\circ}57'23.31''\text{W}$, 599 m), Playa Norte ($18^{\circ}51'41.67''\text{N}$, $110^{\circ}59'11.09''\text{W}$, 15 m) y en el extremo sur, en el sector naval ($18^{\circ}43'39.29''\text{N}$, $110^{\circ}57'10.80''\text{W}$, 44 m) (Fig.1).

Se utilizaron trampas Sherman cebadas con avena y extracto de vainilla. El esfuerzo total de muestreo fue de 160 trampas/noche, distribuidas de la siguiente manera: Camino al Evermann y Las Mandarinas, 40 trampas/noche en tres noches; Playa Norte y el sector naval, 20 trampas/noche en una noche. En todos los sitios muestreados la separación entre trampas fue de aproximadamente 15 m, cubriéndose un área aproximada de 0.246 km^2 para Camino al Evermann y Las Mandarinas, y de 0.0126 km^2 para Playa Norte y el sector naval. Todos los especímenes colectados fueron depositados en la Colección Mastozoológica del Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM (números de catálogo MZFC 9799-9813).

Se colectaron cinco machos y 10 hembras (solo una hembra juvenil), cinco hembras se encontraban en lactancia. Las medidas promedio fueron: longitud total: 154.53

mm, longitud de la cola: 77 mm, longitud de la pata: 16.5 mm, longitud de la oreja: 12.65 mm y peso: 15.1 g. La localidad con mayor número de individuos fue Las Mandarinas (11 especímenes, incluidas todas las hembras en lactancia y el juvenil), seguido de Playa Norte (tres individuos) y Camino al Evermann (un individuo). Dos individuos fueron colectados en el sector naval pero no se preservaron como ejemplares de colección científica.

La información sobre poblaciones de *Mus musculus* en islas es poca, además de que la información sobre su ámbito hogareño y capacidad de desplazamiento en estos ambientes permanece desconocida (Wanless *et al.* 2007). En este trabajo se reportan localidades en la isla Socorro en las que se desconocía la presencia de este roedor, la más alejada ubicada en la zona norte, a 15.5 km del sector naval, donde previamente había sido reportado (Arnaud *et al.* 1994) y a 7 km del registro de Brattstrom (1990). Existe la posibilidad de que los ratones hayan alcanzado estas localidades por su capacidad de dispersión, considerando que los registros más antiguos son al menos de hace 35 años (Brattstrom 1990). A pesar de que los movimientos diarios de los ratones asociados a seres humanos generalmente no rebasan los 10 m² (Bronson 1979), en individuos silvestres se han reportado desplazamientos de hasta 2 km (Nowak 1999). Sin embargo, debido a la densa vegetación, no se tienen muestreos que permitan estimar la presencia de roedores en localidades intermedias, además la gran abundancia de cangrejos (*Gercarcinus planatus*) en el norte de la isla podría dificultar la presencia de los ratones, ya que se ha reportado que presentan hábitos carnívoros (Ortega-Rubio *et al.* 1997). Otra posibilidad es que haya sido introducido, ya que el acceso a Playa Norte es vía marítima, aunque no es común que se hagan viajes a esa parte de la isla (com. pers. J. J. Ocaña-García).

Nuestros resultados muestran nuevos sitios y ambientes en los que se encuentra *Mus musculus* en Isla Socorro, y dan la posibilidad de que la especie no se encuentre asociada únicamente a la actividad humana. Particularmente el bosque de Guayabillo (*Psidium socorrense*), donde la especie fue más abundante, es un tipo de comunidad vegetal perturbado debido a la presencia de borregos (*Ovis aries*) introducidos, extendiéndose desde el sureste de la isla hasta el punto más alto (Volcán Evermann), cubriendo aproximadamente 24% del área total de la isla (Flores-Palacios *et al.* 2009).

Los efectos de *Mus musculus* sobre la fauna nativa como la lagartija endémica *Urosaurus auriculatus* (Arnaud *et al.* 1993, Galina-Tessaro *et al.* 1999) y las poblaciones de aves que anidan en el suelo no ha sido evaluada, aunque la especie ha sido considerada un factor de riesgo para las poblaciones de aves que anidan en el suelo (Howald *et al.* 2007, Wanless *et al.* 2007) al ser un depredador de huevos y de individuos juveniles (Álvarez-Romero *et al.* 2008, Cuthbert & Hilton 2004). Por otro lado, los depredadores del ratón en la isla son los gatos (Rodríguez-Estrella *et al.* 1991, Arnaud *et al.* 1993, 1994), y posiblemente el halcón cola roja (*Buteo jamaicensis socorroensis*) y la lechuza (*Tyto alba*) (Jehl & Parkes 1982).

Nuestros registros dan cuenta de nuevos sitios de *Mus musculus* en Isla Socorro, por lo que es importante desarrollar estudios sobre la ecología de este ratón a nivel local, particularmente enfocados en sus relaciones con la fauna nativa de la isla para conocer el impacto que presenta sobre el ecosistema insular y eventualmente, en un futuro, desarrollar una estrategia de erradicación.

AGRADECIMIENTOS. A la Armada de México por las facilidades otorgadas durante nuestra visita al Archipiélago Revillagigedo en especial al Contralmte. J. J. Ocaña-García. A A. G. Navarro-Sigüenza y a los proyectos fondo sectorial SEMARNAT-CONACyT (C01-0265) y PAPIIT-UNAM (IN 216408). A L. D. Verde-Arregoitia por la Figura 1, a H. Vázquez-Miranda, R. Sosa-López, A. A. Mendoza-Hernández y M. N. Cortés-Rodríguez por su asistencia en el trabajo de campo, especialmente a B. E. Hernández-Baños por la organización de la salida al Archipiélago Revillagigedo. A dos revisores anónimos que hicieron correcciones valiosas al manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Adem, J.** 1960. Introducción, pp. 7-12. In: Adem, J., E. Cobo, L. Blásquez, F. Miranda, A. Villalobos, T. Herrera, B. Villa, & L. Vásquez. *La Isla Socorro, Archipiélago de Revillagigedo*. Monografía del Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Álvarez-Romero, J., Medellín, R., Oliveras de Ita, A., Gómez de Silva, H. & Sánchez, O.** 2008. *Animales exóticos en México. Una amenaza para la biodiversidad*. CONABIO-IE UNAM-SEMARNAT, México, D. F. 501 pp.
- Álvarez, S., Castellanos, A., Galina, P., Ortega, A. & Arnaud, G.** 1994. Aspectos de la población y el hábitat del borrego doméstico (*Ovis aries*), pp. 301-317. In: Ortega, A. & A. Castellanos (Eds.). *La Isla Socorro, Reserva de la Biosfera Archipiélago Revillagigedo, México*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. Publicación No. 8. La Paz, BCS.
- Arnaud, G., Rodríguez, A., Ortega-Rubio, A. & Álvarez-Cárdenas, S.** 1993. Predation by cats on the unique endemic lizard of Socorro Island (*Urosaurus auriculatus*), Revillagigedo, Mexico. *Ohio Journal of Science*, 93: 101-104.
- Arnaud, G., Rodríguez, A. & Álvarez, S.** 1994. El gato doméstico (*Felis catus*), implicaciones de su presencia y alternativas para su erradicación, pp. 319-328. In: Ortega, A. & A. Castellanos (Eds.). *La Isla Socorro, Reserva de la Biosfera Archipiélago Revillagigedo, México*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. Publicación No. 8. La Paz, BCS.
- Brattstrom, B. H.** 1990. Biogeography of Islas Revillagigedo, Mexico. *Journal of Biogeography*, 17: 177-183.
- Cuthbert, R. & Hilton, G.** 2004. Introduced house mice *Mus musculus*: a significant predator of threatened and endemic birds on Gough Island, South Atlantic Ocean? *Biological Conservation*, 117: 483-489.
- Flores-Palacios, A., Martínez-Gómez, J. E. & Curry, R. L.** 2009. La vegetación de Isla Socorro, Archipiélago de Revillagigedo, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 84: 13-23.
- Galina-Tessaro, P., Ortega-Rubio, A., Alvarez-Cárdenas, S. & Arnaud, G.** 1999. Colonization of Socorro Island (Mexico), by the tropical house gecko *Hemidactylus frenatus* (Squamata; Gekkonidae). *Revista de Biología Tropical*, 47: 237-238.
- Howard, G., Donlan, C. J., Galván, J. P., Russell, J. C., Parkes, J., Samaniego, A., Wang, Y., Veitch, D., Genovesi, P., Pascal, M., Saunders, A. & Tershy, B.** 2007. Invasive rodent eradication on islands. *Conservation Biology*, 21: 1258-1268.

- Jehl, J. R. & Parkes Jr., K. C.** 1982. The status of the avifauna of the Revillagigedo islands, Mexico. *Wilson Bulletin*, 94: 1-19.
- Nowak, R. M.** 1999. *Walker's mammals of the World*. 6th edition. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. 1947 pp.
- Ortega-Rubio, A., Jiménez, M. L., Llinas, J. & Arnaud, G.** 1997. Some ecological aspects of the land crab, *Gecarcinus planatus* Stimpson, at Socorro Island, Colima, Mexico. *Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science*, 30: 17-22.
- Rodríguez-Estrella, R., Arnaud, G., Álvarez-Cárdenas, S. & Rodríguez, A.** 1991. Predation by feral cats on birds at Isla Socorro, Mexico. *Western Birds*, 22: 141-143.
- Wanless, R. M., Angel, A., Cuthbert, R. J., Hilton, G. M. & Ryan, P. G.** 2007. Can predation by invasive mice drive seabird extinctions? *Biology Letters*, 3: 241-244.

DIANA LÓPEZ-HIGAREDA, CÉSAR A. RÍOS-MUÑOZ Y LIVIA S. LEÓN-PANIAGUA.

Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado Postal 70-399, México D. F. 04510, México.

<cesar.rios@unam.mx>