

ATRAPANDO EL CONOCIMIENTO EN BOLSAS Y COSTALES

Edna Vanessa Díaz Ortiz¹, Alberto González-Romero² y Sergio Albino Miranda^{2,3*}

¹Maestría en Ciencias Biológicas (MacBio), Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México. ednador@gmail.com (EVD-O)

²Red de Biología y Conservación de Vertebrados, Instituto de Ecología A. C. Xalapa, Veracruz, México. alberto.gonzalez@inecol.mx (AG-R), sergio.albino@inecol.mx (SA-M)

³Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada (INBIOTECA), Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

*Autor de correspondencia

Muchas técnicas de campo nacen de la experiencia más que de los manuales. El uso de bolsas de plástico y costales de manta para manejar mamíferos es un ejemplo de cómo las soluciones más simples suelen ser las más efectivas.

En el trabajo de campo cotidiano de quienes estudian mamíferos hay prácticas que se repiten casi sin pensarlo, pero que suelen llamar la atención de quienes las observan por primera vez. Entre ellas están el uso de bolsas de plástico transparente para manejar pequeños mamíferos o de costales de manta cuando se trabaja con murciélagos. Para los mastozoólogos es algo completamente habitual, pero para muchos resulta inevitable preguntarse: ¿de dónde salió esta forma de hacer las cosas y por qué se sigue usando?

La respuesta rara vez se encuentra en un manual o en un artículo científico. En muchos casos, la explicación más honesta es simplemente “así me enseñaron”. Esta forma de transmisión del conocimiento, basada en la experiencia y la repetición, es más común en la ciencia de lo que solemos reconocer. Se trata de un saber que no se publica, pero que se hereda.

Para entenderlo mejor, basta recurrir a una analogía doméstica bien conocida. Alguien pregunta por qué se le cortan las patas al pavo antes de meterlo al horno. Aparecen diversas explicaciones: que mejora el sabor, favorece la cocción o hace más atractiva la presentación. Hasta que la abuela responde con sencillez “porque no cabe en la pavera”. La práctica no surgió de una razón culinaria profunda, sino de una limitación práctica. Con el tiempo, la costumbre se convirtió en regla y la regla se repitió sin cuestionarse, aun cuando el motivo original se perdió.

Como en la historia de la abuela y el pavo, el uso de bolsas de plástico transparente para manipular pequeños mamíferos capturados en trampas tipo Sherman responde a una necesidad práctica. Estos mamíferos generalmente permanecen en el interior de la trampa hasta que son extraídos manualmente, ya que rara vez escapan, por lo que es necesario asistir su extracción de manera cuidadosa. Debido a la ligereza y flexibilidad del material de las bolsas, éstas permiten un manejo seguro del ejemplar. Sin embargo, dado que algunos de estos mamíferos, como los roedores, pueden romper fácilmente la bolsa, su uso debe limitarse al tiempo estrictamente necesario para la manipulación. Asimismo, el procedimiento debe realizarse con precaución para asegurar una ventilación adecuada y evitar riesgos de asfixia. La transparencia del material permite observar continuamente al individuo durante el manejo, lo que también contribuye a reducir el riesgo de lesiones para el animal y de mordeduras para el investigador.



Ventajas del uso de bolsas de plástico transparente durante la captura y manipulación de roedores. Las fotografías muestran a una ardilla de tierra moteada (*Xerospermophilus spilosoma*) (1) facilitan la identificación y observación del individuo; (2) permiten una manipulación segura y el sexado de los ejemplares; (3) posibilitan el marcaje temporal no invasivo; (4) facilitan el pesaje de los individuos; y (5) permiten la recolección de excretas frescas directamente de la bolsa para distintos análisis de laboratorio.

Fotografías: Sergio Albino Miranda.

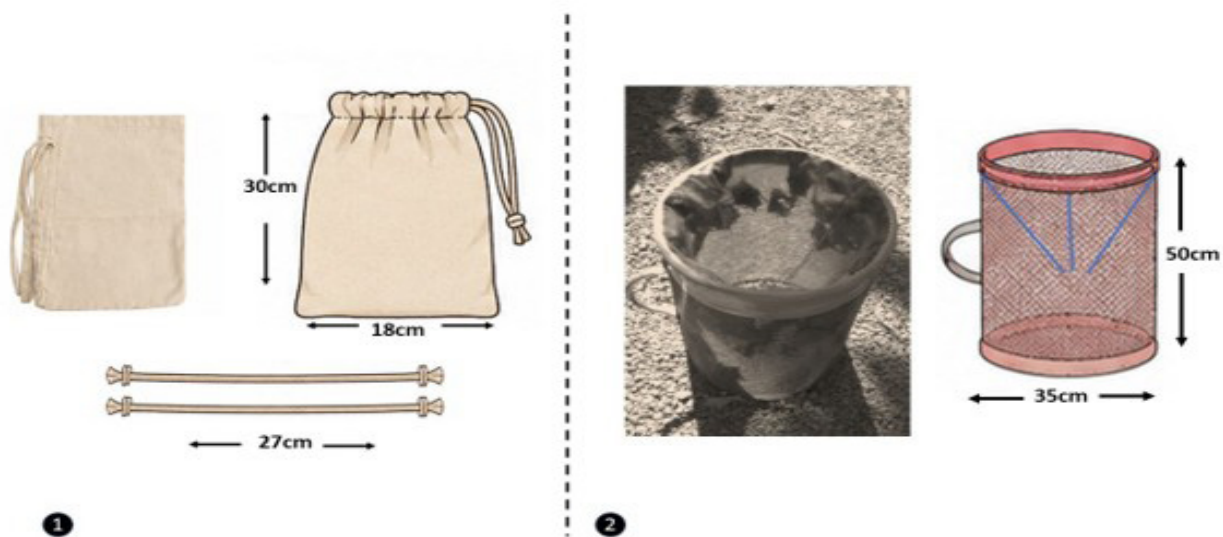
Para hacerlo, la entrada de la trampa se coloca dentro de una bolsa de plástico bien ajustada, evitando así posibles escapatorias. Después, la trampa se gira "boca abajo", se abre una de las "puertas" y se da un ligero jalón para que el animal se deslice hacia la bolsa sin lastimarse ni quedar atrapado en el mecanismo. Una vez dentro, el animal puede manipularse de forma segura, lo que facilita actividades como el pesaje, la posible identificación de la especie, la determinación del sexo, la revisión de marcas, la observación de su comportamiento y preparación para la toma de cualquier tipo de muestra que sea requerida para la investigación (sangre, tejido, pelo, ectoparásitos, etc).

Una lógica parecida se observa en el manejo de murciélagos mediante costales de manta o bolsas de tela. Aunque la manta no permite ver directamente al animal, los murciélagos, por su comportamiento natural, tienden a colgarse y permanecer en la parte superior del costal, cerca del nudo. Por ello, si no se amarran adecuadamente, escapan sin dudarlo. Pero esa misma posición ofrece una ventaja: al abrir la bolsa, lo primero que se observa son las patas, lo que permite saber con claridad dónde se encuentra la boca del animal y manipularlo con mayor seguridad. La manta es un material sencillo, transpirable y fácil de transportar, ideal para

mantener a los murciélagos contenidos de forma temporal y segura durante la toma de datos. Para evitar contratiempos, se recomienda no colocar varios murciélagos en un mismo saco, especialmente si pertenecen a especies diferentes, ya que podrían estresarse o incluso pelear entre sí.

Cuando la captura de murciélagos se realiza dentro de refugios como cuevas, las bolsas de manta suelen ser poco prácticas, ya que el número de individuos presentes y capturados puede ser mucho mayor. En estos casos, se recomienda utilizar jaulas acondicionadas con malla suave, que no lastimen a los murciélagos y que, al mismo tiempo, les permitan sujetarse o percharse con facilidad. Además, estas jaulas pueden cubrirse con un embudo de plástico que permite introducir la mano para sacar o ingresar individuos sin riesgo de que escapen, facilitando así un manejo más seguro y eficiente.

De acuerdo con la conducta habitual de los murciélagos, los individuos tienden a colocarse en la parte superior de la jaula, del mismo modo que ocurre dentro de los costales de manta. Este comportamiento facilita su manipulación, ya que permite localizar rápidamente su posición y reducir el estrés durante el manejo.



Patrón y medidas sugeridas para la elaboración de (1) sacos de manta utilizados para la retención temporal de murciélagos; y (2) jaula para la transportación de varios individuos. Las líneas azules representan los embudos de plástico que impiden el escape de los individuos una vez que depositan al interior del dispositivo. Fotografías: Sergio Albino Miranda.



Bolsas de manta utilizadas para la captura y el manejo seguro de murciélagos durante trabajos de campo. Las fotografías muestran a un murciélago pardo grande (*Eptesicus fuscus*): (1) bolsas colocadas en la vegetación; (2) individuo perchedo de forma natural dentro de una bolsa de manta; y (3) ejemplar extraído para el registro de datos y su posterior liberación. Fotografías: Sergio Albino Miranda.

Recuperar el origen de estas prácticas y explicarlas con claridad nos ayuda a entender que lo que a primera vista parece una rareza es en realidad una adaptación funcional. Una receta familiar que sigue funcionando, aunque ya nadie recuerde exactamente cómo y por qué empezó.

En años recientes, este tipo de prácticas han sido evaluadas cuidadosamente por especialistas, particularmente desde la perspectiva del bienestar animal y la ética en la investigación científica. Lo que antes se justificaba únicamente por su funcionalidad, hoy también se evalúa en términos de estrés, seguridad y respeto hacia los organismos estudiados. En este sentido, el uso de las bolsas de plástico, los costales de manta y las jaulas temporales, han demostrado ser adecuados cuando se emplean correctamente, ya que minimiza el tiempo de manipulación directa y mantiene a los animales en condiciones relativamente estables mientras se obtienen los datos necesarios.

Aunque estas técnicas suelen ser seguras y efectivas cuando se aplican correctamente, algunas especies pueden reaccionar con inquietud o intentar escapar durante la manipulación. Por ello, el manejo de fauna silvestre debe ser realizado únicamente por personal capacitado, con los permisos correspondientes y siguiendo estrictamente los protocolos de bienestar animal y bioseguridad.

Detrás de estas herramientas aparentemente sencillas existe una tradición de trabajo construida por generaciones de mastozoólogos. Su uso persistente a lo largo del tiempo refleja tanto su utilidad como su arraigo en el trabajo de campo.

AGRADECIMIENTOS

A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), por el apoyo de la beca doctoral con número 4001596 a Sergio Albino Miranda y la beca de maestría número 4049891 a Edna Vanessa Díaz Ortiz.

LITERATURA CONSULTADA

- Machtinger, E. T., y S. C. Williams. 2020. Practical guide to trapping *Peromyscus leucopus* (Rodentia: Cricetidae) and *Peromyscus maniculatus* for vector and vector-borne pathogen surveillance and ecology. *Journal of Insect Science* 20:5.
- Pacheco, S. M. 2005. Técnicas de campo empleadas no estudio de quirópteros. *Cadernos La Salle* 1:193-205.
- Poh, K. C., *et al.* 2021. Tales from the field: Training undergraduate researchers for fieldwork. *American Entomologist* 67:26-30.
- Rizo-Aguilar, A., *et al.* 2015. Técnicas para el estudio de murciélagos. Pp. 163-188 *en* Técnicas para el Estudio de la Fauna (Gallina, S., ed.). Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, México.
- Sikes, R. S., y Animal Care and Use Committee of the American Society of Mammalogists. 2016. 2016 Guidelines of the American Society of Mammalogists for the use of wild mammals in research and education. *Journal of Mammalogy* 97:663-688.

Sometido: 04/jun/2026.

Revisado: 20/jun/2026.

Aceptado: 06/jul/2026.

Publicado: 07/jul/2026.

Editor asociado: Dra. Susette Castañeda-Rico.