

VALIDACIÓN DE TRAMPAS DE PELO PARA EL ESTUDIO DE PEQUEÑOS MAMÍFEROS NO VOLADORES EN LA REGIÓN CENTRAL DEL ESPINAL, ENTRE RÍOS, ARGENTINA.

Bazan Leonela

*Facultad de Humanidades y Ciencias
Directora: Previtali Andrea
Codirector/a: Leiva Leonardo*

Área: Ciencias Biológicas

INTRODUCCIÓN

La estructura macro y microscópica de los pelos de guardia de los mamíferos brindan la posibilidad de identificar la especie a la cual pertenece gracias a poseer caracteres diagnósticos (Cavia y col., 2008). Las características más utilizadas para la identificación son la morfología y la morfometría de la cutícula y de la médula del pelo (Pérez Fernández, 2013).

Actualmente, existen claves y guías para la identificación de pelos de especies de mamíferos presentes en la Argentina. Una de ellas es la propuesta por Chehébar y Martín (1989) para el reconocimiento microscópico de los pelos de los mamíferos de la Patagonia basada en la morfología de la médula y la cutícula. A su vez, Cavia y col. (2008), elaboraron una guía para identificar roedores del centro de Argentina, especialmente de la provincia de Buenos Aires.

El trabajo realizado en Europa por Chiron y col. (2018) y en Oceanía por Harris & Nicol (2010) son dos ejemplos de trabajos recientes que utilizan trampas de pelo para muestrear comunidades de mamíferos silvestres de manera no invasiva. Sin embargo, el empleo de esta técnica de muestreo debe ser validada antes de ser utilizada en comunidades compuestas por especies distintas. Por esto, nos parece de gran importancia validar la técnica de muestreo de trampas de pelo para que este método no invasivo pueda ser utilizado en Argentina, particularmente en la región central de la provincia fitogeográfica del Espinal.

Las técnicas de muestreo no invasivas, como las trampas de pelo, presentan muchas ventajas con respecto al uso de trampas de captura viva en cuanto al costo, las consideraciones éticas, y el tiempo y esfuerzo empleado para la recolección de información. Las trampas de pelo presentan un bajo costo de aplicación, son de un tamaño fácilmente manejable y fácil de transportar, resisten las inclemencias del tiempo, son aplicables para una gran variedad de especies de mamíferos, no son peligrosas para los animales ya que no implica su captura y requieren de relativamente poco esfuerzo de trabajo en el campo (Pérez Fernández, 2013).

Título del proyecto: "Factores de riesgo de leptospirosis y dengue de la ciudad de Santa Fe"
Instrumento: CAI+D orientado
Año convocatoria: 2016
Organismo financiador: Universidad Nacional del Litoral
Director/a: **Andrea Previtali**

A pesar de que las trampas de captura viva proveen información precisa y directa acerca de los individuos, el costo, trabajo y tiempo invertido son mayores a los de las trampas de pelo, además estos deben ser aprobados por un comité de ética de bienestar animal. El trampeo con captura viva también incrementa los riesgos de exposición a patógenos para los investigadores (Chiron y col., 2018).

Sin embargo, diversos factores pueden influir en la eficacia de esta técnica para registrar las especies que componen una comunidad, tales como las condiciones ambientales, los tamaños corporales y los comportamientos de la especies presentes. Por lo tanto, la implementación de esta técnica debe ser calibrada para cada comunidad de mamíferos para asegurarse que todas las especies puedan ser registradas adecuadamente (Chiron y col., 2018), como así también para cada región en particular, ya que las condiciones ambientales de estas podrían afectar la eficiencia del método.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es el de optimizar la eficacia de la técnica de muestreo con trampas de pelo para poder aplicarla a la caracterización de una comunidad de mamíferos pequeños no voladores de la región central del Espinal. A su vez, como objetivos específicos se propone adecuar la técnica para lograr la máxima efectividad de las trampas de pelos para registrar las diferentes especies de pequeños mamíferos no voladores capturadas con trampas de captura viva y comparar la eficiencia de la técnica de muestreo de trampas de pelo con la de captura viva.

METODOLOGÍA

El muestreo se desarrolló en el “Parque General San Martín”, ubicado dentro del área natural protegida “Parque Escolar Rural Enrique Berduc”, en La Picada, Departamento Paraná, Provincia de Entre Ríos (Berduc y col., 2010).

En primera instancia, se realizó un muestreo con trampas de captura viva por tres noches seguidas en dos ambientes diferentes del Parque, monte y pastizal. Las trampas se dispusieron en una transecta de 240 m. aproximadamente, cada 10 m. se colocó una trampa Sherman (cebada con avena y manteca de maní) y cada 40 m. se colocó una trampa tipo Tomahawk (cebada con manzana y zanahoria). Todas las mañanas se revisaron las trampas, en el caso de captura se trasladaron a la zona de trabajo. A todos los ejemplares capturados se les determinó el sexo, el peso y algunas medidas. A los individuos de cada especie con pesos distintos se les realizó un ensayo con las trampas de pelobasado en el trabajo de Chiron y col. (2018) para poner a prueba la efectividad de los distintos diámetros del tubo. La prueba consistió en colocar un individuo en una jaula de 60x100 cm. que contenía un tubo con uno de los diámetros a probar. Se esperó máximo 10 min. para que el animal ingrese al tubo, si este entraba se esperó aproximadamente 3 min. y se retiró el tubo. Luego, se determinó si dejó una muestra de pelo o no.

Las trampas de pelo se armaron con tubos de PVC de 25 cm. de largo y de diferentes diámetros. Estos se cortaron a la mitad longitudinalmente y se les hizo un orificio en los bordes de la mitad inferior para colocar estacas para fijarlos al suelo. En la parte superior se le colocaron dos tiras de cintas doble faz. Luego, se juntaron ambas mitades con cinta transparente para armar el tubo.

En segunda instancia, se realizó un muestreo con los tubos de pelos de los diámetros previamente seleccionados según su efectividad. Estos se colocaron en las mismas estaciones

de muestreo donde se habían colocado las trampas de captura viva y utilizando el mismo cebo. Los tubos se monitorearon semanalmente a lo largo de tres semanas. En cada ocasión, cada tubo fue remplazado por otro con cebo y cinta renovada.

En el laboratorio, se abrieron los tubos en una cabina de bioseguridad y se dejaron bajo luz ultravioleta por 30 min. Luego, se observaron todas las cintas para determinar la presencia de pelos, utilizando una lupa en caso de no ser evidente. Cuando se registró la presencia de pelo, se despegó cuidadosamente la cinta y se guardó la muestra en bolsas de plástico con cierre hermético etiquetadas.

Por último, se calcularon los índices de pelo (HI = número de tubos con muestras de pelo sobre el total) por semana y por tipo de tubo en cada ambiente, pastizal y monte. Estos resultados se compararon con los proporcionados por el muestreo con trampas de captura viva.

RESULTADOS

A partir del muestreo con trampas de captura viva y el ensayo con algunos individuos en la jaula para probar los distintos diámetros, se pudo determinar los que resultarían para obtener la mayor representatividad de individuos con tamaños corporales diferentes. Entonces, a partir de analizar los diámetros máximos en que los individuos más pequeños y más grandes de cada especie dejaron muestra de pelo, se decidió utilizar cuatro diámetros de tubos diferentes, 32, 40, 50 y 75 mm. Dejando a este último como equivalentes a las trampas tipo Tomahawk.

Al analizar los resultados sobre las capturas con trampas se observó un mayor éxito de captura en el pastizal que en el monte, y, a su vez, también se observó mayor riqueza de especies, debido a la ausencia de *Oligoryzomys* sp. en el monte (Figura 1).

Las dos especies más abundantes del pastizal son *Oxymycterus rufus* y *Oligoryzomys* sp. También se encontró a *Akodon azarae* con una abundancia intermedia y por ultimo con baja representatividad a *Calomys* sp. En cambio, la abundancia relativa de especies en monte fue más equilibrada entre los 3 taxa. Sin embargo, el índice de Simpson indica que en ambos ambientes hay una diversidad intermedia con un índice de 0,68 en el pastizal y 0,64 en el monte, lo cual es indicativo de la ausencia de una marcada dominancia de alguna de las especies.

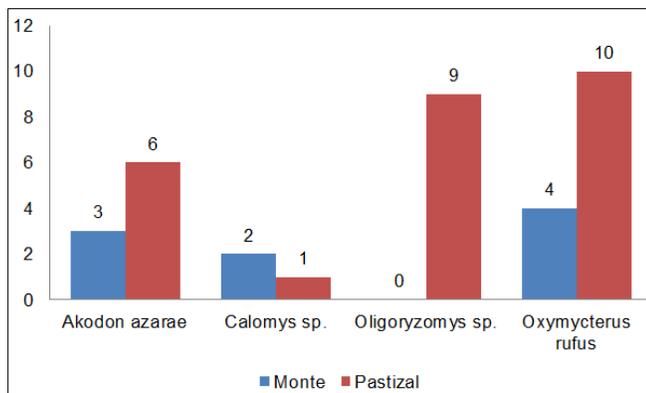


Figura 1: Riqueza de roedores capturados en el monte y pastizal

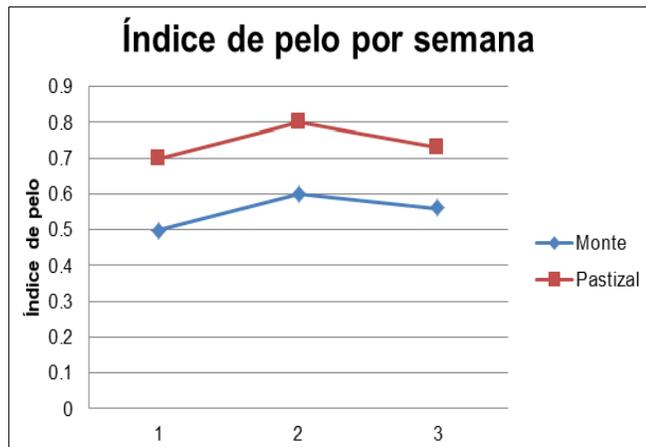


Figura 2: índice de pelos (HI) registrado con trampas de pelos en el monte y el pastizal a lo largo del tiempo.

En cuanto a los resultados obtenidos con las trampas de pelo, también se observó un mayor éxito de captura promedio en el pastizal que en el monte (HI \pm desv. est. en el pastizal = 0,74 \pm 0,05 y en el monte = 0,55 \pm 0,05). El HI se mantuvo relativamente estable a lo largo de las 3 semanas (Figura 2).

CONCLUSIONES

Los dos métodos utilizados en este estudio estarían indicando que hay una mayor actividad de roedores en el ambiente de pastizal en comparación con el monte. Estos resultados preliminares sugieren que las trampas de pelo podrían ser buenas indicadoras de actividad de roedores en estos ambientes.

Posteriormente se intentarán identificar las especies que dejaron las muestras de pelo para así poder comparar la riqueza entre ambientes y entre ambas técnicas, esta tarea implicaría un mayor grado de dificultad y conocimiento para lograrlo. A su vez, se comparará la efectividad, costos y esfuerzos implicados en la utilización de los métodos de muestreo con trampas de captura viva y trampas de pelo con tubos.

A pesar de todas las ventajas que sugiere la bibliografía en cuanto a la utilización de trampas de tubo para pelos, este método implicó un mayor costo de lo imaginado y algunas dificultades que tal vez con las trampas de captura viva no se presentarían (por ejemplo, la perturbación por zorros, la manera de recolectar y conservar las muestras de pelo, la elaboración de los trampas en el ámbito de la Facultad de Humanidades y Ciencias) que deben ser consideradas a la hora de evaluar su uso.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Berduc, A., Bierig, P. L., Donello, A. V., & Walker, C. H.** 2010. Lista actualizada y análisis preliminar del uso de hábitat de medianos y grandes mamíferos en un área natural protegida del espinal con invasión de leñosas exóticas, Entre Ríos, Argentina. *FABICIB*, 14, 9 - 27.
- Cavia, R., Andrade, A., Zamero, M. E., Fernández, M. S., Muschetto, E., Cueto, G. R., & Suárez, O. V.** 2008. Hair structure of small rodents from central Argentina: A tool for species identification. *Mammalia*, 72, 35-43.
- Chehébar, C., & Martín, S.** 1989. Guía para el reconocimiento microscópico de los pelos de los mamíferos de la Patagonia. Doñana, *Acta Vertebrata*, 16(2), 247-291.
- Chiron, F., Hein, S., Chargé, R., Julliard, R., Martin, L., Rouquet, A., & Jacob, J.** 2018. Validation of hair tubes for small mammal population studies. *Journal of Mammalogy*, xx(x), 1-8.
- Harris, R. L., & Nicol, S. C.** 2010. The effectiveness of hair traps for surveying mammals: results of study in sandstone caves in the Tasmanian southern midlands. *Australian Mammalogy*, 32, 62-66.
- Pérez Fernández, L.** 2013. Atlas de identificación de pelos de mamíferos de la Península Ibérica: efectividad de las trampas de pelo en el campo. Proyecto final de carrera. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.