

Endozoocoria por mamíferos herbívoros

Autor: Juan E. Malo Arrázola

Título de la tesis doctoral: La endozoocoria por mamíferos herbívoros en una dehesa del centro de la península Ibérica

Director: Francisco Suárez Cardona

Centro: Dpto. de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid

Fecha: Junio de 1995

¿Podría funcionar la biomasa foliar de las especies herbáceas de atractivo para los herbívoros, tal y como lo hace la pulpa de los frutos carnosos para los frugívoros, y conseguir así la dispersión de sus semillas con los excrementos de aquéllos? Esta atrevida hipótesis fue planteada por Daniel H. Janzen hace ya 11 años, y hasta 1990 apenas había sido sometida a investigación.

La presencia de semillas viables en los excrementos de mamíferos herbívoros era conocida desde hacía tiempo, pero los datos existentes eran, prácticamente, anecdóticos. Únicamente se había prestado atención a la diseminación de especies leñosas en los excrementos de diferentes herbívoros tropicales. Además, algunos estudios realizados en áreas templadas con posterioridad a la formulación de la hipótesis encontraron muy bajas densidades de semillas de especies herbáceas en los excrementos, por lo que concluyeron que el proceso no debía de tener mayor trascendencia.

En este contexto, y tras realizar una serie de observaciones que apuntaban a que los excrementos de los herbívoros contenían gran cantidad de semillas en diferentes ecosistemas mediterráneos, se realizó un conjunto de experimentos de campo y laboratorio destinados a conocer la importancia del proceso en una dehesa próxima a Madrid.

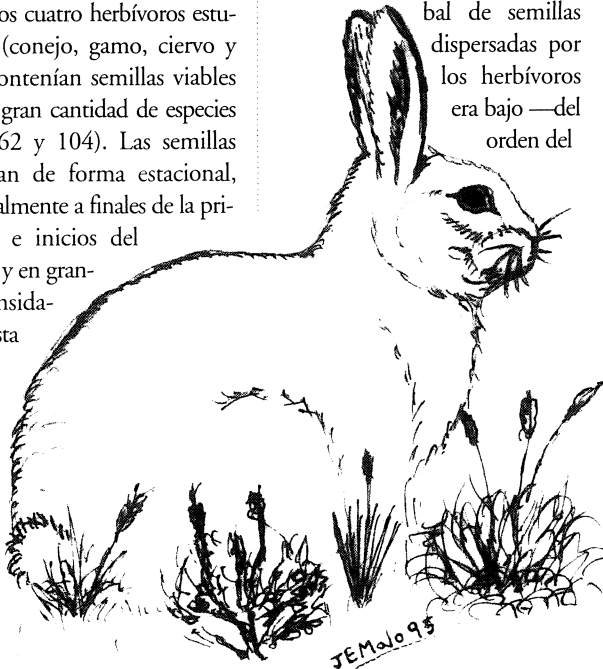
El primer objetivo planteado fue la determinación del contenido de semillas viables de los

excrementos, del número y tipo de especies diseminadas, y de su variabilidad estacional. El análisis de una primera serie de recolecciones de excrementos realizada entre febrero y agosto de 1990, y de una segunda llevada a cabo entre abril de 1991 y junio de 1992, mostró que los excrementos de los cuatro herbívoros estudiados (conejo, gamo, ciervo y vaca) contenían semillas viables de una gran cantidad de especies (entre 62 y 104). Las semillas aparecían de forma estacional, principalmente a finales de la primavera e inicios del verano, y en grandes densidades (hasta 15-30 semillas por gramo

de excremento, y en ocasiones hasta 10 veces estos valores). Pese a las diferentes características y costumbres de los herbívoros, las especies vegetales encontradas en los excrementos de todos ellos fueron bastante similares, apareciendo principalmente cariofiláceas, crucíferas, leguminosas y geraniáceas. Por contra, las compuestas resultaron infrarrepresentadas en los excrementos.

El análisis de los patrones espaciales de defecación de los

herbívoros, desarrollado a lo largo de un año en las principales formaciones vegetales de la dehesa, sirvió para cuantificar la dispersión de semillas y para analizar la importancia potencial del sistema dispersivo a diferentes escalas espaciales. Las principales conclusiones fueron que el número global de semillas dispersadas por los herbívoros era bajo —del orden del



1% de las semillas— debido a la limitación de la carga ganadera que es capaz de sustentar la dehesa. No obstante, la irregularidad de los patrones de defecación lleva a que la endozoocoria por herbívoros pueda tener importantes efectos puntuales (deposición de hasta 50 semillas por centímetro cuadrado) y que ayude a generar gradientes de vegetación asociados a la intensidad de la herbivoría.

Pero el hecho de que los excrementos de los herbívoros

contengan semillas no basta para que estos animales puedan ser considerados dispersantes efectivos de las mismas; es necesario conocer el destino final de dichas semillas, esto es, su capacidad para dar lugar a plantas adultas y para alterar la vegetación en los lugares en donde se depositan.

Este tema se abordó desde una perspectiva poblacional para el caso de la germinación y establecimiento de plántulas de *Cistus ladanifer*, procedentes de semillas dispersadas por el ciervo, y para el caso de *Biserrula pelecinus*, diseminada por la vaca. Un enfoque complementario, a nivel de comunidad vegetal, se aplicó al análisis de la posibilidad de introducir especies en pastizales gracias al aporte con los excrementos, y al efecto microestructural generado por las boñigas de vaca sobre la comunidad vegetal. Básicamente, los cuatro casos mostraron la capacidad de las semillas dispersadas por los herbívoros de germinar y establecerse en condiciones naturales, produciendo la alteración de la vegetación y un aumento de la abundancia de las especies diseminadas con los excrementos.

Estos resultados invitan a ampliar —al menos para los pastizales mediterráneos— la visión que se tiene de los herbívoros como transformadores de las comunidades vegetales —tradicionalmente asociada únicamente a su papel de consumidores y destructores de materia vegetal— y a incluir en ella su papel como dispersantes-favorecedores de ciertas especies. La tentación de interpretar el proceso desde una óptica coevolucionista se encuentra también abierta, si bien la prudencia científica y la dificultad de analizar el proceso de forma detallada en medios no perturbados, y de hacerlo en tiempo evolutivo, impide responder los interrogantes que se plantean.