

El fenómeno de la dispersión secundaria de semillas en Canarias: importancia de este "raro" proceso ecológico.

D. Manuel Nogales Hidalgo  
Investigador Científico del Consejo Superior de  
Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC).



*XXI Jornadas Forestales  
de Gran Canaria*

El fenómeno de la dispersión secundaria de semillas en Canarias: importancia de este "raro" proceso ecológico.

Manuel Nogales Hidalgo – Investigador Científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC)

La dispersión secundaria de semillas se define como un proceso mediante el cual las semillas de una planta son dispersadas en dos o más eventos dispersivos, pero en el que suelen intervenir agentes diferentes. Por ejemplo, en un primer lugar, una semilla puede dispersarse mediante la defecación de un ave, y en segundo lugar, puede intervenir posteriormente el agua de una escorrentía y re-distribuir espacialmente estas mismas semillas. El fenómeno de la dispersión secundaria de semillas fue descrito desde los tiempos de Darwin ( $\approx 1859$ ), aunque estudiado posteriormente con cierto detalle por Ridley (1930). Hace unos años, dos autores estadounidenses (Vander Wall, S.B. & W.S. Longland 2004. Diplochory: are two seed dispersers better than one? *Trends in Ecology and Evolution*, 19: 155-161) han publicado una revisión sobre este interesante proceso, en el que ponen de manifiesto la gran variabilidad de los mismos, ya que pueden intervenir, agentes biológicos (ej. aves o mamíferos), conjuntamente con agentes abióticos (e.j. viento o agua). Para muchas especies de plantas el éxito biológico de que sus semillas tengan una mayor probabilidad de dispersarse hacia lugares seguros, donde eviten su depredación por insectos o roedores, o por microorganismos (ej. hongos), así como para germinar y asentarse en estos nuevos microhábitats, dependen de esta doble dispersión. A pesar de lo interesante que resulta este campo de investigación, todavía se dispone de un escaso conocimiento sobre numerosos aspectos ecológicos relacionados con este complejo sistema de dispersión de semillas.

En relación con este fenómeno, en las islas Canarias se viene investigando intensivamente desde el año 1996, cuando en el islote de Alegranza, se descubrió por primera vez la relación de las semillas del espino de mar (*Lycium intricatum*) con el consumo por el lagarto atlántico (*Gallotia atlantica*) – "dispersión primaria" y su depredación por el alcaudón meridional (*Lanius meridionalis*) – "dispersión secundaria" (Nogales, M., Delgado, J.D. & Medina, F.M. 1998. Shrikes, lizards and *Lycium intricatum* (Solanaceae) fruits: a case of indirect seed dispersal on an oceanic island (Alegranza, Canary Islands). *Journal of Ecology*, 86: 866-871; recensado en la revista *Nature* en 1999). En este caso, ambos agentes bióticos participaban como dispersores primario y secundario, a diferencia de la mayoría de los procesos descritos con anterioridad, donde tanto agentes bióticos como abióticos participaban más frecuentemente. Posteriormente, en Canarias, se pudo detectar que el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) también participaba como agente

secundario de dispersión de semillas al depredar sobre los lagartos atlánticos. Por ello, en el contexto de la dispersión de sus semillas, el espino de mar se encuentran sometido a tres posibilidades ecológicas principales: 1) ser consumido por un lagarto y que sus semillas sean defecadas, 2) que estos lagartos sean depredados por el alcaudón meridional, o bien 3) que sean depredados por el cernícalo vulgar. Con respecto al destino ecológico de las semillas, los lagartos suelen ser dispersores legítimos de semillas ("buenos agentes dispersantes"). Cuando estas semillas son secundariamente digeridas por los alcaudones al depredar sobre los lagartos, éstas logran sobrevivir a esta doble digestión y germinan eficientemente. Sin embargo, cuando estos lagartos son depredados por los cernícalos, la interpretación fue muy diferente y las semillas presentaron muchas dificultades para sobrevivir y germinar.

No obstante, esta historia ecológica dio un cambio radical en su percepción cuando se apreció la manera de despiezar e ingerir los lagartos por parte del cernícalo vulgar, que normalmente no ingiere ni la cabeza, ni gran parte del tubo digestivo de los lagartos que captura. Esto, lógicamente, condiciona en gran medida el éxito dispersivo de la mayoría de las semillas que se encuentran en el interior de estos lagartos. Además, la historia ecológica de la dispersión del espino de mar puede hacerse extensiva a más de 60 semillas de otras especies de plantas que se están dispersando en Canarias. En ciertas especies, una parte importante de la dispersión a larga-distancia depende de este fenómeno, y algunas de estas plantas se encuentran muy amenazadas en la naturaleza, como es el caso del rosal del guanche (*Bencomia stipulata*) en El Teide.

Para más información:

Información sobre los trabajos originales de esta ponencia en la dirección electrónica: <https://www.ipna.csic.es/dept/agro/eei/index.php/es/> buscar en el apartado de publicaciones (preferentemente, años: 2007, 2009 y 2012).