



Guia de semillas de frutos silvestres

Zoocoria

Benjamín Sanz

2ª edición 2020

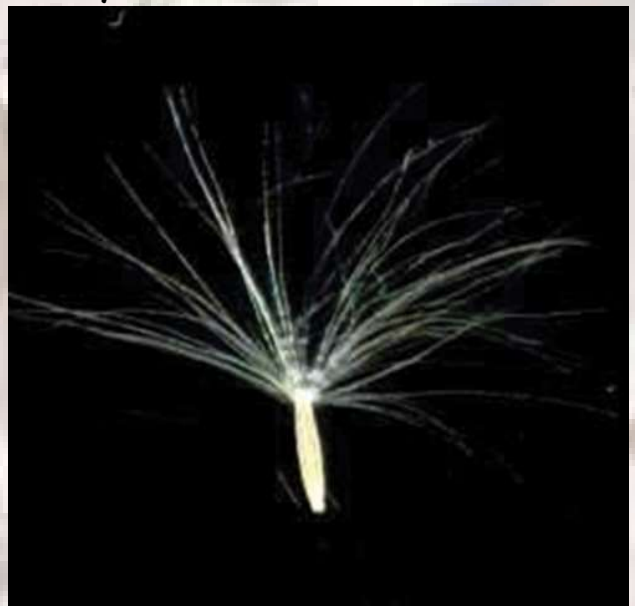
Ediciones Muskari
muskariraistros.com
muskariraistros@gmail.com

La zoocoria, animales dispersores de semillas

Las plantas, como los animales tienen una función imprescindible: reproducirse. Pero ellas no se mueven, están ancladas al suelo, por lo que su estrategia de reproducción no puede ser la misma que la de los animales. Estos tienen a sus crías y estas al crecer se dispersan pues tienen un medio de locomoción, pero las “crías” de las plantas no disponen de él. Dejar caer sus semillas alrededor de la planta madre es un mal negocio pues cuando germinen madre e hijos competirán por el agua, el espacio y los nutrientes. ¿Qué hacer?, enviarlos de viaje. Existen distintos modos de transporte y cada especie ha elegido uno. Unas confían su descendencia al viento, los vilanos de las **compuestas** o las “hélices” de los *arcos* o *fresnos* son ejemplos muy claros. Otras recurren a la física, acumulan presión en el interior de los frutos hasta que este estalla y lanza las semillas lo más lejos posible, el *pepinillo del diablo* ha sido un juego para los niños, cuando adquiere cierto tono está apunto, tan solo tocarlo y estalla. El *pino carrasco* espera a los primeros calores del verano, momento en el que podemos oír como estallan las piñas y lanzan los piñones a varios metros de distancia.

Otras utilizan a los animales, zoocoria. Unas utilizando el pelaje de los mamíferos como medio de transporte, epizoocoria o exozoo-
coria, y para ello han dotado sus

*Fruto de Pepinillo del diablo
(Echballium elaterium)*



Vilano de senecio vulgaris



Semillas de gallium agarradas al pelo de la Yuli



Arctium minus que dió la idea para crear el velcro

semillas de pelitos ganchudos, *arctium* o algunos *gallium* son el mejor ejemplo. Y del primero surgió la idea de la fabricación del velcro. Finalmente otras han optado por recubrir sus semillas de un alimento irresistible para distintos tipos de animales, endozoocoria. Cuando las semillas son enterradas, por ejemplo por la **ardilla** o

las **hormigas** se llama diszoocoria. Dependiendo del animal dispersor esta se puede diferenciar entre la ornitocoria, cuando se trata de **aves**; maliocoria, cuando son **mamíferos**; entomocoria, cuando son



Macho de curruca capirota alimentandose de frutos de aligustre



*Excrementos de marta
con restos de hiedra*

insectos; sauroco-
ria, cuando son
reptiles y antro-
pocoria cuando la
dispersión la rea-
liza el ser **humano**.
Fuera de nuestro
ámbito regional
estaría la ictioco-

ria, semillas dispersadas por **peces** y quiroptecoria por **quirópteros**.

Cuando pensamos en animales como dispersores de semillas directamente vienen a nuestra mente las **aves**, por algo hay semillas que deben de pasar por su tracto digestivo para poder germinar. La his-



*Higueras, **solanum nigrum** (transportadas por aves) y **sonchus tenerrimus** (transportadas por el viento) en palmeras*



Higuera aprovechando los huecos en los ladrillos y la humedad de la bajante, puesto que encima no tiene otra que deje caer sus frutos ha llegado ahí en el buche de un ave

toria del emblemático “**dodo**” es un ejemplo clásico. Llamó la atención de un biólogo el hecho de que el *Tambalacoque* (*Sideroxylon grandiflorum*), un árbol de la isla Mauricio, estaba en extinción ya que los últimos 13 ejemplares tenían una edad de al menos 300 años. ¿Qué había ocurrido entonces?, la extinción del dodo, de lo que se supuso que estas dos especies eran mutualistas hasta el extremo de que al desaparecer el ave, el árbol estaba condenado. Los frutos del árbol solo germinaban al pasar por el tracto digestivo del ave, al desaparecer esta...

No solo desaparece esta especie vegetal pues asociada a ella hay otras especies de insectos, de hongos, algas, líquenes. Unos u otros se ven en mayor o menor medida afectados.



Semillas de boj acumuladas, probablemente por un insecto, para su secado.

Excrementos de vaca en la dehesa extremeña removidos por las aves en busca de semillas. Algunas de ellas llegan a germinar por lo que se pueden encontrar especies de plantas donde no corresponden, traídas por el ganado



Este es un caso extremo pero nos indica por donde va la inmensa red de relaciones en la naturaleza, en concreto entre tantas especies de plantas con frutos comestibles y los animales que se relacionan de una u otra forma con estas plantas, sea ayudando en su germinación o transporte.

Volviendo con la interrelación entre frutos y **aves** basta pasear por el monte en verano y otoño o leer cualquier trabajo sobre alimentación de **aves** y **mamíferos** para ver la importancia que los frutos silvestres tienen en su dieta y por lo tanto en la composición de los excrementos. Los excrementos del **zorro**, la **marta**, el **oso**, el **tejón**, el **mirlo** o la **torcáz** dan buena fe de su afición a los frutos silvestres. Estos son un importantísimo aporte alimenticio en distintas zonas y épocas. En verano y otoño **zorros**, **osos**, **garduñas** o **martas** los consumen masivamente y la mayoría de los excrementos así lo atestiguan.

Pero hablando de especies que se alimentan de carne, en el caso de los **mamíferos**, y de **insectos** en el caso de las **aves** algo no parece encajar en su alimentación frugívora. Resulta evidente que la cantidad de energía que aporta la carne es muy superior a la que aportan los

vegetales, ¿por qué elegir un alimento que contiene menos energía? Pero ocurre que las presas corren y la estrategia para cazarlas conlleva un gasto, por contra acercarse a un zarzal y llenarse la barriga de **zarzamoras** no conlleva gasto alguno y los azúcares también aportan energía, es una cuestión de economía: lo que gastas a cambio de lo que recibes.

¿Pero qué ocurre cuando un **ave** se traga un futo, o peor, cuando un **mamífero** lo arranca y mastica? Excepto en el caso del **lentisco** (*Pistachia lentiscus*) en que la mayoría de las semillas aparecen rotas, en el resto de especies aparecen en buen estado (99% en un trabajo en Cazorla y 100% en Galicia), dispuestas a germinar y acompañadas de una dosis de fertilizante natural. Así que todos salen ganando.

Pero no es lo mismo intentar atraer a un **ave**, animal de vista, que a un **mamífero**, animal de olor, por lo que los frutos deben adquirir distinta apariencia. Aunque no parecen existir especies vegetales con frutos carnosos claramente asociadas al consumo por **mamíferos** si se ha comprobado que el 84% de los frutos de especies que no caen al suelo al madurar no tienen olor, mientras el 88% de los que caen al suelo una vez maduros (abscisión) son olorosos, lo que atrae



Letrina de tejón abandonada convertida en vivero de rhamnus lycioides, palmito y algarrobo

a los **mamíferos**, animales de olfato frente a las **aves** que son animales de vista, por lo que los frutos de los que se alimentan estas son coloridos. El *madroño*, la *higuera* o el *cerezo* dejan caer sus frutos al suelo. La característica principal de los frutos que esperan a un **ave**



Excrementos de torcaz al pie de su dormitorio, el contenido es casi 100% semillas de olivo. A la izquierda del pino un olivo ha germinado

es que es mejor mantenerse en la mata todo el tiempo posible en vez de caer al suelo, así **rosales** o **aligustres** mantienen sus frutos en las ramas durante mucho tiempo.

A menudo paseando te encuentras de repente con un curioso arbusto absolutamente aislado de cualquier otro congénere ¿como llegó allí?, a través de un excremento.



Madroños, frutos que caen al madurar y escaramujo, fruto que se mantiene en la planta durante semanas o meses

Estos datos sobre la interrelación de los animales con su medio no son más que una simple anécdota de lo que realmente tiene que



Este majuelo germinando en el hueco del olivo no ha llegado solo, alguien lo llevó allí. En este caso el majuelo más cercano estaba muy lejos para haberlo transportado un micromamífero, por lo que, con toda seguridad, fue un ave

estar ocurriendo.

Resulta curioso que caminando por el campo encuentres excrementos de **zorro** o **garduña** con restos de **higo** o **cereza** unas cuantas semanas después de que ya no quedan frutos en los árboles. La respuesta está en que estos frutos caen al suelo, si lo hacen en unos días calurosos los frutos se convierten en “pasas” con lo que aguantan mucho tiempo en buenas condiciones y durante este tiempo los animales acuden al pie del árbol a seguir alimentándose. También los excrementos con frutos nos indican cuáles son los más abundantes y han alcanzado la madurez en cada momento. Y en algunos momentos la presencia de ciertas semillas nos dan otra información: la presencia de **algarrobo**, **sabina** o **enebro** nos puede indicar que no tienen mucho más para comer. El aumento del cultivo de **maíz** y **girasol** también ha supuesto un importante impacto para el **jabalí** o permite vivir al **tejón** en las áridas estepas del Ebro.

Nuestra naturaleza ha vivido profundos cambios en el último siglo,



Restos de algarrobo en excremento de zorro durante una gran sequía en la costa catalana



Excremento de zorro sobre uno de caballo compuesto de restos de maiz

entre otros de una vida eminentemente rural a otra urbana. Una actividad que tenía un fuerte impacto en la distribución de semillas por la fauna que se ha perdido ha sido la trashumancia. El ganado en sus idas y venidas transportaba innumerables semillas de plantas que acababan creciendo en la orilla de las cañadas (plantas



Letrina de tejón con restos de maíz y campo de girasoles donde se ha estado alimentando de pipas

viarias) o en los campos donde acababan pastando. Actualmente lo que podemos ver es plantas, que no encajan en el medio, creciendo en la orilla de las carreteras caídas de los camiones que las transportan, especialmente el **girasol** o la **colza**. En un trabajo de fin de grado analizando la trashumancia de 5 días entre Ciudad Real y Jaén de unas 3.000 **ovejas** se calculó que transportaron unos 27 millones de semillas viables.

Llegados al siglo XXI la trashumancia y otras prácticas rurales se ha perdido, a cambio la jardinería ha aportado una gran cantidad de plantas alóctonas o se han sembrado en las ciudades plantas autóctonas que en muchos casos tienen frutos comestibles como **aligustres** o **almeces**.

El consumo de algunos frutos silvestres son un enigma sea por su toxicidad o por el poco aporte energético. En este sentido hay frutos que no consumen asiduamente los **mamíferos** como el **enebro**, la **sabina** o el **algarrobo**, parece que solo recurren a ellos en momentos de penuria.

Hay un fruto que sigue generando mucha controversia: el **muérdago**.



Excremento de zorro (por el gran volumen) o garduña 100% muérdago

De entrada es tóxico por lo que unos consideran que los comen para purgarse, pero lo curioso es que un **felino** o un **cánido** que comen hierba para purgarse vomita en cualquier lugar, pero cuando la **garduña** lo come deposita la “supues-

ta” vómitona sobre los mismos lugares donde deposita los excrementos para marcar su territorio, algo que, de entrada, no parece muy lógico. Normalmente el contenido de lo que vemos es 100% restos de **muérdago** y aparecen aislados, pero en alguna ocasión se mezclan restos del *muérdago* con un excremento en un punto de marcaje y esto no parece muy lógico excepto que lo utilice, también para marcar, lo que sería un comportamiento realmente curioso. El tiempo nos aclarará esto.



Dos ejemplos de excrementos normales de garduña acompañados de restos de muérdago

Pero estos excrementos provienen de haber comido primero un fruto, este consumo deja un rastro evidente, unas veces más llamativo y otras menos.



Chumbera y granada, el tipo de agujero que se observa solo puede ser de un ave: agujero muy delimitado