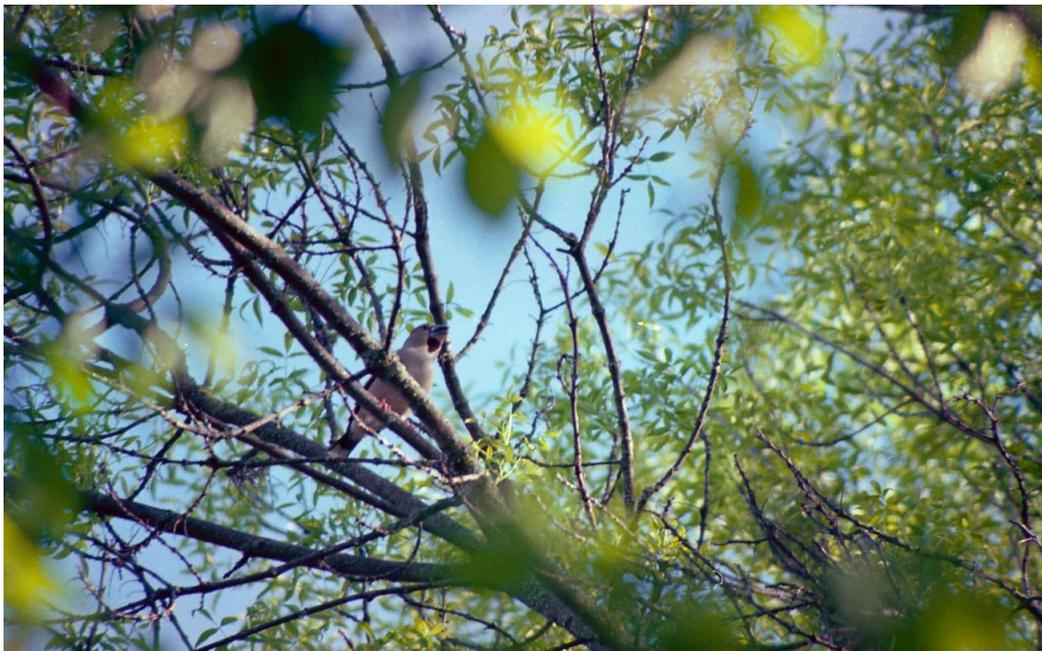


Los olmos producen frutos sin simiente para 'engañar' a los devoradores de sus semillas

Un estudio de la Universidad Politécnica de Madrid asegura que los olmos han desarrollado una estrategia que consiste en que producen frutos sin semilla que ayudan a engañar a la fauna. Este sistema resulta energéticamente rentable para los árboles y aumenta la probabilidad de que más semillas viables escapen de los granívoros.

UPM

20/1/2014 10:49 CEST



Picogordo posado en una rama de olmo. / UPM.

Investigadores de la [Universidad Politécnica de Madrid](#) (UPM), dirigidos por Ramón Perea, Martín Venturas y Luis Gil, profesores e investigadores de la [Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes](#), han concluido una investigación que asegura que los olmos producen frutos sin semilla que ayudan a engañar a la fauna, logrando así salvar muchas de sus semillas viables.

Esta especie vegetal es capaz de producir una ingente cantidad de frutos (sámaras) que no contienen semillas. Además estos frutos vacíos permanecen en el árbol por más tiempo que los llenos. Esta estrategia

supone que los animales granívoros, como jilgueros, verderones, o picogordos, tengan que invertir más tiempo y energía en encontrar un fruto con simiente.

Los científicos califican de “asombrosa originalidad y de gran eficiencia” los mecanismos de este árbol para extender sus semillas

Cada árbol y cada ramillo presentan una gran variación en la proporción de frutos sin semilla, que varía también según los años. Esta imprevisibilidad aumenta la dificultad de localizar semillas llenas y, por tanto, disminuye la eficiencia de aves y roedores a la hora de consumirlas. Todo ello se debe a una evolución de miles de años de competición en que los olmos y los consumidores de sus frutos juegan a demostrar quién es más *listo*.

Los autores del estudio, que forman parte del departamento de silvopascicultura de la UPM, califican de “asombrosa originalidad y de gran eficiencia” los mecanismos que este árbol emplea para extender su 'prole'.

“Al contrario que otras especies vegetales que han desarrollado estructuras costosas que dificultan la accesibilidad a los animales (por ejemplo, frutos con espinas o con cáscaras endurecidas), la estrategia del olmo podría ser la de producir frutos sin grano (poco costosos) y mantenerlos en el árbol durante toda la época de dispersión”, explican.

El caso del olmo es un caso particular porque sus semillas están adaptadas a la dispersión por el viento y el agua, no por los animales. Los frutos son muy ligeros y están dotados de unas estructuras que actúan como alas, lo que permite que la semilla vuele por más tiempo en su caída al suelo o flote en el agua y, en consecuencia, sea desplazada a mayor distancia.

Tales particularidades no impiden que las semillas sean muy apetecidas por la fauna, aclaran los investigadores. “Y, así, con la producción de frutos sin semilla (partenocarpia), este árbol ha conseguido disminuir el consumo masivo de sus semillas por animales”, aseguran.

A unos grandes ahorradores como son los individuos de esta especie se les podría achacar cierto despilfarro al producir frutos que no sirven para la reproducción. Sin embargo, este derroche energético no es tal.

En la investigación, publicada en la revista *Plos One*, se muestra que el coste energético de producir frutos sin semilla es, de media, un 54% menor que el de frutos con semilla en términos de biomasa seca y hasta un 128% menor en términos de nutrientes esenciales como el nitrógeno.

Según los investigadores, “estas diferencias permiten explicar por qué es energéticamente rentable para el árbol invertir en la producción de frutos sin semillas, ya que esta estrategia disuasoria aumenta la probabilidad de que más semillas viables escapen del fatal consumo por los animales”.

Vulnerables a la grafiosis

Los olmos son tremendamente vulnerables a la grafiosis

A pesar de todos sus recursos, los olmos son tremendamente vulnerables a la grafiosis. Esta enfermedad es un enemigo microscópico, un hongo propagado por los escarabajos. Se estima que el 99% de los ejemplares de gran tamaño de la especie olmo común han sucumbido a la enfermedad.

Los investigadores recuerdan, sin embargo, ejemplares grandiosos que perviven en Madrid o sus alrededores: *El Pantalones*, en el Real Jardín Botánico de Madrid; un ejemplar en el Parque Quinta Fuente del Berro; dos en Somontes (Madrid); el de la plaza Mayor de Guadarrama; uno en Nuevo Baztán, y el *Olmo de los Milagros*, de Cubas de la Sagra. Pero cabe señalar que estos ejemplares no son resistentes a la enfermedad, ya que cuando se han inoculado clones propagados de ellos presentaban elevados niveles de marchitamiento.

La recuperación de las olmedas de olmo común podría realizarse en un futuro con los siete clones resistentes obtenidos en el marco del Programa Español del Olmo (UPM- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), apuntan los investigadores. Al referirse a esta cuestión, destacan

la olmeda del monte de Valdelatas, una de las mejores conservadas de España.

Una de las olmedas mejor conservadas está en Madrid

Esta olmeda está constituida por ejemplares de olmo blanco europeo (*Ulmus laevis Pallas*), especie que es muy vulnerable a esta enfermedad, pero que raramente es infectada debido a las preferencias alimenticias de los escarabajos que la transmiten, que prefieren el olmo común (*Ulmus minor Mill.*). Es decir, estos ejemplares de *Ulmus laevis* no son resistentes a la enfermedad, sino que sobreviven por un *efecto escape*.

El régimen de propiedad y los aprovechamientos de este monte son, para los investigadores, los principales factores que han permitido que la olmeda se haya preservado tan cerca de la capital.

“El bosque de Valdelatas inicialmente fue un cazadero real y posteriormente fue catalogado como un monte de utilidad pública debido al aprovechamiento tradicional de leñas que realizaban en él los vecinos de Fuencarral y Alcobendas. Por ello, fue incluido en la Clasificación General de Montes Públicos en 1859 y fue exceptuado de la desamortización en 1864. De esta manera, este monte se ha salvado de la transformación agraria y urbanística”.

Entre las otras olmedas que han sido objeto de su estudio, los investigadores destacan el interés de los olmos blancos de Quitapesares (Palazuelos de Eresma), aunque tras la entrada de la grafiosis casi no quedan olmedas de olmo común (*Ulmus minor*) con árboles de gran tamaño.

“La mayoría están formadas por rebrotes de cepa que cuando alcanzan cierto tamaño sucumben a la enfermedad”, señalan.

“Aun así, hay una olmeda en Rivas-Vaciamadrid (Madrid) que, pese a estar constituida por genotipos susceptibles a la enfermedad, mantiene un número considerable de ejemplares maduros. En cuanto al olmo de montaña (*Ulmus glabra Huds.*), cabe mencionar que quedan numerosas poblaciones, aunque esta especie no forma olmedas sino que suele ser una especie acompañante en bosques mixtos”.

El impacto del cambio climático

Las tres especies de olmos autóctonas en la península Ibérica son especialmente vulnerables al estrés hídrico. El cambio climático es una sombra más que amenaza la pervivencia de estos árboles emblemáticos. Los períodos de sequía más acusados y prolongados que prevén los modelos de cambio climático para la Península no auguran nada bueno y podrían comprometer la supervivencia de sus poblaciones.

Pero también hay otros motivos de lamento. “La mayoría de los bosques que ocupaban las riberas y llanuras de inundación de los ríos han sido transformados en pastos, tierras de cultivo, campos de golf o urbanizaciones, o se han visto afectados por la industria extractiva de áridos o por el control hidrológico de los ríos. Es, por ello, que el mayor riesgo para estas especies es la transformación del medio por parte de las actividades humanas y no el cambio climático”.

Referencia bibliográfica:

PEREA, R.; VENTURAS, M.; GIL, L. “Empty seeds are not always bad: Simultaneous effect of seed emptiness and masting on animal seed predation”. *Plos One* 8 (6): e65573. 2013.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GRANÍVORO | SILVICULTURA | OLMO | FRUTO | SEMILLA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

