

Existe una tradición llevada a cabo por los ingleses desde el siglo XVI, la cual dicta que en vísperas de Navidad se debe colocar una rama de muérdago (*Viscum album*) en la entrada principal de las casas. Lo interesante y divertido es que cada vez que una pareja se encuentra debajo de una rama de muérdago, tiene que cumplir con la dulce tarea de besarse.

Tal costumbre aún se mantiene en muchos lugares, entre los que destaca el pueblo de Tenbury Wells, localizado al suroeste del país, donde se realiza el Festival anual del muérdago, en el que se cuentan y recrean los mitos y leyendas acerca de estas plantas cuyo papel cultural se remonta a los celtas, que le daban a esta planta un uso místico y religioso.

En general los muérdagos son plantas parásitas poco conocidas para la gran mayoría de las personas y quienes los conocen muchas veces los asocian con el adorno navideño que se elabora con sus ramas, con la tradición en torno a dicho adorno.

Las plantas parásitas

Las plantas parásitas, incluyendo los muérdagos, son aquellas que se nutren de otra planta, hospedera, gracias a que tienen la capacidad de penetrar sus tejidos vasculares. En este sentido son plantas especiales, pues no se establecen en el suelo ni obtienen sus nutrimentos a partir de raíces típicas. Su alimentación se basa, al menos parcialmente, en las sustancias que suministra el hospedero, al cual debilitan, pues le causan enfermedades y, en casos extremos, la muerte.

Las plantas parásitas nos acercan al sorprendente mundo de las excepciones biológicas, pues éstas tienen raíces

modificadas llamadas haustorios cuya función es penetrar hasta el sistema vascular de la planta hospedera, a la que le roban agua, nutrimentos inorgánicos y compuestos orgánicos sintetizados fotosintéticamente. Hay numerosas especies de plantas parásitas; se calcula que aproximadamente 1% de las plantas en el mundo tiene este hábito, es decir, unas 4 500 especies conocidas.

No existe un ancestro común de las plantas parásitas, pues se cree que el parasitismo haustorial evolucionó independientemente al menos once veces en distintos órdenes y familias, por lo que existen una gran variedad de formas. Las plantas parásitas están distribuidas en 31 familias (*Lauraceae*, *Santalaceae*, *Orobanchaceae* y *Convolvulaceae*, entre otras) y se agrupan en aproximadamente 285 géneros (*Cuscuta*, *Striga*, *Santalum*, *Rafflesia* y más).

Es posible identificar dos tipos de plantas parásitas de acuerdo con los órganos que infestan: parásitas aéreas, cuando se localizan en ramas y tronco; y parásitas de raíz. Pero también pueden clasificarse según el grado de fotosíntesis realizada: holoparásitas, que son aquellas que han perdido toda su capacidad fotosintética y, por tanto, carecen de clorofila y dependen totalmente del hospedero; y hemiparásitas, que son capaces de fabricar parte de sus alimentos por medio de fotosíntesis.

Existen algunas curiosidades en el mundo de las plantas parásitas, como es el caso de las micoheterotróficas, que no fotosintetizan y toman los nutrimentos indirectamente de otros árboles a través de hongos micorrízicos.

Casi todas estas plantas son angiospermas (es decir, plantas con flor), excepto la gimnosperma *Parasitaxus usta*, una extraña conífera arbustiva de Nueva Caledonia (archipiélago del Pacífico sur), la cual no tiene un haustorio típico,



A black and white photograph of a person's arm, showing a tattoo of a plant branch with leaves and berries. The tattoo is located on the forearm. The background is dark and out of focus.

Ecología de muérdagos ¿plantas dañinas o benéficas?

Mónica E. Queijeiro Bolaños y Zenón Cano Santana



sino un tejido infectado por hongos micorrízicos que, a su vez, conecta los tejidos vasculares de sus raíces con las de su hospedero, el árbol *Falcatifolium taxoides*.

¿Qué son los muérdagos?

Los muérdagos son plantas hemiparásitas aéreas que atacan los tallos, generalmente de árboles, y tienen la particularidad de que sus semillas cuentan con una capa de mucílago llamado “viscina”, la cual actúa como una especie de pegamento que les permite adherirse a las ramas o troncos de la planta hospedera.

Este hábito apareció cinco veces en forma independiente en familias del orden Santalales: Misodendraceae, Eremolepidaceae, Santalaceae, Loranthaceae y Viscaceae. La familia Misodendraceae presenta un único género, *Misodendron*, con tan sólo ocho especies y únicamente puede ser encontrada en los bosques templados de la Patagonia. En contraste, Loranthaceae y Viscaceae presentan una gran diversidad y una amplia distribución a nivel mundial. La primera tiene aproximadamente 900 especies de muérdagos descritas, la mayor parte distribuidas en zonas tropicales, y la segunda 450 y se considera como la más avanzada en términos evolutivos, ya que presenta tallos y hojas más pequeños y un haustorio más desarrollado, lo que implica que dependen más de los alimentos elaborados por las plantas hospederas que de lo que producen ellas mismas. Es el caso del género *Arceuthobium*, los “muérdagos enanos”, que puede llegar a tener tallos de tan sólo un milímetro de longitud (como *A. minutissimum*) y un haustorio tan desarrollado que un solo individuo puede recorrer las ramas de un árbol pa-

rasitado, resurgiendo en ramas separadas y ocasionándoles deformaciones llamadas “escobas de bruja” por la forma que adquieren.

Factores clave de su prevalencia

Los muérdagos tienen una distribución cosmopolita, ya que se pueden encontrar en casi cualquier ecosistema terrestre, excepto en las zonas polares. Se piensa que dichas plantas dependen sobre todo de tres factores para estar presentes: un mecanismo de dispersión que facilite el traslado de semillas de la planta madre hacia nuevos hospederos, una disponibilidad de plantas hospederas y un medio ambiente propicio.

La mayoría de los muérdagos necesitan ser dispersados por algún animal, principalmente aves, y sus semillas incluso pueden requerir el paso por su tracto digestivo para que puedan germinar —de hecho sus frutos son muy nutritivos y son comidos por una gran variedad de aves y otros animales. Un buen ejemplo de lo antes dicho es el muérdago gris de Australia (*Amyema quandang*), que depende totalmente del llamado pájaro del muérdago (*Dicaeum hirundinaceum*) para dispersar sus semillas; el ave consume las bayas del muérdago y entre 4 y 25 minutos después las semillas que ingirió son defecadas y depositadas sobre las ramas, listas para germinar. Se ha probado también que las semillas del muérdago *Tristerix corymbosus* germinan dentro del intestino del monito de monte, *Dromiciops australis*, un marsupial diminuto endémico del sur de Chile y Argentina; el muérdago no puede mantener sus poblaciones sin la acción dispersora de dicho mamífero..



Pocos son los muérdagos dispersados por viento, entre éstos se halla *Mison dendrum*, de la Patagonia, que tiene estructuras semejantes a delgadas plumas, lo que les permite volar largas distancias hasta encontrarse con un hospedero propicio. Los muérdagos enanos, por su parte, presentan un caso de autodispersión más complejo, ya que prescinden de toda ayuda para su dispersión; al interior de sus frutos, que contienen una sola semilla, se genera una presión hidrostática que hace que la semilla salga disparada a 120 metros por hora y alcance a los vecinos más cercanos, se adhiera a sus ramas y germine.

El espectro de hospederos que infesta cada especie de muérdago varía de acuerdo con el escenario evolutivo que tiene cada una de ellas; por ejemplo, si una especie de muérdago evoluciona en un lugar donde dominan una o pocas especies de árboles, como en los bosques templados, se va a especializar en parasitar esas pocas especies de árboles; en cambio, si una especie evoluciona en un hábitat donde hay muchas especies codominantes de potenciales hospederos, como en las selvas tropicales, será generalista, pues va a parasitar una gran variedad de árboles.

Los muérdagos requieren condiciones ambientales particulares para poder sobrevivir; los muérdagos enanos, por ejemplo, que se distribuyen en regiones templadas del hemisferio norte, tienen alta resistencia a la incidencia de heladas frecuentes y requieren bajas temperaturas para sobrevivir, condiciones que en México prevalecen en lugares montañosos a altitudes elevadas. En contraste, los muérdagos del género *Psittacanthus*, que se distribuyen en las zonas intertropicales, requieren altas temperaturas y altos niveles de humedad.



Existen también los muérdagos que sobreviven mejor en zonas áridas, como *Phoradendron*, que se distribuye en los matorrales secos americanos, *Tapinanthus* de las sabanas del Kalahari africano, y *Tristerix*, que parasita cactus del desierto chileno.

Su papel en el teatro ecosistémico

Aunque la idea de ser un parásito puede generar aversión, las plantas parásitas no son del todo las villanas del ecosistema en que viven; de hecho, su presencia también trae beneficios. Se debe recordar que todas las especies existentes en el planeta son resultado de un largo camino evolutivo, de millones de años, y por lo tanto los muérdagos han desarrollado un modo eficiente de vida que para las plantas hospederas representa una presión de selección, al igual que para otros organismos con los que conviven. Esto significa que la planta que alberga muérdagos pierde parte de sus nutrientes, por lo que crece y se reproduce menos y, en el caso de que esté muy enferma, puede morir.

Dado esto, es claro que desde el punto de vista de las plantas hospederas los muérdagos representan una especie de seres infames; no obstante, para el ecosistema su presencia puede traer más efectos positivos que negativos. En primer lugar, los muérdagos constituyen una fuerza de control poblacional natural de los hospederos que reduce sus niveles de dominancia y salud, ya que permite que plantas de otras especies ocupen los espacios que dejan los indivi-



duos muertos o bien que en una especie sean desplazados por competencia los individuos débiles infestados por muérdagos, lo cual trae como consecuencia un incremento en la diversidad de especies y genes de los árboles en un bosque; en segundo lugar, dado que muchas especies de muérdagos tienen flores atractivas para los animales polinizadores (tanto insectos como aves), así como frutos apetitosos para una gran variedad de aves y para algunos mamíferos, su presencia favorece una alta diversidad de este tipo de animales; y en tercero, sus tallos son fuente de alimento para venados e insectos, una gran variedad de animales vive entre sus tejidos y son un buen sitio de anidación para algunas aves y mamíferos pequeños (como las ardillas); las mismas esencias de bruja inducidas por los muérdagos constituyen un buen sitio de anidación para los animales, como es el caso del tecolote moteado (*Strix occidentalis*) de Norteamérica, por lo que la pérdida de muérdagos en un bosque afectaría a las poblaciones de este tecolote y otros animales.

Por último, los muérdagos aceleran el flujo de nutrientes, pues se ha visto que el mantillo derivado de la hojarasca producida por ellos incrementa la cantidad de nutrientes esenciales en el suelo, como nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio, lo cual favorece el vigor de las plantas que crecen en tales condiciones, como lo han sugerido los resultados del equipo de Wendy March y David Watson de la Universidad Charles Sturt de Australia.

Especies amenazadas

Hay muérdagos que se encuentran en las listas de especies amenazadas y en peligro de extinción. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) registra 22 especies en peligro de extinción, como *Struthanthus lojiae* de Ecuador, *Taxillus wiensii* de Ke-

nia o la ya considerada extinta *Trilepidea adamsii* de Nueva Zelanda, y 18 en estatus de vulnerables, como *Agelanthus pennatulus* de Tanzania y *Viscum littorum* de Mozambique. Esta lista de especies de muérdagos amenazados constituye un reflejo del deterioro ambiental que sufren muchos ecosistemas a escala mundial.

Las amenazas que se ciernen sobre los muérdagos son las mismas que afectan al resto de seres vivos: la destrucción de su hábitat, la sobreexplotación de los hospederos, la pérdida de polinizadores y dispersores, y la introducción de especies exóticas invasoras. El escenario se complica si se considera que la desaparición de los muérdagos implica también la de aves, artrópodos y otros organismos asociados, así como el flujo de nutrientes del dosel al suelo.

Ecología de muérdagos en el centro de México

Los muérdagos en México son un importante componente forestal, ya que el país alberga de manera casi exclusiva a 22 de las 42 especies de muérdagos enanos del mundo y cientos de especies de otros géneros, como *Cladocolea*, *Phoradendron*, *Psittacanthus*, *Dendrophthora*, *Struthanthus*, *Oryctanthus*, *Passovia* y *Phthirusa*. La gran extensión y el papel del muérdago en el ecosistema hacen que sea atractivo para estudiarse y conocerse a fondo y el centro del país es particularmente interesante en este sentido porque allí confluyen factores relevantes para su estudio: presencia de muérdagos y coexistencia de extensas masas arboladas naturales y áreas urbanas salpicadas con áreas verdes que albergan árboles hospederos de los muérdagos.

Es por todo ello que nuestros grupos de trabajo han desarrollado estudios pioneros sobre la ecología de estas interesantes plantas, como ocurre en el Parque Nacional Popocatepetl Iztaccíhuatl, donde predomina el pino de altura (*Pinus hartwegii*) y la presencia de muérdagos enanos es notable. Allí se ha registrado que, aunque el porcentaje de árboles que están parasitados por alguna especie de muérdago enano (*Arceuthobium globosum* y *A. vaginatum*) puede llegar a ser alto —80% de los árboles—, el número de muérdagos por árbol es generalmente bajo y la disminución en crecimiento con respecto de los pinos no parasitados es poco perceptible.

Además de tales resultados, se ha observado también una dinámica poblacional muy compleja, como un muérdago de una especie que ayuda a que un individuo de otra especie pueda parasitar ese mismo árbol y, una vez las dos especies ahí, empiezan a multiplicarse, compitiendo por los recur-

sos. Se ha visto además que los muérdagos se distribuyen en distintas alturas del pino, posiblemente para evitar la competencia, lo que da mayor complejidad al bosque pues se afectan los recursos disponibles para otros organismos, como los nutrimentos que provienen directamente del árbol o el espacio que se puede ocupar sobre los tejidos de los muérdagos. Asimismo, León Chávez Salcedo encontró 40 especies de artrópodos pertenecientes a 13 órdenes, la mayoría de pequeño tamaño —ácaros, arañas, escarabajos, trips y larvas de mariposas—, en los tejidos aéreos de dichos muérdagos, lo que indica que proveen un buen refugio, y haciendo colectas durante un año obtuvo nada menos que 27 765 ejemplares, encontrando que 11 de las especies vivían exclusivamente en los muérdagos sin utilizar las ramas del árbol hospedero.

Algo que resulta determinante en la infestación de los árboles es su tamaño; los muérdagos van a ser más comunes en árboles de gran porte que en árboles pequeños, ya que para ellos representa un mejor recurso: más espacio y nutrimentos, y mayor exposición al Sol y, en el caso de los muérdagos dispersados por aves, para éstas resultan también más atractivos, ya que cuentan con un mayor número de sitios de percha para descansar y defecar las semillas consumidas.

Al respecto, Martha Díaz Limón encontró que el arbolado de las zonas no naturales del Bosque de Tlalpan, en la ciudad de México, es parasitado por los muérdagos *Cladoclea loniceroides*, que es exótico, y por *Phoradendron brachystachyum*, nativo de la cuenca de México; el primero infesta ocho especies de árboles, entre éstos a olmos, tepozanes, pirules y encinos, pero sobre todo fresnos (*Fraxinus udhei*), en tanto que el segundo, solamente afecta a los árboles de palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*). Díaz Limón también encontró una infestación alta de *C. loniceroides* (31% de ár-



boles susceptibles), pero una infestación leve de *P. brachystachyum* (13%).

Al parecer, en la ciudad de México los ecosistemas naturales están vacunados contra las infestaciones severas de muérdagos, pues Díaz Limón registra baja incidencia de dichas parásitas en las áreas conservadas con vegetación natural del Bosque de Tlalpan. Asimismo, Luis Ortiz Frutos registró baja incidencia de esos dos muérdagos en el matorral xerófilo natural de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel de Ciudad Universitaria, en donde *C. loniceroides* infesta eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), encinos, fresnos y árboles de palo dulce y *P. brachystachyum* infesta truenos (*Ligustrum lucidum*). No obstante, Díaz Limón sugiere que algunos factores de disturbio, como la alta afluencia de personas y la gran densidad de especies introducidas de árboles pueden incrementar la incidencia de muérdagos, un aspecto que necesita corroborarse.

Finalmente, en la zona de Izta-Popo se ha observado que los incendios y la tala afectan tanto aumentando como disminuyendo la cantidad de muérdagos enanos, y según una investigación en curso de Tania Oseguera, la tala, medida a partir de los tocones como evidencia de árboles derribados, se relaciona indirectamente, ya que modifica la cantidad y el tamaño de los árboles disponibles.

El escenario actual

En tiempos recientes se ha hablado mucho de erradicar la infestación de muérdago en las calles de las ciudades, así como en bosques y otros de sus hábitats naturales, incluso ha sido tema en los reportes de noticias. Aunque se ha discutido el asunto de los beneficios que traen los muérdagos



a su hábitat, esto no ha sido tomado en cuenta por quienes toman las decisiones en el manejo de los árboles en el entorno urbano y el uso forestal.

En un hábitat natural, los muérdagos tienen el papel de mantener a las poblaciones de plantas hospederas en un nivel donde los recursos sean suficientes para poder seguir aprovechándolos, por lo que supondríamos que no representan una amenaza; sin embargo, tan sólo en México se estima una pérdida de dos millones de metros cúbicos de madera en rollo por el efecto de diversas especies de muérdago enano.

Por otro lado, en las zonas urbanas se reporta un gran incremento en la presencia de muérdago en árboles de parques, camellones y aceras; por ejemplo, en distintas zonas de la ciudad de México se ha identificado de 28% a 83% de los árboles que viven con muérdagos de distintas especies, como *C. loniceroides* y *Struthanthus quercicola*. Ante esta situación se ha llevado a cabo campañas de podas y hasta el uso de sustancias como el Muérdago killer® (literalmente, mata-muérdago), pero aún se registra una gran cantidad de árboles parasitados.

Se ha encontrado que los árboles de las ciudades son más susceptibles al ataque de organismos parásitos, ya que se encuentran sometidos a condiciones muy estresantes —agua escasa, suelo poco profundo y de baja calidad, altas concentraciones de contaminantes y hasta la acción vandálica de las personas, las cuales debilitan a los árboles y los incapacitan para defenderse ante el ataque de los parásitos. De igual manera, en bosques, matorrales y selvas se ha observado que la fragmentación del hábitat, principalmente por uso agrícola, ha incrementado la incidencia de muérdagos debido posiblemente a que las aves dispersoras perchan



con mayor frecuencia en los bordes de la vegetación, por lo que allí puede encontrarse una mayor concentración de los árboles preferidos para parasitar.

También se ha explicado que el incremento de muérdago en ciertos contextos puede deberse a que los árboles se encuentran más espaciados, permitiendo una mayor entrada de luz solar, lo que favorece el crecimiento de muérdagos —recordemos que también son capaces de fotosintetizar.

Entonces ¿qué se debe hacer al respecto? Existe mucha investigación en curso y a la vez hace falta mucho por conocer; es necesario entender la dinámica del parasitismo de los muérdagos de manera integral para poder comprender su manejo. Esto es, desde aspectos fisiológicos de su metabolismo y del efecto sobre el hospedero, hasta cómo crecen sus poblaciones y a qué velocidad. Además, un aspecto muy importante es conocer hasta qué punto pueden crecer las poblaciones de estas plantas parásitas sin causar graves estragos en la planta hospedera.


En el caso de los muérdagos de hábitats naturales es importante no pensar en la erradicación del muérdago, pues esto conlleva a la pérdida de la diversidad asociada; lo ideal sería la conservación de tales hábitats, con lo que se mantendría de manera adecuada la dinámica que tienen los muérdagos en su relación con los demás organismos, favoreciendo así una mayor diversidad. No obstante, en los sitios donde se lleva a cabo el aprovechamiento forestal la conservación absoluta de los muérdagos no es una opción, por lo que sí se puede promover acciones de control. En cuanto a las ciudades, resulta deseable efectuar algunas podas selectivas sin llegar a la erradicación a fin de evitar la muerte y caída de árboles, pero estimulando la actividad de la rica fauna que visita los árboles infestados.



Algunas conclusiones

Se puede afirmar que la presencia de muérdagos es generalmente benéfica, pero que su infestación puede llegar a incrementarse a niveles desfavorables en lugares degradados, como cuando se hace cambio de uso de suelo o en las ciudades; por ende, el mejor manejo es evitar la degradación de su hábitat y, en caso de que ya estén perturbados los sitios, mejorar sus condiciones ambientales. Se ha sugerido que la fertilización del suelo de las zonas que presentan in-

festación por muérdago mejora la salud de los árboles hospederos y, aunque no se elimina el muérdago, éstos van a ser capaces de soportar la infestación sin sufrir graves daños.

Falta mucho por conocer acerca de cómo operan estas plantas parásitas y cuál es su papel en diversos ecosistemas naturales y manejados por el ser humano. Nosotros creemos que los muérdagos, más que villanos, son plantas que ofrecen ciertos beneficios al ecosistema y que merecen un poco más de comprensión, de ese tipo de comprensión que inspira a las parejas inglesas a besarse bajo su sombra. 



Mónica E. Queijeiro Bolaños

Facultad de Ciencias Naturales,
Universidad Autónoma de Querétaro.

Zenón Cano Santana

Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional Autónoma de México.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al M. en Ciencias Iván Castellanos Vargas por su apoyo técnico, así como a León F. Chávez Salcedo, Martha P. Díaz Limón, Luis A. Ortiz Frutos y Tania K. Oseguera Olalde por proveer la información sobre el centro de México. Agradecemos el apoyo financiero otorgado a Zenón Cano Santana con el proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT IN220912.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chávez-Salcedo, L. F. 2013. *Estructura de la comunidad de artrópodos asociados a dos especies de muérdago*

enano (Arceuthobium spp.) parásitos de Pinus hartwegii (Lindl.) en el Parque Nacional Zoquiapan y Anexas. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

Amico, G. y M. A. Aizen. 2000. "Ecology: Mistletoe seed dispersal by a marsupial", en *Nature*, vol. 408, pp. 929–930.

Díaz Limón, M.P. 2014. Evaluación de la infestación por muérdago dentro del Bosque de Tlalpan, Ciudad de México. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

International Union for Conservation of Nature (IUCN). 2015. *The IUCN red list of threatened species* (<http://www.iucnredlist.org/>).

López De Buen, L., J. F. Ornelas y J. G. García-Franco. 2002. "Mistletoe infection of trees located at fragmented forest edges in the cloud forests of Central Veracruz, Mexico", en *Forest Ecology and Management*, vol. 164, pp. 293–302.

Mathiasen, R. L., D. C. Shaw, D. Nickrent y D. Watson. 2008. "Mistletoes. Pathology, systematics, ecology, and management", en *Plant Disease*, vol. 92, pp. 988–1006.

Queijeiro-Bolaños, M.E., Z. Cano-Santana e I. Castellanos-Vargas. 2013. "Does disturbance determines the

prevalence of dwarf mistletoe (*Arceuthobium*, Santalales: Viscaceae) in Central Mexico?", en *Revista Chilena de Historia Natural*, vol. 86, pp. 181–190.

Queijeiro-Bolaños, M., Z. Cano-Santana, G. García-Guzmán. 2014. "Incidence, severity, and aggregation patterns of two sympatric dwarf mistletoe species (*Arceuthobium* spp.) in Central Mexico", en *European Journal of Forest Research*, vol. 133, pp. 297–306.

Queijeiro-Bolaños, M. y Z. Cano-Santana. 2005. "Dinámica temporal de la infestación por muérdago enano (*Arceuthobium* spp.) en el Parque Nacional Iztaccihuatl Popocatepetl", en *CienciaUat*, vol. 92, pp. 6-14.

Watson, D. M. 2001. "Mistletoe—a keystone resource in forests and woodlands worldwide", en *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 32, pp. 219–249.

IMÁGENES

P. 102: Isaac Bushkin. P. 103: Tea Leigh. P. 104: Deno Kormoran; Lou Hopper; autor desconocido. P. 105: Tea Leigh; Jipsy Rose; Lucie Morticia. P. 106: autor desconocido. P. 107: Aragosta Riccetti; Delieva Inna kobieta_tattoo. P. 108: Cherub; Prózna.Dziarka.

MISTLETOE ECOLOGY: A HARMFUL OR BENEFICIAL PLANT?

Palabras clave. Muérdago, plantas parásitas, distribución, papel en la naturaleza, infestación.

Key words. Mistletoes, parasitic plants, distribution, role in nature, infestation.

Resumen. Los muérdagos son plantas parásitas que se alimentan de una planta hospedera, por lo que tienen consecuencias negativas en su desempeño; sin embargo, también tienen consecuencias positivas en la biodiversidad dentro de su hábitat natural, por lo que su adecuado manejo es importante.

Abstract. Mistletoes are parasitic plants that feed on a host plant, so they have a negative impact on the hosts' performance; however, they also have positive consequences on biodiversity of their natural habitat, so its proper management is important.

Mónica E. Queijeiro Bolaños. Bióloga y doctora en ciencias por la UNAM. Actualmente realiza un posdoctorado en la Universidad Autónoma de Querétaro. Estudia los aspectos ecológicos del parasitismo por muérdagos.

Zenón Cano Santana. Biólogo y doctor en ecología por la UNAM. Es profesor titular de tiempo completo del Departamento de Ecología y Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Estudia la ecología de los ecosistemas terrestres, con énfasis en interacciones, restauración ecológica y artrópodos.

Recibido el 9 septiembre 2015; aceptado el 15 agosto 2018.