



CONABIO

Citar como:

Valera Bermejo, A., R. Ramírez Álvarez, E. Quintero 2016. Especies prioritarias para la conservación de la biodiversidad: el caso de México. CONABIO. Biodiversitas, 128:1-5

NÚM. 128 SEPTIEMBRE-OCTUBRE DE 2016

ISSN: 1870-1760

BioDIVERSITAS

BOLETÍN BIMESTRAL DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD



ESPECIES PRIORITARIAS

La conservación de la diversidad biológica es sin duda uno de los retos ambientales más grandes que enfrentamos en el ámbito mundial. México es uno de los países que cuenta con más diversidad de especies, hábitats y ecosistemas, pero al mismo tiempo presenta un contexto social, económico y político muy complejo que genera una presión constante sobre este capital natural. Debido a esta alta presión, es necesario implementar programas y acciones de conservación eficaces y de bajo costo que funcionen a corto, mediano y largo plazos, ya que los recursos económicos y humanos destinados para abordar esta problemática son muy limitados.

ESPECIES PRIORITARIAS

para la conservación de la biodiversidad: el caso de México

ADRIANA VALERA BERMEJO, RAFAEL RAMÍREZ ÁLVAREZ Y ESTHER QUINTERO*



Especies prioritarias:
A) sombrilla: jaguar;
B) clave: palo fierro;
C) carismática:
mariposa monarca;
D) interés económico:
borrego cimarrón;
E) indicadora: rana

Aunque los esfuerzos de conservación se han dirigido en mayor medida a la implementación de acciones específicas que ayuden a reducir lo más posible los riesgos de la desaparición de especies que se encuentran en algún estatus de riesgo de extinción, esto no siempre beneficia a otras especies y hábitats: en ocasiones, las especies blanco pueden tener distribuciones muy restringidas o no representar las necesidades de conservación reales de un hábitat o ecosistema en particular. Como respuesta a esta situación, en los últimos años se ha tratado de enfocar los esfuerzos en especies que, debido a ciertos atributos biológicos o de carisma, puedan promover la conservación de otras especies con las que coexisten, al igual que sus hábitats. A estas especies se les conoce como prioritarias.^{1,2}

¿Cuáles especies pueden funcionar como prioritarias?

Elegir correctamente las especies que permitan derramar los esfuerzos de conservación hacia otras especies y hábitats es crucial, ya que de ello depende que se maximicen los beneficios de las acciones de conservación. Actualmente existen varios criterios para elegir a estas especies (Fig. 1). Por ejemplo, se pueden escoger aquellas con un efecto protector o “sombri-lla”, esto es

aquellas que por tener una distribución amplia, hacen que las acciones encaminadas a su conservación se extiendan hacia todas las demás especies que ocurren en ese sitio, además de su hábitat.^{3, 4, 5, 6} Hay también



Pavón (*Oreophasis derbiana*) en la Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas.

Foto: © Fulvio Eccardi

especies de las cuales depende el funcionamiento e integridad de un ecosistema, por lo que su presencia o ausencia tiene influencia sobre la distribución y abundancia de muchas otras;^{7,8,9} a éstas se les conoce como especies clave, y son por lo tanto las especies prioritarias ideales. Hay otro grupo de especies que al ser carismáticas o emblemáticas pueden generar actitudes favorables de todos los actores involucrados en su conservación, por ejemplo, ayudan a recaudar fondos o a incrementar el nivel de conciencia del público en general en temas de conservación, así como a promover la protección de la especie y su hábitat.^{8,10,11,12,13} Existen también especies que al tener un valor comercial, recreativo, turístico, alimentario, medicinal, industrial, etcétera, provocan un interés particular en su preservación,¹⁴ a las que se les conoce como especies de interés económico. Finalmente, hay también especies conocidas como indicadoras, ya que son muy susceptibles a disturbios en el ambiente y sirven para alertar sobre la aparición de un problema ambiental.¹⁵

Listas de especies prioritarias en México y en el resto del mundo

Actualmente México, Francia, Suiza, Uruguay, Australia, Estados Unidos de América y el Reino Unido cuentan con listas de especies prioritarias. Cada país ha desarrollado estrategias distintas para elegir las dependiendo de sus necesidades de conservación. Aunque algunos criterios llegan a coincidir entre países, ninguno conformó de igual manera su lista. Llama la atención que Suiza incluye grupos de hongos y líquenes, mientras que Uruguay y Francia incorporan

también invertebrados, grupos que están pobremente representados en México. En el caso de la República Mexicana, la lista está conformada mayormente por plantas vasculares y vertebrados (Fig. 2). Una característica común de las listas de todas las naciones es que, al igual que en México, han sido elaboradas con la ayuda de expertos.

En México, la designación de una lista de especies prioritarias para la conservación es un mandato de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS).¹⁶ Este instrumento determina qué especies y poblaciones son consideradas prioritarias al cumplir al menos uno de los siguientes supuestos:

- a) Su importancia es estratégica para la conservación de hábitats y de otras especies (por ejemplo, especies “sombrija”).
- b) La especie o población es importante para el mantenimiento de la biodiversidad, la estructura y el funcionamiento de un ecosistema o parte de él (por ejemplo, especies clave).
- c) Su carácter endémico, es decir, que sólo se encuentre en México, cuando se trate de especies o poblaciones en riesgo.
- d) Su alto grado de interés social, cultural, científico o económico (por ejemplo, especies de interés económico o especies indicadoras).

Para dar cumplimiento a la LGVS, en 2011 comenzó en México el primer ejercicio para conformar una lista de especies prioritarias para la conservación, que fue desarrollado por un grupo de expertos de distin-



Tipo de criterio	Atributos
Ecológico para la conservación	¿Puede impulsar efectivamente la conservación de ecosistemas y hábitats específicos o de otras especies? ¿Puede impulsar la conservación de procesos ecológicos clave o irremplazables?
Socioeconómico	¿Cuenta con reconocimiento social de su importancia económica como motor de la conservación? ¿Tiene importancia como especie emblemática o como elemento cultural?
Política pública	¿Su recuperación es viable en 10-20 años y puede implicar sinergias con convenios o programas de conservación nacionales o internacionales?
Factores de riesgo asociados al taxón	¿Se encuentra en peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT-2010) y es filogenéticamente única, o es endémica a México? (Todo lo cual implica riesgo de extinción en 10-20 años.)

Cuadro 1. Criterios utilizados para la evaluación de las especies

tas instituciones del sector ambiental del gobierno federal conformado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). El procedimiento para elaborar la lista incluyó una consulta de evaluación con especialistas en diferentes grupos taxonómicos, además de un taller de discusión y análisis con expertos en estrategias de conservación para identificar las especies de mayor prioridad (ver cuadro 1).

Finalmente, durante un taller de expertos en estrategias de conservación se analizó el listado para corroborar que las especies evaluadas cumplieran con el objetivo de tener una derrama de conservación más allá de sí mismas. La lista fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* en marzo de 2014 bajo el nombre “Acuerdo de especies prioritarias para la conservación”, e incluye 372 especies de plantas y animales.¹⁷ De las 123 especies de plantas, tres de ellas (2.44%) pertenecen al grupo de los helechos arborescentes, 52 (42.28%) son gimnospermas y 68

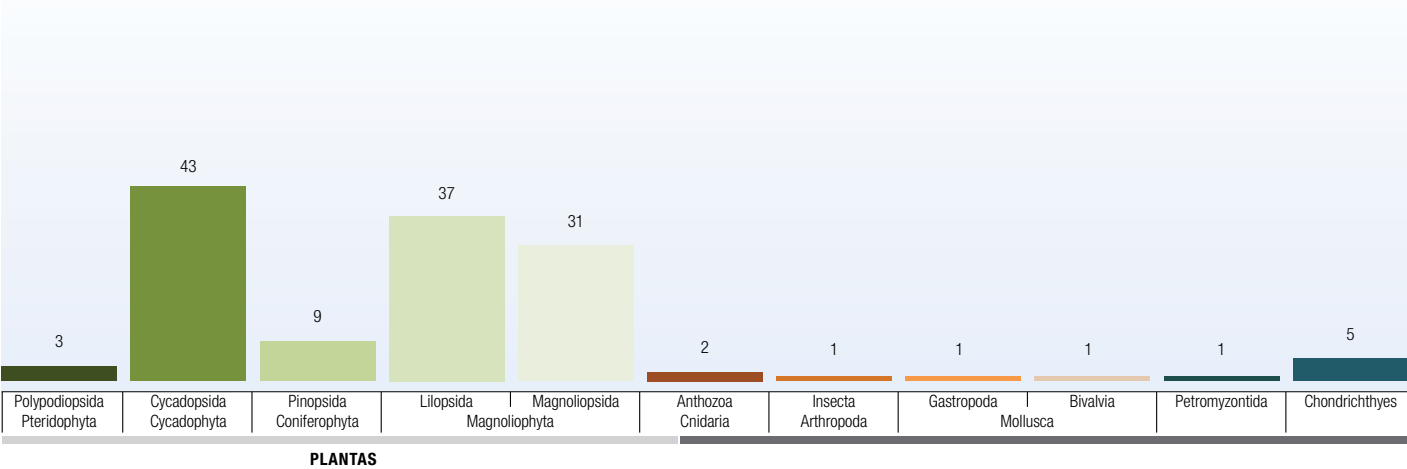
(55.28%) son angiospermas. Las familias con el mayor número de especies enlistadas son Zamiaceae (43 spp.), Orchidaceae (24 spp.) y Cactaceae (21 spp.), que en total representan el 71.27% del total de la lista (Fig. 1). El resto de las familias tiene una baja representatividad con una o tres especies, salvo Pinaceae, Agavaceae y Arecaceae con nueve, seis y cinco especies respectivamente. En cuanto a los animales, 97.99% (244 especies) son vertebrados (Fig. 1) y 0.67% (6 especies) son invertebrados.

La lista de especies prioritarias en México es un excelente primer paso para priorizar las especies y concentrar los esfuerzos de conservación en un país con tanto por hacer y con recursos limitados. A pesar de que compila el conocimiento de un buen número de expertos y propone una metodología sistemática para la elección de especies, en las futuras revisiones que la LGVS contempla cada tres años seguramente se propondrán ajustes tanto al método como a los grupos sugeridos para tener un instrumento que se acople a las necesidades de conservación del país.

Palo fierro: ejemplo de una especie prioritaria

El palo fierro (*Olneya tesota*) es una leguminosa endémica de Norteamérica que en México se distribuye en los desiertos de Baja California, Baja California Sur y Sonora. Esta especie proporciona refugio y alimento a unas 424 especies de aves, reptiles, mamíferos y anfibios. Además, su dosel de hasta 12 m permite la germinación de cactus, arbustos, enredaderas y efímeras,¹⁸ es decir, actúa como planta nodriza al incrementar la humedad y fertilidad del suelo y disminuir el riesgo de daño por congelamiento durante el invierno. Por todas estas características, el palo fierro

Figura 2. Número de especies que integran el listado de prioritarias de plantas y animales



se considera una especie clave para el ecosistema del Desierto sonorense, por lo que es un ejemplo idóneo de una especie prioritaria.

**Mariposa monarca:
ejemplo de una especie prioritaria**

Otro claro ejemplo de una especie que inspira la conservación es la mariposa monarca (*Danaus plexippus*), uno de los insectos mejor conocidos en el mundo. Esta especie ha logrado cautivar la atención y el interés de todo tipo de instituciones, tanto en el ámbito nacional como en el internacional y del público en general, al realizar una de las migraciones más asombrosas del planeta, con una etapa de hibernación que se lleva a cabo en los bosques templados de México. Desde el descubrimiento de este singular fenómeno migratorio se ha destinado una gran cantidad de recursos monetarios y humanos para su conservación y la de su hábitat. El gran carisma que posee la mariposa monarca la convierte en un claro ejemplo de especie prioritaria, ya que al enfocar esfuerzos en su conservación se ha logrado proteger a muchas otras especies que coexisten con ella, además de haber conseguido un buen avance en la recuperación de la integridad del hábitat en el que desarrolla su ciclo migratorio, logrando la recuperación total de 731 hectáreas que fueron afectadas por la tala ilegal a gran escala entre los años 2005 y 2007.¹⁹

Bibliografía

¹ Miller, B., Reading, R., Strittholt, J., Carroll, C., Noss, R., Soulé, M., Sánchez, O., Terborgh, J., Brightsmith, D., Cheeseman, T. y Foreman, D. 1998. "Using focal species in the design of nature reserve networks", *Wild Earth* 8: 81-92.

² Caro, T. 2010. *Conservation by proxy: Indicator, Umbrella, Keystone, Flagship and Other Surrogate Species*. Island Press, Washington, D. C.

³ Roberge, J. M. y Angelstam, P. 2004. "Usefulness of the umbrella species concept as a conservation tool", *Conservation Biology* 18: 76-85.

⁴ Zacharías, M. A. y Roff, J. C. 2001. "Use of focal species in marine conservation and management: a review and critique", *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 11: 59-76.

⁵ Bonn A., Rodrigues, A. S. L. y Gaston, K. 2002. "Threatened and endemic species: are they good indicators of patterns of biodiversity on a national scale?", *Ecology Letters* 5: 733-741.

⁶ Metrick, A. y Weitzman, M. L. 1996. "Patterns of behavior in endangered species preservation", *Land Economics* 72(1): 1-16.

⁷ Soule, M. E., Estes, J. A., Miller, B. y Honnold, D. L. 2005. "Strongly interacting species: conservation policy, management and ethics", *BioScience* 55: 168-176.

⁸ Simberloff, D. 1998. "Flagships, umbrellas and keystones: is single-species management passé in the landscape era?" *Biological Conservation* 83: 247-257.

⁹ Carroll, C., Noss, R. F. y Paquet, P. C. 2001. Carnivores as focal species for conservation planning in the Rocky Mountain region. *Ecological Applications* 13: 1773-1789.

¹⁰ Favreau, J. M., Drew, C. A., Hess, G. R., Rubino, M. J., Koch, F. H. y Eschelbach, K. A. 2006. Recommendations for assessing the effectiveness for surrogate species approaches. *Biodiversity and Conservation* 15: 3949-3969.

¹¹ Heywood, V. H (ed.) 1995. *Global biodiversity assessment*. Cambridge, Cambridge University Press.

¹² Meffe, G. K., y Carroll, C. R. 1997. *Principles of conservation biology*. Sunderland, Sinauer Associates.

¹³ Hill, G. E. 2007. *Ivorybill hunters: The search for proof in a flooded wilderness*. Nueva York, Oxford University Press.

¹⁴ Richardson, L. y Loomis, J. 2009. "The total economic value of threatened, endangered and rare species: An updated meta-analysis", *Ecological Economics* 68: 1535-1548.

¹⁵ Dale, V. H. y Beyeler, S. C. 2001. "Challenges in the development and use of ecological indicators", *Ecological Indicators* 1: 3-10.

¹⁶ Ley General de Vida Silvestre. 2000. Última reforma 26 de enero de 2015. *Diario Oficial de la Federación*.

¹⁷ SEMARNAT, 2014. *Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias*. Miércoles 05 de marzo de 2014, *Diario Oficial de la Federación*.

¹⁸ Suzán, H., Nabhan, G. P., y Patten, D. T. 1996. "The importance of *Olneya tesota* as a nurse plant in the Sonoran Desert", *Journal of Vegetation Science* 7(5): 635-644.

¹⁹ Vidal, O., López-García, J. y Rendón, E. 2014. "Trends in deforestation and forest degradation after a decade of monitoring in the Monarch Butterfly Biosphere Reserve in Mexico", *Conservation Biology* 28(1): 177-186.

* Subcoordinación de Especies Prioritarias, CONABIO.

