

## Malezas... ¿endémicas?

Una maleza es toda aquella planta que interfiere con las actividades humanas. Pueden ser domesticadas o no, nativas o introducidas. En el caso de las plantas nativas, éstas pueden comportarse como malezas cuando, por ejemplo, se destruye su hábitat para utilizar ese espacio como un área de cultivo o expandir los límites de la mancha urbana. Si la planta logra adaptarse a este nuevo entorno, entonces puede llegar a ser muy exitosa. De hecho, con frecuencia las plantas que consideramos malezas son nativas, sólo que estamos tan acostumbrados a ellas que no imaginamos que algunas no existen en ningún otro lugar del mundo.

**Palabras clave:** arvense, categorías de riesgo UICN, Colima, manejo integrado, ruderales.

CARLOS LUIS LEOPARDI VERDE\*, MARCO TULIO BUENROSTRO-NAVA Y GILBERTO MANZO-SÁNCHEZ

Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima Km. 40, autopista Colima-Manzanillo, cruce de Tecmán, 28930, Tecmán, Colima, México.

\*[cleopardi@ucol.mx](mailto:cleopardi@ucol.mx)

En la literatura hay innumerables definiciones de malezas, una útil para nuestros fines es la que sugiere que “las malezas son aquellas plantas que pueden interferir con las actividades humanas” (Holzner 1977). Conforme a esta definición, una planta como la pata de gallina (*Eleusine indica* Gaertn.) puede ser al mismo tiempo maleza o forraje, es maleza si interfiere por ejemplo con el desarrollo de un cultivo o sus actividades de manejo; pero si sirve de alimento para el ganado (forraje) se le considera benéfica. Otro ejemplo sería la verdolaga (*Portulaca oleracea* L.), que para algunos es una maleza cuando crece en los jardines o compite con los cultivos, pero para otros es una planta alimenticia (Chacón y Gliessman 1982).

Es cierto que las malezas pueden generar pérdidas económicas, sea porque obstruyen la cosecha, pueden provocar menores rendimientos en los cultivos debido a la competencia por los recursos del suelo o la luz, pueden ser refugio de plagas y enfermedades, pueden disminuir el valor estético (y la plusvalía) de un área, pueden generar daños a la infraestructura, entre otras cosas (Clements *et al.* 1994, Espinosa-García y Sarukhán 1997, Campiglia *et al.* 2018). Pero, las malezas también representan un recurso valioso ya que pueden ayudar al control de plagas y enfermedades manteniendo una población estable de insectos benéficos, además, contribuyen a mantener una población estable de polinizadores (servicios de polinización), ayudan a la movilización de nutrientes en el suelo y lo protegen de la erosión; así como ayudan a incrementar la cantidad de materia orgánica en éste y mejoran su estructura (Gerowitt *et al.* 2017, Campiglia *et*

al. 2018). En el caso de las ciudades, este conjunto de plantas suele sustentar la diversidad de la fauna urbana, pues son la base de las redes tróficas, e incluso algunas pueden tener un alto valor estético, que es algo que podría explotarse desde el punto de vista paisajístico.

Las malezas tienden a ser plantas sinantrópicas: están adaptadas a vivir en ambientes modificados por el hombre (Hanan-A. *et al.* 2016). Eso no quiere decir que siempre hayan vivido asociadas al hombre; más bien muchas de ellas se comportan como malezas porque destruimos su hábitat natural (Clements *et al.* 1994). Al explorar los nichos generados por la actividad humana, algunas han sido tan exitosas que incluso llegan al extremo de mimetizar a los cultivos, sea en su fenología o el tamaño de la semilla (Gerowitt *et al.* 2017). Un caso estudiado en Europa es el de *Agrostemma githago* L. (neguilla), esta fue una maleza frecuente en campos de trigo, se caracteriza por no generar bancos de semillas persistentes, por lo que requiere ser cosechada y reintroducida por el hombre cada año para que sus poblaciones puedan subsistir, de hecho, así se dispersó ampliamente. Thompson (1973) encontró que la semilla de esta especie ha evolucionado para ser de tamaño similar a la del trigo y así lograr ser cosechada junto con éste, lo que le ayudó ser una maleza exitosa por más de 2000 años, hasta que las técnicas de limpieza de semillas modernas permitieron la separación de sus semillas de las del trigo y ahora sus poblaciones se encuentran en declive (Gerowitt *et al.* 2017).

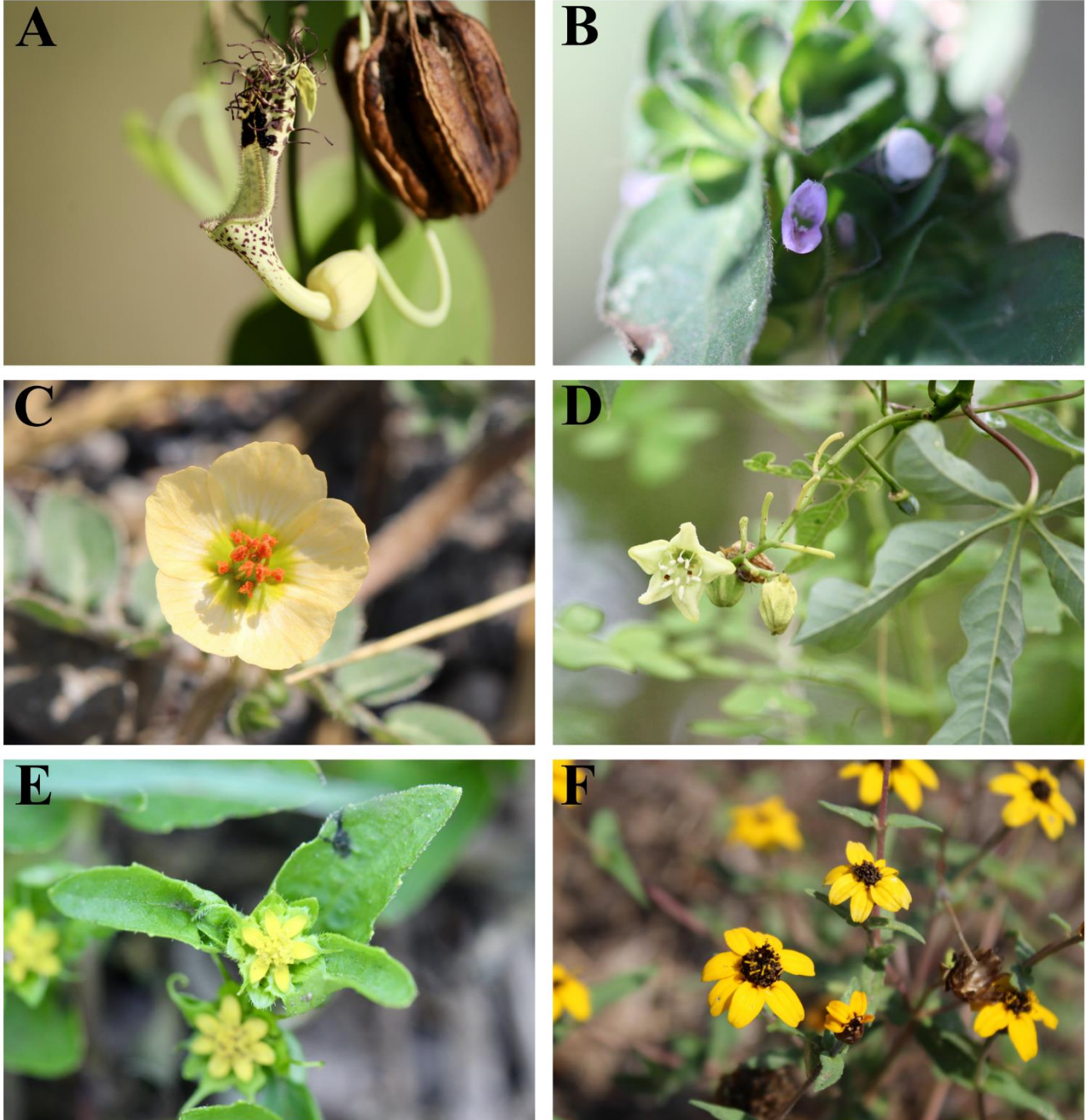
En México se ha sugerido que alrededor del 12 % de la flora, es decir unas 2800 especies, pueden comportarse como malezas (Espinosa-García *et al.* 2009). De éstas, la mayor parte son nativas (en promedio más del 70 %) y el resto son exóticas (Espinosa-García y Villaseñor 2017). Pero ¿cuántas malezas serán endémicas? Recuerde que una especie endémica es aquella que tiene una distribución restringida, definiendo la “restricción” bajo algún criterio. Por ejemplo, una especie puede ser endémica de un estado de la república, o podría ser endémica de México como país; también podría pensarse en plantas endémicas como aquellas que son exclusivas de un área biogeográfica. Para dar una idea, veamos el caso del Estado de Colima.

En Colima se han reportado aproximadamente 624 especies de malezas (p. ej. Villaseñor y Espinosa-

García 1998, Leopardi-Verde *et al.* 2021) que representan alrededor del 14.53 % de la flora del Estado. En su listado Leopardi-Verde *et al.* (2021) encontraron que el 9 % eran endémicas, este porcentaje está dentro del intervalo del 5.7 y 13.7 % que se ha reportado en otros estudios (p. ej. Vibrans 1998, Flores-Huitzil *et al.* 2020). Con base en esta información, y para efectos de argumentación, supongamos que el 9 % es un valor adecuado, entonces extrapolando es posible que alrededor de 56 de las especies reportadas como malezas para Colima sean endémicas en algún grado. Para ilustrar, hay casos de “malezas” con usos medicinales como el guaco (*Aristolochia taliscana* Hook. & Arn.; cf. Santana-Michel y Guzmán 2013) (figura 1A), otras como *Zinnia maritima* Kunth (ojo de perico o margarita costera) y *Kallstroemia rosei* Rydb. (verdolaguilla) que tienen potencial como plantas nectaríferas o poliníferas (figura 1C, F) (Santana-Michel *et al.* 1998). Hay otras sin usos conocidos, como *Hilaria annua* Reeder & C. Reeder, *Dicliptera nervata* Greenm (figura 1B) y *Melampodium tepicense* B. L. Rob. (figura 1E), que como las antes mencionadas han sido reportadas únicamente en México. Incluso hay especies que son exclusivas de la vertiente del Pacífico, como *Hilaria annua*, que sólo ha sido recolectada en Colima y Jalisco; mientras otras son endémicas del país y podrían estar incluidas en alguna categoría de riesgo, como es el caso de la candelilla (*Manihot chlorosticta* Standl. & Goldman; figura 1D) que se encuentra como “casi amenazada” (NT) según la lista roja de la UICN (Vera y Nassar 2019).

Algunas de estas “malezas” son plantas comunes en el área, como *Hilaria annua* y *Aristolochia taliscana* (Reeder y Reeder 1988, Santana-Michel y Guzmán 2013), lo que coincide con la idea de que estas especies no es que sean “malezas” de origen, sino más bien lo que ocurre es que al ser destruido su hábitat natural son capaces de explotar las nuevas posibilidades que traen consigo los agroecosistemas o las áreas verdes (parques y jardines) en entornos urbanos (cf. Türe y Böcük 2008, Hanan-A. *et al.* 2016), como lo hacen muchas otras plantas, de ahí que más del 70 % de la flora de malezas de Colima sean plantas nativas (Leopardi-Verde *et al.* 2021).

Las malezas pueden ser un indicador de salud de un ecosistema y esto es relevante pues mientras más diverso, más robustas serán las interacciones entre los distintos grupos funcionales y por lo mismo, los



**Figura 1.** Algunas “malezas” endémicas de México. **A.** *Aristolochia taliscana* Hook. & Arn. (Aristolochiaceae). **B.** *Dicliptera nervata* Greenm. (Acanthaceae). **C.** *Kallstroemia rosei* Rydb. (Zygophyllaceae). **D.** *Manihot chlorosticta* Standl. & Goldman (Euphorbiaceae). **E.** *Melampodium tepicense* B.L.Rob. (Asteraceae). **F.** *Zinnia maritima* Kunth. (Asteraceae). (Fotografías: Carlos L. Leopardi Verde).

servicios ecosistémicos funcionarán mejor. Quizás un indicador clave puedan ser las “malezas” endémicas. En Europa hay investigaciones que revelan que con la tecnificación (particularmente el uso de herbicidas y fertilizantes) y la tendencia a la erradicación de las malezas en los cultivos, lo que se ha conseguido es disminuir la diversidad de plantas en éstos y por lo mismo se han debilitado las redes tróficas y grupos funcionales asociados a los agroecosistemas. Por ejemplo, se ha documentado que la disminución en la diversidad de malezas está correlacionada con la pérdida de diversidad en las comunidades de insectos y aves asociadas (Storkey *et al.* 2012). Parte de esta preocupación por la erosión de la diversidad se expresa en la adición a las listas rojas de varios países de plantas tradicionalmente consideradas como malezas (Aavik y Liira 2009, Storkey *et al.* 2012, Gerowitt *et al.* 2017).

En México, aunque las malezas han recibido atención, ésta ha sido poca en comparación con la que tienen otros grupos. Sin embargo, tal vez valdría la pena revisar con cuidado este gremio, describir sus componentes y grupos funcionales con el mayor detalle posible y evaluar los impactos que puede tener para nuestros agroecosistemas y para los ecosistemas urbanos la erosión de la diversidad de plantas silvestres (“malezas”). Igualmente sería importante tomar medidas que lleven a su conservación, no pensando en estrategias tajantes; sino más bien bajo un enfoque de manejo integrado que controle su abundancia, pero no limite su diversidad (Clements *et al.* 1994). Tal vez, sea mejor para todos dar un poco más de énfasis a los beneficios derivados de las “malezas” y quizás nos sorprenderíamos mucho de conocer cuántas plantas únicas pueden crecer en nuestro entorno.

## Referencias

- Aavik T. y Liira J. 2009. Agrotolerant and high nature-value species-Plant biodiversity indicator groups in agroecosystems. *Ecological Indicators* 9(5): 892–901. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2008.10.006>
- Campiglia E., Radicetti E. y Mancinelli R. 2018. Floristic composition and species diversity of weed community after 10 years of different cropping systems and soil tillage in a Mediterranean environment. *Weed Research* 58(4): 273–283. <https://doi.org/10.1111/wre-12301>
- Chacón J.C. y Gliessman S.R. 1982. Use of the “non-weed” concept in traditional tropical agroecosystems of south-eastern Mexico. *Agro-Ecosystems* 8(1): 1–11. [https://doi.org/10.1016/0304-3746\(82\)90010-5](https://doi.org/10.1016/0304-3746(82)90010-5)
- Clements D.R., Weise S.F. y Swanton C.J. 1994. Integrated weed management and weed species diversity. *Phytoprotection* 75(1): 1–18. <https://doi.org/10.7202/706048ar>
- Espinosa-García F.J. y Sarukhán J. 1997. *Manual de malezas del Valle de México*. Universidad Nacional Autónoma de México - Fondo de Cultura Económica, México D.F., México. 407 pp.
- Espinosa-García F.J. y Villaseñor J.L. 2017. Biodiversity, distribution, ecology, and management of non-native weeds in Mexico: A review. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 88: 76–96. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.010>
- Espinosa-García F.J., Villaseñor J.L. y Vibrans H. 2009. Mexico: Biodiversity, distribution, and possible economic impact of exotic weeds. In: van Devender T.R., Espinosa-García F. J., Harper-Lore B. L. y Hubbard T. Eds. *Invasive plants on the move: Controlling them in North America*, pp. 43–52. Arizona-Sonora Desert Museum, Tucson.
- Flores-Huitzil E.C., Coombes A.J. y Villaseñor J.L. 2020. The ruderal angiosperms of coronango municipality, Puebla, Mexico. *Acta Botanica Mexicana* 2020(127): 1–19. <https://doi.org/10.21829/abm127.2020.1601>
- Gerowitt B., Bàrberi P., Darmency H., Petit S., Storkey J. y Westerman P. 2017. Weeds and Biodiversity. In: Hatcher P.E. y Froud-Williams R. J. Eds. *Weed Research: Expanding Horizons*, pp. 115–147. John Wiley & Sons, Chichester. <https://doi.org/10.1002/9781119380702.ch5>
- Hanan-A.A.M., Vibrans H., Cacho I.I., Villaseñor J.L., Ortiz E. y Gómez-G.V.A. 2016. Use of herbarium data to evaluate weediness in five congeners. *AoB PLANTS* 8: 1–11. <https://doi.org/10.1093/aobpla/plv144>
- Holzner W. 1977. Weed species and weed communities. *Vegetatio*, 38: 13–20.
- Leopardi-Verde C.L., Guzmán-González S., Carnevali G., Duno de Stefano R. y Tapia-Mu-

- ñoz J.L. 2021. Weeds of commercial crops in Colima, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 92: e923622. <https://doi.org/10.22201/ib.-20078706e.2021.92.3622>
- Reeder J.R. y Reeder C.G. 1988. *Hilaria annua* (Graminae), a new species from Mexico. *Madroño* 35(1): 6–9.
- Santana-Michel F.J., Cervantes-Aceves N. y Jiménez-Reyes N. 1998. Flora melífera y nectarífera del estado de Colima, México. *Boletín IBUG* 6: 251–277.
- Santana-Michel F.J. y Guzmán R.C. 2013. Diversidad y distribución de *Aristolochia* (Aristolochiaceae) en el estado de Colima, México. *Ibugana* 5: 95–132.
- Storkey J., Meyer S., Still K.S. y Leuschner C. 2012. The impact of agricultural intensification and land-use change on the European arable flora. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 279(1732): 1421–1429. <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.1686>
- Thompson P.A. 1973. The effects of geographical dispersal by man on the evolution of physiological races of the Corncockle (*Agrostemma githago* L.). *Annals of Botany* 37(3): 413–421. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aob.a084707>
- Türe C. y Böcük H. 2008. Investigation of threatened arable weeds and their conservation status in Turkey. *Weed Research*, 48(3): 289–296. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3180.2008.-00630.x>
- Vera Sanchez K.S. y Nassar N. 2019. *Manihot chlorosticta*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T20752627A20755986. Consultado el 19 de abril de 2022: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T20752627A20755986.en>.
- Vibrans H. 1998. Native maize field weed communities in south-central Mexico. *Weed Research* 38(2): 153–166. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3180.1998.00082.x>
- Villaseñor J.L. y Espinosa-García F.J. 1998. *Catálogo de malezas de México*. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo de Cultura Económica. Ciudad de México, México. 448 pp.

Desde el Herbario CICY, 14: 82–86 (06-mayo-2022), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, [www.cicy.mx/Sitios/Desde\\_Herbario/](http://www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/), [webmas@cicy.mx](mailto:webmas@cicy.mx). Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano, Diego Angulo y Lilia Lorena Can Itzá. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 06 de mayo de 2022. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.