

Picaflores y bebederos artificiales

¿Intervenir o no?, ¿por ellos
o por nosotros?



Román Montero

Versión digital
octubre 2022





Picaflores y bebederos artificiales ¿Intervenir o no?, ¿por ellos o por nosotros?

Versión digital, actualizada el 19 de octubre de 2022. Original publicado en:

MONTERO, R. (2021). Picaflores y bebederos artificiales, ¿intervenir o no?, ¿por ellos o por nosotros? *Luna de Marzo*, 1(2): 7-9.

¿Cómo citar esta publicación?

MONTERO, R. (2022). Picaflores y bebederos artificiales: ¿intervenir o no?, ¿por ellos o por nosotros? *Luna de Marzo (ver. digital)*, 1(2): 1-8.

Foto de portada: picaflor común (*Chlorostilbon lucidus*), individuo macho. Por Román Montero.

Román Montero. Naturalista e investigador independiente. Proyecto Nuestra Fauna Silvestre (NFS).

Los picaflores (Trochilidae) son propios de América, siendo las aves polinizadoras más importantes para numerosas plantas de este continente (van Duuren, 2012). A razón de su particular belleza y distintas asociaciones culturales positivas, muchas personas instalan bebederos para atraerlos a sus jardines (Arizmendi *et al.*, 2007). Sin embargo, los efectos de estos dispositivos artificiales, tanto en las aves como en las plantas, no han sido evaluados íntegramente (Arizmendi *et al.*, 2007; Van Duuren, 2012; Maugeri, como se citó en Argentina y sus Aves, 2020).

Estas aves se alimentan de néctar, polen y artrópodos, así como de savia, excreciones de insectos que contienen azúcar, y frutas carnosas (Ruschi, 2014; Palacio, 2019). No liban cualquier néctar, sino aquél que contiene sacarosa, con algo de fructosa y glucosa (Baker & Baker, 1983; Freeman

et al., 1984; WuWoods, 2008). Los dos últimos compuestos se obtienen en la primera etapa del proceso metabólico, en la hidrólisis de la sacarosa (McWhorter & Martínez del Río, 2000). La tasa metabólica de los picaflores es muy alta en relación con su tamaño corporal (Battistoni *et al.*, 2011; Maugeri, como se citó en Argentina y sus Aves, 2020). Por esto, los niveles elevados de glucosa en la sangre no pueden provocarles diabetes (Maugeri, como se citó en Argentina y sus Aves, 2020).

En la elección del néctar inciden la temperatura (*p. ej.*, ver Heyneman, 1983), la dificultad de extracción (*p. ej.*, ver Chalcoff *et al.*, 2014; Silva *et al.*, 2020) y la proporción de aminoácidos presentes (*p. ej.*, ver Silva *et al.*, 2020). El néctar posee además enzimas, ácidos orgánicos, vitaminas, y muy pocas cantidades de lípidos, antioxidantes, proteínas, alcaloides, cenizas, minerales, sales, mucus, gomas, aceites esenciales, dextrina y alcoholes (Mendizabal, 2004).

Existen varias especies de plantas que dependen exclusivamente de los picaflores para la polinización y su posterior reproducción sexual. En dicha relación, la disminución o pérdida de una especie puede llevar a la declinación o extinción de la otra (ver, Chalcoff *et al.*, 2014). La mayoría de las flores visitadas por picaflores presentan:

- *Posición péndula.* Aminora la dificultad de extracción del néctar y, a su vez, aumenta la eficiencia en la transferencia del polen (Chalcoff *et al.*, 2014);
- *Cierto largo.* La longitud de la flor generalmente coincide con la del pico del ave (Stiles & Freeman, 1993);
- *Disposición en racimos o cantidades numerosas.* Se consume la mayor cantidad de néctar mediante el menor movimiento posible (McCaffrey & Wethington, 2008).

Los picaflores recuerdan la ubicación de la fuente de alimento por el tamaño de la misma, y no por el volumen de su recompensa (Battistoni *et al.*, 2011). Para la planta, la producción de néctar de alta concentración es costosa en términos energéticos, por lo que produce solo lo suficiente para atraer polinizadores (Feinsinger, 1978; Battistoni *et al.*, 2011). Cuando las flores poseen néctar de baja concentración, los picaflores visitan muchas de estas para satisfacer su necesidad, aumentando el éxito reproductivo de la planta. En el caso contrario, si el picaflor se sacía, deja de gastar energía y no visita más flores (Battistoni *et al.*, 2011).

Los bebederos son una buena herramienta de estudio o difusión educacional (Arizmen-di *et al.*, 2007; Pozzi *et al.*, s/f). Sin embargo, sus soluciones de 1:3-1:4 azúcar-agua ofrecen recompensas mayores que las flores circundantes, reduciéndose los tiempos de alimentación

de las aves. Un bebedero ofrece el equivalente diario al néctar de 2000-5000 flores (True, 1993), propiciando posibles incrementos poblacionales locales en picaflores, aunque también disminuciones en la interacción entre estos y las plantas (van Duuren, 2012). En consecuencia, la flora asociada puede producir menos semillas (Arizmendi *et al.*, 2007; McCaffrey & Wethington, 2008), como en el caso comprobado de *Salvia fulgens*, en México (Arizmendi *et al.*, 2007).

Los picaflores que se alimentan en bebederos sufren cambios de comportamiento. Mientras que algunas especies no se ven afectadas, las territoriales disminuyen los tiempos medios de percha, sin poder establecer territorios. La presencia de bebederos incrementa la agresividad en especies que no suelen competir en las flores, expulsando las más grandes a otras pequeñas, impidiendo que se alimenten (Tellez-Colmenares, 2018).

Por otra parte, el néctar dominante en sacarosa atrae abejas, generando nuevas competencias. De allí que los bebederos no deben ser amarillos, ya que ese color atrae más rápido a estos insectos (Mendizabal, 2004; Ferroni, 2008). Aún tomándose esta precaución, pueden producirse accidentes fatales para los picaflores, no registrados en las flores debido a la longitud de la campana. Cuando el ave introduce su pico para libar en el bebedero, si hay una abeja en el orificio, el aguijón se clava accidentalmente en la lengua, provocándole al picaflor una rápida agitación, seguida de la muerte (Ferroni, 2008).

La alimentación suplementaria puede ayudar a la salud de las aves, pero, a su vez, incrementa la tasa de prevalencia de enfermedades infecciosas en los sitios de alimentación, siendo comunes las dérmicas, cloacales, conjuntivitis y viruela. Así, los cambios microbianos de las dietas pueden influir en los microbiomas de las aves. Las comunidades microbianas en los bebederos dependen de las visitas, dinámicas en el tiempo, siendo diferentes a las del néctar floral, a pesar de su parecido superficial (Lee *et al.*, 2019).

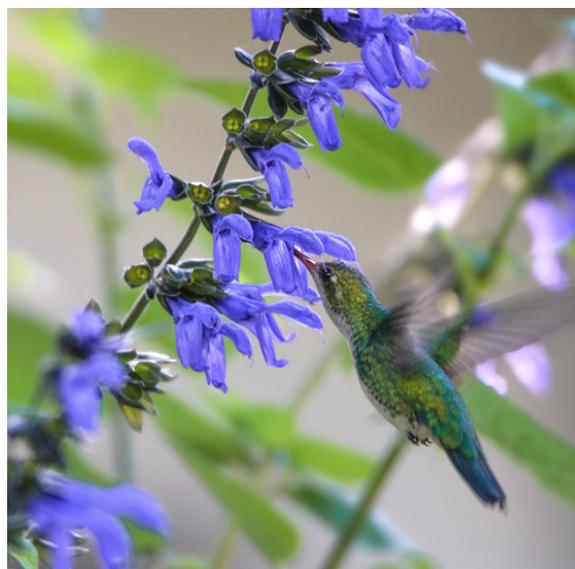


Fig. 1. Hembra de picaflor común libando en *Salvia guaranitica*

En las microbiotas de picaflores alimentados en bebederos no han sido detectados simbiontes de insectos, lo cual sugiere una rápida degradación del ADN, o un tránsito rápido a través del tracto gastrointestinal. Los bebederos acumulan comunidades microbianas

densas que crecen y alteran las soluciones. Esto contrasta con las que están presentes en las flores, que requieren de polinizadores para dispersar taxones microbianos especializados que influyan en las características del néctar (Lee *et al.*, 2019).

Los picaflor prefieren las soluciones envejecidas, hasta el día 2, pero estas les provocarían la muerte. Por esta razón, en los bebederos se debe reponer el agua azucarada regularmente, al menos cada 12-24 horas, si hace calor, y cada 48-72 horas, si hace frío. Además, es excluyente la higiene de rutina del dispositivo artificial, para prevenir el crecimiento microbiano excesivo y el deterioro de la solución (Lee *et al.*, 2019). Cualquier bebedero debe ser desarmado e higienizado diariamente, solo utilizándose detergente biodegradable, esponja y cepillo de dientes. Luego, se deben enjuagar bien sus partes, antes de ser ensambladas de nuevo (Castillo, 2014).

Un punto crucial reside en la calidad del agua potable utilizada para diluir el azúcar. Además, su temperatura debe ser natural, nunca hervida, a fin de evitar una aceleración en el proceso de fermentación (Castillo, 2015). Sólo se puede utilizar azúcar blanco, ya que el uso de otros azúcares, miel, edulcorantes, colorantes o aditivos, es muy nocivo para estas aves (Maugeri, como se citó en Argentina y sus Aves, 2020). Por último, el bebedero debe ser ubicado a la sombra, a una altura de al menos 1,80 m (Castillo, 2015). El mismo debe estar rodeado de vegetación biodiversa, preferentemente autóctona, y alejado de colmenas o ventanas, para disminuir los riesgos de accidentes o colisiones, respectivamente (Maugeri, como se citó en Argentina y sus Aves, 2020).



Fig. 2. Macho de picaflor común libando en *Erythrina crista-galli*

Otros factores a considerar son que el bebedero pudiera convertirse en un foco atrayente para depredadores (Maugeri, como se citó en Argentina y sus Aves, 2020), o la probabilidad de contaminación por bisfenol A (BPA). Este compuesto ha sido muy utilizado durante la última década, ya que es barato y permite producir plásticos livianos y resistentes. El BPA se encuentra en plásticos empleados para la fabricación de algunos bebederos, pudiendo desencadenar una amplia gama de enfermeda-

des, al imitar estrógenos. El período crítico de exposición se produce en el desarrollo embrionario, pero los efectos no aparecen hasta la madurez sexual, habiéndose demostrado malformaciones en embriones de codorniz y de pollo, así como en la glándula de las cáscaras de huevos, que se tornan delgadas y débiles. En los picaflores, los efectos podrían ser de tipo reproductivo. Alternativamente, se pueden utilizar bebederos de vidrio, o libres de BPA (O'Malley, 2016).

Por último, en el invierno, sobre todo por la noche, algunas especies de picaflores entran en letargo, denominado *torpor*. Este consiste en que solo duermen pocas horas y se vuelvan activos cuando mejoran las condiciones ambientales, para reservar energía frente a situaciones adversas, como bajas temperaturas o escasez de alimento (Pozzi *et al.*, s/f). Según el MAyDS y AA (2017), a nivel nacional solo hay 4 especies de picaflores bajo amenaza: *Polytmus guainumbi*, *Oreotrochilus adela*, *Eriocnemis glaucopoides* y *Calliphlox amethystina* —ninguna en ambientes urbanos. Entonces, a modo de reflexión final, si no existe una real urgencia en aplicar estrategias de conservación para la mayoría de las especies de picaflores que visitan jardines:

¿Vale la pena correr el riesgo de producir desplazamientos distribucionales, contaminación, cambios comportamentales y de microbiota, desequilibrios poblacionales (ver, Arizmendi *et al.*, 2007), disminución en la tasa de fertilización de ciertas plantas y reemplazo del uso de flora autóctona en áreas urbanas a partir del uso de bebederos? Plantar y conservar flora autóctona de cada zona no sólo asegura el bienestar de los picaflores, sino de todo el conjunto de especies y de cada relación existente, como también de las funciones ecosistémicas (ver, Whelan *et al.*, 2008), contrarrestando la merma de hábitats naturales, lo cual es algo imperioso para la conservación.

Figs. 1 y 2. Fotos por Román Montero.

Bibliografía

ARGENTINA Y SUS AVES. (2020, marzo 04). *Copio un escrito de Gabriel Maugeri (gracias x el aporte!) sobre los picaflores y que escribiera en respuesta a una* [Publicación]. Facebook.
<https://www.facebook.com/groups/126125351429617/permalink/532213500820798>

ARIZMENDI, M. del C., MONTERRUBIO SOLÍS, C., JUÁREZ, L., FLORES-MORENO, I. & LOPEZ-SAUT, E. (2007).

Effect of the Presence of Nectar Feeders on the Breeding Success of *Salvia mexicana* and *Salvia fulgens* in a Suburban Park Near México City. *Biological Conservation*, 136(1), 155-158.

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.11.016>

BAKER, H. G. & BAKER, I. (1983). Floral Nectar Constituents in Relation to Pollinator Type. In: Jones, C. E. & Little, R. J. (Eds.). *Handbook of Experimental*

- Pollination Biology* (pp. 117-141). Van Nostrand Reinhold.
- BATTISTONI, M., BECK, E., REMSEN, S. & WANG, F. (2011). Energy Optimization and Foraging Preference in Hummingbirds. *Dartmouth Undergraduate Journal of Science*, 13(3), 34-36. <https://sites.dartmouth.edu/dujs/2011/06/03/energy-optimization-and-foraging-preference-in-hummingbirds>
- CHALCOFF, V. R., MORALES, C. L., AIZEN, M. A., SASAL, Y., ROVERE, A. E., SABATINO, M., QUINTERO, C. y TADEY, M. (2014). Interacciones planta-animal, la polinización. En: Raffaele, E., de Torres Curth, M., Morales, C. L. y Kitzberger, T. (Eds.), *Ecología e historia natural de la Patagonia andina: un cuarto de siglo de investigación en biogeografía, ecología y conservación* (pp. 113-132). Fundación de Historia Natural Félix de Azara. <https://fundacionazara.org.ar/ecologia-e-historia-natural-de-la-patagonia-andina>
- FEINSINGER, P. (1978). Ecological Interactions Between Plants and Hummingbirds in a Successional Tropical Community. *Ecological Monographs*, 48(3), 269-287. <https://doi.org/10.2307/2937231>
- FERRONI, M. (2008, julio 11). *La lucha por el bebedero* [Comentario en foro en línea]. <http://www.fotonat.org/showthread.php?bid=2&threadid=1623>
- FREEMAN, C. E., REID, W. H., BECVAR, J. E. & SCOGIN, R. (1984). Similarity and Apparent Convergence in the Nectar-Sugar Composition of Some Hummingbird-Pollinated Flowers. *Bot. Gaz.*, 145(1), 132-135. <https://www.jstor.org/stable/2474524>
- HEYNEMAN, A. J. (1983). Optimal Sugar Concentrations of Floral Nectars —Dependence on Sugar Intake Efficiency and Foraging Costs. *Oecologia*, 60(2), 198-213. <https://www.jstor.org/stable/4217158>
- CASTILLO, L. [JARDÍN DE LOS PICAFLORES]. (2014, mayo 06). *Volvemos a recalcar, lo fundamental es la limpieza para los que no saben y están utilizando azúcar. Elementos para la* [Publicación]. Facebook. <https://www.facebook.com/jardindelospicaflores/photos/a.307361142701586/513827968721568>
- CASTILLO, L. [JARDÍN DE LOS PICAFLORES]. (2015, febrero 07). *Limpieza de los Bebederos. Para la implementación de los bebederos debemos tener en cuenta. a) Las proporciones recomendadas son: 4* [Publicación y comentarios]. Facebook. <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.641149659322731&type=3>
- LEE, C., TELL, L. A., HILFER, T. & VANNETTE, R. L. (2019). Microbial Communities in Hummingbird Feeders are Distinct from Floral Nectar and Influenced by Bird Visitation. *Proc. R. Soc. B.*, 286(1898), 20182295. <https://doi.org/10.1098/rspb.2018.2295>
- MAyDS y AA. (2017). *Categorización de las Aves de la Argentina: según su estado de conservación* [Informe, año 2015]. <https://www.avesargentinas.org.ar/sites/default/files/Categorizacion-de-aves-de-la-Argentina.pdf>
- McCAFFREY, R. E. & WETHINGTON, S. M. (2008). How the Presence of Feeders Affects the Use of Local Floral Resources by Hummingbirds: A Case Study from Southern Arizona. *The Condor*, 110(4): 786-791. <https://doi.org/10.1525/cond.2008.8621>
- McWHORTER, T. J. & MARTÍNEZ DEL RÍO, C. (2000). Does Gut Function Limit Hummingbird Food Intake? *Physiol biochem zool.*, 73(3), 313-324. <https://doi.org/10.1086/316753>
- MENDIZABAL, F. M. (2004). *Abejas. Albatros.*
- O'MALLEY, S. (2016, octubre 22). BPA (Bisphenol A) and Hummingbirds. *The Word Around Us*. <http://theworldaroundusradio.blogspot.com/2016/10/bpa-bisphenol-and-hummingbirds.html>
- PALACIO, F. X. (2019). Hummingbirds (Trochilidae) as Frugivores: A Review and the First Records from Argentina. *Ornitología Neotropical*, 30(6), 99-102. <http://hdl.handle.net/11336/126134>
- POZZI, C., AMICO, G. C., SYMPSON, L. Y CHALCOFF, V. (s/f). *Efecto de los bebederos en los picaflores*. Picaflores Bariloche. <https://sites.google.com/site/picafloresbariloche/Sephanoides/efecto-de-los-bebederos-en-los-picaflores>
- RUSCHI, P. A. (2014). Frugivory by the Hummingbird *Chlorostilbon notatus* (Apodiformes: Trochilidae) in the Brazilian Amazon. *Bol. Mus. Biol. Mello*

- leitão* (N. Sér.), 35, 43-47.
http://antigo.inma.gov.br/downloads/boletim/arquivos/35/35_04.pdf
- SILVA, F. A., CHATT, E. C., MAHALIM, S., GUIRGIS, A., GUO, X., NETTLETON, D. S., NIKOLAU, B. J. & THORNBURG, R. W. (2020). Metabolomic Profiling of *Nicotiana* Spp. Nectars Indicate That Pollinator Feeding Preference Is a Stronger Determinant Than Plant Phylogenetics in Shaping Nectar Diversity. *Metabolites*, 10(5), 214.
<https://doi.org/10.3390/metabo10050214>
- STILES, F. G., & FREEMAN, C. E. (1993). Patterns in Floral Nectar Characteristics of Some Bird-Visited Plant Species From Costa Rica. *Biotropica*, 25(2), 191-205. <https://doi.org/10.2307/2389183>
- TELLEZ-COLMENARES, N. (2018). *Agresión y forrajeo de néctar en colibríes (Aves: Trochilidae) en comederos artificiales cerca de Fusagasugá, Colombia* [Tesis de Mestría, Univ. Nac. de Colombia].
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/63686>
- TRUE, D. (1993). *Hummingbirds of North America: Attracting, Feeding and Photographing*. University of New Mexico Press.
- van DUUREN, I. (2012). *Hummingbird-Pollination in the Rainforest of Un poco del Chocó: Do Artificial Hummingbird Feeders Interfere with Pollination?* [Reporte] Büttner, N. & van Dueren den Hollander, K [Supervisors]. Un poco del Chocó, Ecuador.
<https://unpocodelchoco.files.wordpress.com/2014/02/do-artificial-hummingbird-feeders-interfere-with-pollination.pdf>
- WHELAN, C. J., WENNY, D. G. & MARQUIS, R. J. (2008). Ecosystem Services Provided by Birds. *Annals of The New York Academy of Sciences*, 1134, 25-60.
<https://doi.org/10.1196/annals.1439.003>
- WUWOODS, J. (2008). *Which Sugar(s) Do Hummingbirds Prefer?* [Project nº J2020]. California State Science Fair.
<http://csef.usc.edu/History/2008/Projects/J2020.pdf>