

LOS CARNÍVOROS SEDIENTOS DE LAS SELVAS TROPICALES CADUCIFOLIAS

Jesús García Grajales* y Alejandra Buenrostro Silva

Instituto de Recursos/Instituto de Industrias, Universidad del Mar *campus* Puerto Escondido. San Pedro Mixtepec, Oaxaca, México. archosaurio@yahoo.com.mx (JGG), sba_1575@yahoo.com.mx (ABS)

* Autor de correspondencia

Últimamente hace tanto calor en las selvas tropicales, que los mamíferos carnívoros buscan el agua hasta por debajo de las piedras para evitar deshidratarse.

Los mamíferos carnívoros son un grupo de organismos que cuentan con estructuras anatómicas especializadas para una alimentación basada en carne, con poderosas mandíbulas y caninos muy desarrollados, premolares y molares adaptados para cortar y triturar. Presentan los sentidos de la vista, la audición y el olfato muy desarrollados para ser eficientes depredadores de toda clase de animales. Así como muchos otros vertebrados, los mamíferos carnívoros para cumplir de manera correcta sus funciones ecológicas necesitan de ciertos requerimientos vitales, entre los más importantes además del alimento, está la necesidad de ingerir agua para satisfacer sus necesidades hídricas; sin embargo, en algunas regiones que presentan clima extremo, la falta de este elemento vital se vuelve un factor determinante.

Las selvas tropicales caducifolias en México se caracterizan por presentar dos condiciones contrastantes, una época lluviosa caracterizada por una vegetación con un exuberante verdor en sus hojas y una temporalidad de alrededor de cuatro o cinco meses, en tanto que la época de sequía es notoriamente más larga (entre siete y ocho meses). Se caracteriza porque las plantas pierden por completo sus hojas como producto de la ausencia de agua, situación que genera la falta de sombra, por lo que el calor puede llegar a ser tremendamente extenuante; además de evaporar las pocas fuentes de agua naturales que se encuentran en esas zonas.

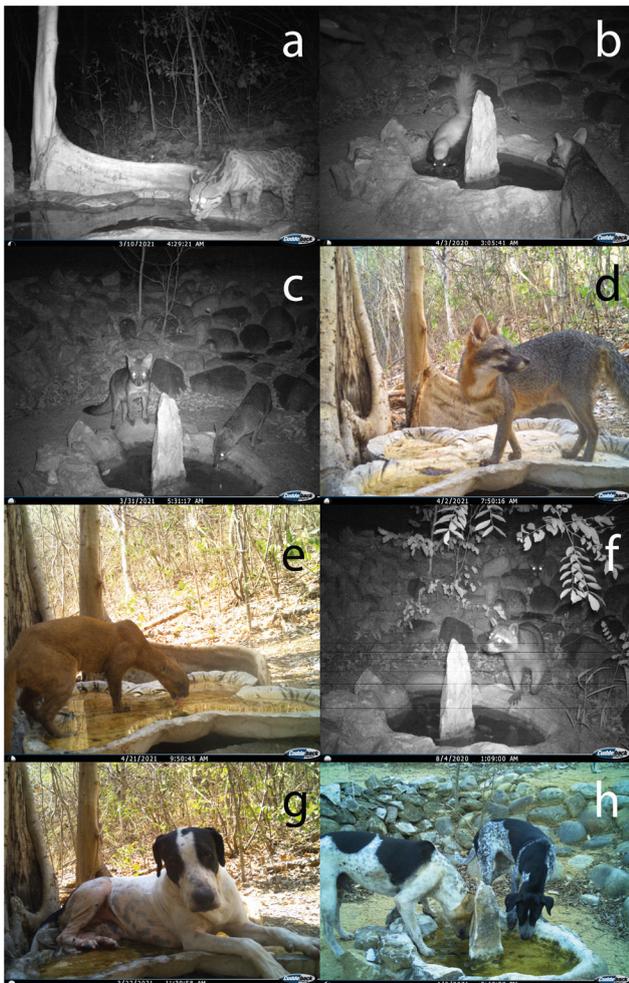
En situaciones así, los organismos en general tienden a deshidratarse, es decir, que utilizan o pierden más agua de la que ingieren, por lo que son incapaces de realizar de manera adecuada sus funciones normales. La pérdida de agua en un organismo ocurre a través de varias vías, por ejemplo, mediante la excreción de orina y heces, por sudoración y por evaporación a través de las vías respiratorias (jadeo). Adicionalmente, otra vía de menor pérdida de agua es la digestiva, la cual está en función del contenido hídrico de las heces y la cantidad de materia fecal producida. En el caso de las hembras, ocurre otro mecanismo de pérdida de agua durante la etapa de amamantamiento.

Ante este panorama, los mamíferos carnívoros sedientos buscan estrategias para hidratarse. Por ejemplo, estos organismos comen principalmente carne, y por lo tanto cuentan con estructuras anatómicas especializadas para tal fin como es la presencia de los dientes caninos (colmillos); no obstante, no todos son carnívoros estrictos; es decir, existen algunas especies que tienen una dieta que incluye el consumo de frutos y algunos insectos, estrategia que les permite obtener agua. Como muestra, la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) consume los frutos del ciruelo (*Spondias purpurea*), un árbol que produce frutos durante las temporadas más calurosas (casualmente la época de sequía), situación que aprovechan algunos mamíferos carnívoros para obtener un poco de agua al consumirlos. Además, esta relación genera un beneficio mutuo, ya que el árbol también es favorecido por la dispersión de sus semillas a través de su consumidor.

Por consiguiente, los requerimientos de agua son similares a los de otros vertebrados (incluido el humano), debido a que el agua tiene múltiples funciones fisiológicas compartidas entre especies, por ejemplo, participa como medio de transporte de sustancias semi-sólidas digeridas, de varios solutos que se encuentran en la sangre, forma parte de los líquidos tisulares y células, contribuye en la lubricación de las articulaciones y el amortiguamiento de estas durante el desplazamiento; además, forma parte de excreciones como la orina y el sudor, cooperando de esta forma con uno de los principales mecanismos para regular la temperatura del cuerpo.

En general, los organismos pueden obtener el agua corporal de tres formas posibles: 1) incorporándola junto con los alimentos (agua preformada), 2) produciendo agua internamente por descomposición de los nutrientes (agua metabólica), y 3) bebiéndola directamente (agua libre). Aunque se podría pensar que la dieta de los mamíferos carnívoros satisface sus requerimientos de agua, lo cierto es que ante condiciones climáticas adversas sus necesidades incrementan, por lo que se ven obligados a buscar fuentes de agua superficial; no obstante, debido a que los mamíferos carnívoros tienden a ser, como la mayoría de los mamíferos silvestres, de hábitos elusivos y generalmente nocturnos; han sido escasamente observados tomando agua.

La escasez o ausencia de agua podría significar la muerte de un organismo y en el caso de los mamíferos carnívoros podría tener fuertes implicaciones en sus poblaciones y por tanto en el ecosistema, considerando que ocupan una posición alta en las cadenas tróficas, al cumplir una importante función como reguladores de las poblaciones de sus presas; además, son un buen indicador del estado de conservación de los ecosistemas. Por si fuera poco, son consideradas especies clave e incluso algunos son catalogados como especies sombrilla, es decir, aquellas que requieren áreas extensas para vivir y que, si son protegidas, consecuentemente se protegerán muchas especies más.



Mamíferos carnívoros sedientos en bebederos artificiales de la selva tropical caducifolia de la costa de Oaxaca. a) Tigrillo (*Leopardus pardalis*), b) Zorrillo de espalda blanca (*Conepatus leuconotus*), c y d) Zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), e) Onza (*Puma yagouaroundi*), f) Mapache (*Procyon lotor*), g y h) Perros ferales (*Canis lupus familiaris*). Fotografías: J. García Grajales y A. Buenrostro Silva.

Tomando en consideración lo anterior, en regiones con condiciones climáticas adversas para los mamíferos carnívoros, como la selva tropical caducifolia, y debido a la poca cantidad de fuentes de agua presentes en algunas regiones y el incremento de las temperaturas durante la época de sequía, se han optado por medidas de manejo del hábitat, entre las que se incluye la instalación de bebederos artificiales con el objetivo de incrementar el acceso al recurso y favorecer a las poblaciones de vertebrados en general. No obstante, ha sido una medida que ha generado polémica al polarizar las ideas entre los grupos que están a favor y aquellos que están en contra de estas acciones.

Entre los argumentos en contra, se considera que esta estrategia implica altos costos económicos, además de ser un elemento generador de un posible desequilibrio en los ecosistemas. Asimismo, podrían modificar los patrones de movimiento de los individuos, generar competencia entre las especies, la transmisión de enfermedades, así como la dependencia de los organismos e incrementar su vulnerabilidad a la depredación. En contraste, los argumentos a favor se justifican en el hecho de que las altas temperaturas y las alteraciones en el régimen de lluvias ligado al cambio climático causan graves desequilibrios hidrológicos, provocando que los organismos silvestres se desplacen a mayores distancias (a través de hábitats inhóspitos) en busca de fuentes de agua, situación que incrementa su riesgo de depredación o de cacería, por lo que la instalación de bebederos ha sido concebida como una estrategia que puede contribuir al mantenimiento de las poblaciones, principalmente durante el periodo de sequía.

Las formas y tamaño de los bebederos pueden influir en la presencia de ciertas especies para ingerir agua; sin embargo, es un hecho innegable que ante la necesidad de satisfacer sus necesidades hídricas cualquier organismo intentará acceder al agua. En algunas ocasiones, incluso especies domésticas como los perros ferales se pueden beneficiar por la presencia de este tipo de fuentes de suministro de agua, mostrando una variedad de conductas dirigidas a reducir su estrés calórico, como el hecho de introducir las extremidades o acostarse dentro del bebedero.

Finalmente, ante el panorama desalentador del incremento de la temperatura del planeta en promedio 0.2°C por década; aunado a una mayor frecuencia de fenómenos atípicos como el calor extremo y fenómenos meteorológicos intensos, con variaciones significativas a nivel regional, la implementación de estrategias como la instalación de bebederos puede ser una herramienta adecuada para satisfacer las necesidades fisiológicas de los mamíferos carnívoros sedientos de las selvas tropicales de México.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad del Mar el apoyo logístico proporcionado, al Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PRODEP) por el financiamiento del proyecto CUP:2IR2002 del cual se obtuvieron las imágenes fotográficas que acompañan al presente documento. JGG agradece al Sistema Nacional de Investigadores el apoyo económico proporcionado.

LITERATURA CONSULTADA

- Epaphras, A. M. *et al.* 2008. Wildlife water utilization and importance of artificial waterholes during dry season at Ruaha National Park, Tanzania. *Wetlands Ecology and Management* 16:183-188.
- Kaeslin, E., I. Redmond y N. Dudley. 2013. La fauna silvestre en un clima cambiante. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia.
- Ripple, W. *et al.* 2014. Status and ecological effects of the World's largest carnivores. *Science* 343:151-162.
- Trejo-Vázquez, I. 1999. El clima de la selva baja caducifolia en México. *Investigaciones Geográficas* 39:40-52.

Sometido: 01/dic/2021.

Revisado: 16/dic/2021.

Aceptado: 10/ene/2022.

Publicado: 11/ene/2022.

Editor asociado: Dra. Mariana Munguía Carrara.