

Primer registro de depredación de la rana *Smilisca baudinii* (Hylidae) por *Geranospiza caerulescens* (Accipitridae)

*First record of predation of the *Smilisca baudinii* frog (Hylidae) by the Crane Hawk (*Geranospiza caerulescens*) (Accipitridae).*

Javier Tenorio Brenes

Universidad para la Cooperación Internacional

[jtenorio@uci.ac.cr] - <https://orcid.org/0000-0003-2106-1999>



Cómo citar este artículo:

TENORIO BRENES, Javier. (2024). Primer registro de depredación de la rana *Smilisca baudinii* (Hylidae) por *Geranospiza caerulescens*. *Regeneratio* 1(3), 17-24. DOI: 10.55924/ucireg.v3i1.34

Resumen - Este estudio examina la interacción entre el Gavilán Ranero (*Geranospiza caerulescens*) y la rana arborícola nocturna *Smilisca baudinni* en el residencial Ventanas, Guanacaste, Costa Rica. Se observó a un Gavilán Ranero cazando y alimentándose de una rana arbórea, lo que destaca la importancia de comprender las relaciones tróficas en los ecosistemas. Este hallazgo resalta la necesidad de conservar los hábitats naturales, la biodiversidad en peligro de la región y monitorear los servicios ecosistémicos que brindan. En un contexto más amplio, el artículo enfatiza la urgencia de abordar las causas subyacentes de la pérdida de hábitat y la deforestación en Costa Rica, destacando la regeneración como una estrategia crucial para restaurar el equilibrio ecológico en la región.

Palabras clave: regeneración; *smilisca baudinni*; *geranospiza caerulescens*; interacción trófica; biodiversidad; Costa Rica; gavilán ranero.

Abstract - This study examines the interaction between the Sparrowhawk (*Geranospiza caerulescens*) and the nocturnal tree frog *Smilisca baudinni* in the Ventanas residential area, Guanacaste, Costa Rica. A Frog Sparrowhawk was observed hunting and feeding on a tree frog, highlighting the importance of understanding trophic relationships in ecosystems. This finding highlights the need to conserve natural habitats, the region's endangered biodiversity, and monitor the ecosystem services they provide. In a broader context, the paper emphasizes the urgency of addressing the underlying causes of habitat loss and deforestation in Costa Rica, highlighting regeneration as a crucial strategy to restore ecological balance in the region.

Key words: regeneration; *smilisca baudinni*; *geranospiza caerulescens*; trophic interaction; biodiversity; Costa Rica; Frog Sparrowhawk.

Introducción

En Costa Rica actualmente hay registradas 39 especies de aves pertenecientes a la familia Accipitridae (Tenorio, Abarca-Fallas y Ramirez-Allan, 2020). Estas al igual que las demás aves rapaces se caracterizan por sus adaptaciones físicas y fisiológicas útiles para la caza lo cual les permite ser carnívoras (Stiles y Skutch, 1995). Algunas presentan dietas generalizadas mientras que otras son altamente especialistas (Stiles y Skutch 1995; Ferguson-Lees y Christie, 2001; Winkler, Billerman y Lovette, 2020), sin embargo, independientemente de esto, todas las aves rapaces actúan como controladoras biológicas y al ubicarse en el tope de la cadena alimenticia generalmente pueden ser utilizadas como indicadores del balance ecosistémico (Camacho y Guerrero, 2015). Una de las especies representantes de esta familia en Costa Rica es *Geranospiza caerulescens*, conocida comúnmente como Gavilán Ranero (Stiles y Skutch, 1995; Garrigues et al., 2022). Esta especie se distribuye desde México hasta Suramérica llegando al norte de Argentina y al sur de Brasil (Sutter et al., 2001). En Costa Rica es un ave poco común que habita las tierras bajas de ambas vertientes, usualmente se le encuentra asociado a cuerpos de agua en áreas boscosas (Stiles y Skutch, 1995). Quizás la característica que más lo diferencia de otras aves rapaces son sus largas y flexibles patas anaranjadas que utiliza para buscar a sus presas en sitios que son de difícil acceso para otras aves rapaces, como por ejemplo dentro de cavidades

en troncos, entre la vegetación, (p. e. en las bromelias), debajo de rocas o entre la corteza de árboles (Sutter et al., 2001; Bierregaard et al., 2020). Además, se clasifica como un depredador por conveniencia, es decir que su alimentación no se especializa en ranas, pero se alimentan regularmente de estas (Toledo, Ribeiro y Haddad, 2007).

Por su parte, *Smilisca baudinni* es una rana arborícola nocturna que prefiere permanecer en el sotobosque, durante su época reproductiva se le encuentra asociada a pozos de agua temporales poco profundos y en época seca se refugian en huecos y grietas o bien entre la vegetación (Savage, 2002; Leenders, 2016). A pesar de que es una de las especies de rana más comunes en Costa Rica (Leenders, 2016) se debe tomar en cuenta que los anfibios son un eslabón esencial en la cadena trófica ya que actúan como controladores biológicos depredando insectos o como alimento de otros animales (Toledo, Ribeiro y Haddad, 2007; Aguilar-López et al., 2019; Vega, et al., 2022).

El residencial Ventanas se encuentra en Santa Cruz, al noroeste de la provincia de Guanacaste, coordenadas 10° 20' 45" N 85° 50' 07" O. Este sitio cuenta con 153.781 hectáreas y forma parte del programa de regeneración de Costa Rica Regenerativa desde el año 2021. Naturalmente este sector del país corresponde al Bosque Seco Tropical Transición a Húmedo con un promedio de precipitación anual de 1000 a 2000 mm

y promedio en temperatura de 24 a 30°C (Holdridge, 1947). El residencial tiene destinadas áreas para la regeneración, así como arboledas. Por su cercanía con el Parque Nacional Marino las Baulas este sitio juega un rol importante en cuanto a conectividad y protección de los remanentes del Bosque Seco Tropical.

El 28 de enero de 2023 mientras se llevaba a cabo el monitoreo de aves de Costa Rica Regenerativa se observó a un adulto de *G. caerulescens* perchado en la copa de un árbol sin hojas a aproximadamente 15 m sobre el suelo. Luego de vocalizar tres veces se cambió de percha a otro árbol que se encontraba a 10 m de distancia del primero. Desde ahí se observó que el gavilán caminaba sobre una rama gruesa de un lado a otro y que permanecía atento buscando desde su posición, con movimientos de cabeza en diferentes direcciones. De repente, hizo una salida, sin que se pudiera determinar bien su dirección debido a la vegetación, segundos después regresó a esta misma percha con una hembra adulta de la rana *S. Baudinii*. Ver la figura 1.

El gavilán la presionó energicamente contra la rama con ambas patas y le picoteó uno de sus ojos. Inmediatamente le dio la vuelta a la rana y sujetándola con su pata derecha estranguló su cuerpo. La rana aún viva se movía, pero el gavilán la apretó más fuerte y picoteó su otro ojo. Posteriormente el gavilán procedió

a comerse a su presa, desgarrando su cabeza y una de sus patas. Luego de 23 minutos el gavilán se marchó debido a que un perro pasó por el lugar y se puso a ladrar, aún tenía parte de su presa y se la llevó.



Figura 1.
Geranospiza caerulescens alimentándose de *Smilisca baudinii*, Guanacaste, Costa Rica.

S. baudinii es una rana común en el Bosque Seco Tropical de Costa Rica y se refugia prácticamente en los sitios en los que *G. caerulescens* recoge forraje, esto explica esta relación entre ambas especies. Se debe tomar en cuenta que las poblaciones de ranas han decaído considerablemente por cambio de uso de suelo, fragmentación y destrucción del hábitat (de Sá, 2005;

Jiménez-Montero, 2021). Por tanto, se deben enfocar esfuerzos de conservación en este sentido. Asimismo, es conocido que este gavilán necesita de todos los estratos de la vegetación para alimentarse (Sutter et al., 2001), lo cual queda evidenciado con este reporte. Esta interacción es un ejemplo de la importancia de la heterogeneidad del bosque y demuestra que se deben proteger los remanentes actuales y regenerar lo que se ha perdido.

Este reporte contribuye al conocimiento de los hábitos alimenticios de esta ave rapaz ya que, aunque es bien conocido que se alimenta de diversos grupos taxonómicos como insectos, reptiles, anfibios, aves y mamíferos (Stiles y Skutch, 1995; Sutter et al, 2001; Bierregaard, et al., 2020) hace falta mucha información sobre cuáles son las especies que este gavilán depreda y necesita para subsistir (Sutter et al., 2001). De ahí la importancia de reportar avistamientos de depredación de rapaces en el campo. Se recomienda estudiar más a las aves rapaces con el objetivo de preservar sus poblaciones (Tenorio y De la O, 2018).

El estudio de la historia natural es esencial para conocer las relaciones ecológicas que se presentan en un ecosistema, esta representa la base fundamental para el establecimiento de acciones de conservación que aseguren la protección de la vida silvestre y de sus hábitats naturales, así como el sustento en el cual se basan las demás disciplinas relacionadas a la biología

(Ojeda, 2014; Tewskbury et al., 2014; Valverde, 2022), de ahí la importancia de este tipo de reportes y de fortalecer esta rama de estudio.

Cabe resaltar que la zona norte del país ha sido gravemente alterada, a tal punto que se ha provocado un grado de perturbación que complica conocer sus caracteres originales (Janzen y Hallwach, 2016). Pero, más allá de esta falta de conocimiento, el problema radica principalmente en la pérdida de los hábitats naturales de la región y por ende de los innumerables servicios ecosistémicos que estos proveen. Tanto así que las dos zonas de vida más degradadas de Costa Rica son precisamente las que componen en su mayor parte los paisajes de la península de Nicoya, es decir el Bosque Húmedo Tropical y el casi extinto Bosque Seco Tropical (Janzen y Hallwach, 2016). Es en esta región donde quedan sus últimos remanentes.

En Centroamérica estos bosques son de los ecosistemas que más en peligro se encuentran, tanto así que a pesar de que en Costa Rica representan menos del 1% de lo que alguna vez fueron, es aquí donde mejor se conservan (Janzen y Hallwach, 2016; Bonilla, 2019). Lamentablemente los espacios restantes son insuficientes para mantener estable a las poblaciones de muchas especies (Barrantes, et al., 2016). Por ende, estudiar, monitorear y proteger lo que queda es esencial pues estos serán los bosques de los que dependerá la vida en un futuro.

Los principales detonantes que han causado llegar a esta condición han sido la agricultura y la ganadería, así como la tala de árboles para la extracción de madera (Barrantes et al., 2016; Bonilla, 2019). Entre las décadas de 1950 y 1980 ocurrió lo que hasta el momento ha sido una de las tasas de deforestación más altas del país (Reyes, 2012). Sin embargo, actualmente se continúa deforestando los últimos bosques que quedan en pie. Por si fuera poco, nuevas amenazas acechan contra

estos ecosistemas: el turismo junto con la urbanización que este trae consigo y los incendios forestales de origen antropogénico. Por esta razón la regeneración surge como una estrategia ideal para la protección y recuperación de la Naturaleza a nivel ecosistémico que busque el equilibrio que se ha perdido a causa de la pérdida de conciencia social en torno a la importancia de la vida y de los recursos naturales (Chassot et al, 2022).

Agradecimientos

Al herpetólogo Marlon Guerrero por la identificación de la rana y por incentivar la publicación de este reporte.

Referencias

- Aguilar-López, J. L. (2019). Four cases of prey-predator interaction (anuran-snake) through their geographical distribution. *Revista Latinoamericana de Herpetología*, 2(1), 31-34.
- Barrantes, G., Ocampo, D., Ramírez-Fernández, J. D., y Fuchs, E. J. (2016). Effect of fragmentation on the Costa Rican dry forest avifauna. *PeerJ*, 4, e2422.
- Bierregaard, R. O., Boesman, P. F. D., Marks, J. S. y Kirwan, G. M. (2020). Crane Hawk (*Geranospiza caerulescens*), version 1.0. In *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.crahaw.01>
- Bonilla Villalobos, V. (2019). Variación en composición y estructura de la vegetación leñosa de un bosque húmedo premontano transición seca, debido a la actividad agrícola y ganadera. *Cuadernos de Investigación UNED*, 11(2), 24-37.
- Camacho Rojas, D. y Guerrero Vallejos, T. (2015). Estudios preliminares de aves rapaces en la ciudad de Cochabamba, Bolivia. *Spizaetus*. 1(19), 12-17.
- Chassot, O., Valverde-Blanco, A., González-Maya, J. F., Chaudhary, S. y Monge-Arias, G. (2022). Pensando en regeneración: una visión global para la gestión integral de áreas protegidas y conservadas. *Regeneratio* 1(1), 18-33. DOI:10.55924/ucireg.v1i1.2
- de Sá, R. O. (2005). Crisis global de biodiversidad: importancia de la diversidad genética y la extinción de anfibios. *Agrociencia*, 9(1-2), 513.
- Ferguson-Lees, J., y Christie, D. A. (2001). *Raptors of the world*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Garrigues, R., Camacho-Varela, P, Montoya, M, O'Donnell, P, Ramírez-Alán O y Zook, J. 2022. Lista Oficial de las Aves de Costa Rica – Actualización 2022. Comité de Especies Raras y Registros Ornitológicos de Costa Rica (Comité Científico), Asociación Ornitológica de Costa Rica. <https://listaoficialavesdecostarica.wordpress.com/lista-oficial/lista-oficial-online/>
- Holdridge, L. R. (1947). Determination of world plant formations from simple climatic data. *Science*, 105(2727), 367-368.

- Janzen, D. H. y Hallwachs, W. (2016). Conservación de la biodiversidad su historia y su futuro en Costa Rica: El caso del Área de Conservación Guanacaste (ACG). En M. Kapelle (Ed.), *Costa Rican Ecosystems* (pp. 290-341). Chicago and London: The University of Chicago Press
- Jiménez-Montero, R. (2021). Composición y estructura de anuros en el Parque Nacional La Cangreja, cantón de Puriscal (San José, Costa Rica). *Biocenosis*, 32(2).
- Leenders, T. (2016). *Amphibians of Costa Rica: a field guide*. Cornell University Press.
- Ojeda, R. A. (2014). Acerca del estudio de la historia natural. *Mastozoología neotropical*, 21(1), 5-8.
- Reyes, D. (2012). Análisis de los procesos de restauración pasiva para un bosque seco tropical en la estación experimental forestal Horizontes, Guanacaste, Costa Rica. [Tesis de Licenciatura no publicada]. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Savage, J. M. (2002). *The amphibians and reptiles of Costa Rica: a herpetofauna between two continents, between two seas*. University of Chicago press.
- Stiles, F. G. y A. F. Skutch. (1995). *Guía de aves de Costa Rica*. Editorial INBio.
- Sutter, J., Martínez A, W. E., Oliva T, F., Oswaldo J, N., y Whitacre, D. F. (2001). Diet and hunting behavior of the crane hawk in Tikal National Park, Guatemala. *The Condor*, 103(1), 70-77.
- Tenorio, J. y De la O, J. (2018). Primer registro de anidación del Gavilán de Ciénaga (*Busarellus nigricollis*) (Accipitriformes: Accipitridae) en Costa Rica. *Spizaetus*, 2(26), 9-13.
- Tenorio, J., Abarca-Fallas, V. y Ramírez-Allan, O. (2020). Migración del Gavilán Piquiganchudo (*Chondrohierax uncinatus*) en Kèkodi, Costa Rica. *Spizaetus*, 1(29), 14-18.
- Tewksbury, J. J., Anderson, J. G., Bakker, J. D., Billo, T. J., Dunwiddie, P. W., Groom, M. J., ... y Wheeler, T. A. (2014). Natural history's place