

COMUNICACIÓN BREVE

Interacciones alimentarias entre el venado *Odocoileus virginianus* (Mammalia: Cervidae) y cuatro especies de aves en Costa Rica

Miguel Rodríguez Ramírez¹ 

1. Investigador independiente; Palmares, Costa Rica; marr2010@outlook.com

Recibido 7-V-2020 • Corregido 27-VII-2020 • Aceptado 19-VIII-2020

DOI: <https://doi.org/10.22458/urj.v12vi2.3119>

ABSTRACT: "Feeding interactions between the deer, *Odocoileus virginianus* (Mammalia: Cervidae) and four species of birds in Costa Rica". **Introduction:** Mammalian-bird interactions are poorly known in the tropics. **Methods:** To analyze the interactions between White-tailed Deer and birds I noted and photographed interactions in the tropical humid forest of Curú, Costa Rica, between July 2005 and October 2019. **Results:** The most common interaction was with the Groove-billed Ani (82 % of all observations), followed by the White-throated Magpie-Jay (10%), Crested Caracara (5%) and Yellow-headed Caracara (3%). **Conclusion:** Although some of these interrelationships had already been reported in other locations, these results are new for Costa Rica.

Key words: Comensalism, proto cooperation, White-tailed deer, Birds.

RESUMEN. Introducción: Las interacciones entre mamíferos y aves son poco conocidas en los trópicos. **Métodos:** Para analizar las interacciones entre el venado cola blanca y las aves, observé y fotografié interacciones en el bosque húmedo tropical de Curú, Costa Rica, entre julio de 2005 y octubre de 2019. **Resultados:** La interacción más común fue con el garrapatero piquiestriado (82% de las observaciones), seguido por la urraca copetona (10%), el caracara cargahuesos (5%) y el caracara cabecigualdo (3%). **Conclusión:** Aunque algunas de estas interrelaciones ya se habían informado en otros lugares, estos resultados son nuevos para Costa Rica.

Palabras clave: Comensalismo, Proto cooperación, Venado cola blanca, Aves.

Uno de los aspectos básicos de la ecología son las relaciones entre los diferentes tipos de organismos en el ecosistema o simbiosis (Begon, Townsend, & Harper, 2006). Algunas de estas relaciones son negativas para los individuos de una de las especies involucradas como el caso de los ectoparásitos o la depredación, mientras que otras son positivas (Smith & Smith, 2007). Dentro de estas últimas están las relaciones de mutualismo, donde ambas especies son favorecidas (Begon et al., 2006). Por ejemplo, en el continente africano al menos 96 especies de aves han desarrollado asociaciones alimentarias con diversas especies de mamíferos, entre ellas varias especies de ungulados (Dean & McDonald, 1981). En Norteamérica, tanto el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) como el venado mula (*Odocoileus hemionus*) han desarrollado relaciones alimentarias con varias especies de aves. Riney (1951) y Michael (1967) describieron algunos casos en los cuales las aves se benefician de su asociación con estos ungulados.

Algunas de estas interrelaciones han evolucionado debido a la presencia de garrapatas (*Ixodes spp.*) y las moscas piojo o moscas sin alas (*Lipoptena mazamae*), que son parásitos comunes en los venados cola blanca a través de su ámbito de distribución (Carreno, Durden, Brooks, Abrams, & Hoberg, 2001). Algunas de estas interacciones alimentarias con aves también han sido documentadas en Suramérica, aunque como registros anecdóticos. Tanto el garrapatero piquiestriado (*Crotophaga sulcirostris*) como el caracara cabecigualdo (*Milvago chimachima*) se alimentan de los ectoparásitos de los venados (Brokx, 1984). Por otra parte, el mosquero

(*Machefornis rixosa*) percha sobre el lomo del venado para capturar insectos al vuelo (Brokx, 1984). Hasta ahora el único reporte de estas interrelaciones en Costa Rica se refiere a una urraca copetona (*Calocitta formosa*) alimentándose de ectoparásitos de un venado cola blanca en el Parque Nacional Santa Rosa (Durán, 2003). El propósito de este trabajo es documentar e informar las interrelaciones alimentarias entre el venado cola blanca y varias especies de aves en un bosque húmedo tropical al noroeste de Costa Rica.

La Hacienda y Refugio de Vida Silvestre Curú (H&RVS Curú) está ubicada en la Península de Nicoya, en el Noroeste de Costa Rica. La H&RVS Curú tiene unas 1 400ha de extensión y es de propiedad privada, a excepción de las áreas de manglar y de una franja de 50m de ancho frente a la playa, que son de propiedad estatal y corresponden al Refugio Nacional de Vida Silvestre creado en el año 1983. Esta área protegida se enmarca en la zona de vida Bosque Húmedo Tropical con una asociación atmosférica seca (Bolaños & Watson, 1993). La estación húmeda va de mayo a noviembre y la estación seca va de diciembre a abril con una precipitación media anual de 2033mm y una temperatura media anual de 26°C. Actualmente la H&RVS Curú constituye un modelo de desarrollo sostenible, en tanto el suelo se dedica tanto a la ganadería bovina de engorde (60% de la propiedad) como al ecoturismo y la conservación de la vida silvestre (Schutt & Vaughan-Dickhaut, 1995).

Entre julio del 2005 y octubre del 2019 realicé una visita mensual de dos días a la H&RVS Curú como parte de un estudio sobre el ciclo de vida del venado cola blanca. En cada visita registré las interacciones entre el venado cola blanca y varias especies de aves. Todas las interacciones fueron observadas con binoculares 8 x 50 y registradas mediante fotografía digital. Clasifiqué las interacciones como protooperación cuando: a) el ave fue observada picoteando la piel del animal en busca de ectoparásitos, b) el ave estaba perchada en la cabeza, el cuello o la parte interior de las patas traseras del venado buscando ectoparásitos, c) si el ave estaba revisando y picoteando la piel de un venado tumbado en el suelo. Por otra parte, clasifiqué las interacciones como comensalismo cuando: d) el ave estaba sobre el lomo del venado utilizándolo como percha para capturar artrópodos del suelo, e) el ave estaba en el suelo siguiendo a los venados durante el forrajeo para capturar artrópodos del suelo

En total registré 60 interacciones entre venado cola blanca y cuatro especies de aves. La interacción más común fue con el garrapatero piquiestriado (81,67% de todas las observaciones), seguido por la urraca copetona (10,00%), el caracara cargahuesos (*Caracara cheriway*) (5,00%) y el caracara cabecigualdo (3,33%).

De las 49 interacciones entre el venado cola blanca y el garrapatero piquiestriado, 65,30% correspondieron a comensalismo y 34,69% a protooperación (Cuadro 1). Cuando las aves involucradas fueron la urraca copetona, el caracara cargahuesos o el caracara cabecigualdo el 100% de las interacciones fueron de protooperación (Cuadro 1).

La presencia de venados cola blanca en áreas abiertas durante el día es beneficiosa para varias especies de aves como el garrapatero piquiestriado, la urraca copetona, el caracara cargahuesos y el caracara cabecigualdo que también frecuentan este ecosistema. Los movimientos del venado durante el forrajeo espantan insectos de la vegetación que son aprovechados por las aves que acompañan a los venados. Debido a que esta relación no tiene efectos sobre el venado se considera una relación de tipo comensalismo (Begon et al., 2006). Sin embargo, también se encontró evidencia de protooperación entre venados cola blanca y aves, ya que las cuatro especies de aves mencionadas anteriormente remueven directamente las garrapatas y otros ectoparásitos de la piel del venado; por lo que ambas especies se benefician de la relación. En Costa Rica se ha reportado la presencia de al menos 5 especies de garrapatas y una de la mosca piojo como parásitos del venado cola blanca (Carreno et al., 2001). La eliminación de garrapatas y otros ectoparásitos es beneficiosa para los venados ya que, además de eliminar la pérdida de sangre y las

molestias que pueden ocasionar sus picaduras, disminuye también la posibilidad de contagio de enfermedades transmitidas por éstos.

CUADRO 1

Interacciones alimentarias entre aves y venado colablanca (*Odocoileus virginianus*)

Especie de ave involucrada	Total de interacciones	Protocooperación	Comensalismo
Garrapatero piquiestriado (<i>Crotophaga sulcirostris</i>)	49	17	32
Urraca copetona (<i>Calocitta formosa</i>)	6	6	0
Caracara cargahuesos (<i>Caracara cheriway</i>)	3	3	0
Caracara cabecigualdo (<i>Milvago chimachima</i>)	2	2	0
Total	60		

Se recomienda estudiar más otras interrelaciones alimentarias entre venados y aves. Por ejemplo, aunque nunca observé aves rapaces atacar venados, es probable que si ocurra con cervatillos recién nacidos o enfermos (Riney, 1951). Resulta interesante también estudiar otras interacciones no alimentarias como la utilización de pelo de venado para confeccionar nidos (Riney, 1951), ¿cómo afecta la alta densidad de venados a la anidación de las aves en áreas abiertas? (Tymkiw, Bowman, & Shriver, 2013) o la menos conocida depredación de pichones de aves por parte de los venados (Pietz & Granfors, 2000).

Las interacciones alimentarias entre especies ayudan a regular el funcionamiento y mantenimiento de los ecosistemas, y favorecen el flujo constante de materia y energía (Smith y Smith, 2007). Analizar esta interacción es fundamental para comprender la dinámica de las poblaciones y el funcionamiento de los ecosistemas. El conocimiento de estas interacciones ayuda también a entender cómo podrían encauzarse las políticas de manejo y conservación. Con la excepción de un caso anecdótico de la urraca copetona, las interrelaciones alimentarias del venado cola blanca con otras aves resultan ser información nueva para el país.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la familia Schutt Valle por la oportunidad de hacer el estudio.



ÉTICA, CONFLICTO DE INTERESES Y DECLARACIÓN DE FINANCIAMIENTO

El autor declara haber cumplido con todos los requisitos éticos y legales pertinentes, tanto durante el estudio como en el manuscrito; que no hay conflictos de interés de ningún tipo, y que todas las fuentes financieras se detallan plena y claramente en la sección de agradecimientos. Asimismo, están de acuerdo con la versión editada final del documento. El respectivo documento legal firmado se encuentra en los archivos de la revista.

El porcentaje de contribución total para la conceptualización, preparación y corrección de este artículo fue M.R.R. 100%.

REFERENCIAS

- Begon, M., Townsend, C. R., & Harper, J. L. (2006). *Ecology: From Individuals to Ecosystems*. Malden, MA, USA: Blackwell Publishing.
- Bolaños, R. A., & Watson, V. (1993). *Mapa Ecológico de Costa Rica* [Mapa]. San José, Costa Rica: Centro Científico Tropical.
- Brox, P. A. (1984). South America. En L. K. Halls (Ed.). *White-tailed Deer, Ecology and Management* (pp. 525-546). Harrisburg, PA, USA: Stackpole Books.
- Carreno, R. A., Durden, L. A., Brooks, D. R., Abrams, A., & Hoberg, E. P. (2001). *Parelaphostrongylus tennis* (Nematoda: Protostrongylidae) and Other Parasites of White-Tailed Deer (*Odocoileus virginianus*) in Costa Rica. *Comparative Parasitology*, 68(2), 177-184.
- Dean, W. R. J., & MacDonald, I. A. W. (1981). A review of African Birds Feeding in Association with Mammals. *Ostrich: Journal of African Ornithology*, 52(3), 135-155. DOI: 10.1080/00306525.1981.9633599
- Durán, F. (2003). Forrajeo de urraca copetona *Calocitta formosa* (Aves: Corvidae), sobre venado cola blanca *Odocoileus virginianus* (Mammalia: Cervidae). *Brenesia*, (59-60), 89-90.
- Michael, E. D. (1967). Behavioral interactions of Birds and White-tailed Deer. *The Condor*, 69(4), 431-432.
- Pietz, P. J., & Granfors, D. (2000). White-tailed Deer (*Odocoileus virginianus*) Predation on Grassland Songbird Nestlings. *The American Midland Naturalist*, 144(2), 419-422.
- Riney, T. (1951). Relationship between Birds and Deer. *The Condor*, 53(4), 178-185. DOI: 10.2307/1364874
- Schutt, A., & Vaughan-Dickhaut, C. (1995). Incorporating wildlife into development: the case of the Curú Wildlife Refuge and Farm, Costa Rica. En J. A. Bissonette y P. R. Krausman (Eds.). *Integrating people and wildlife for a sustainable future* (pp. 250-254). Bethesda, MD, USA: Wildlife Society.
- Smith, T. M., & Smith, R. L. (2007). *Ecología* (trad. E. San José Román). Madrid, España: Pearson Educación.
- Tymkiw, E. L., Bowman, J. L., & Shriver, W. G. (2013). The effect of white-tailed deer density on breeding songbirds in Delaware. *Wildlife Society Bulletin*, 37(4), 714-724.

