



Notas de comportamiento y ampliación del ámbito altitudinal del tirano occidental (*Tyrannus verticalis*) en Costa Rica.

Behavioral notes and extension of the altitudinal range of the Western Tyrant (Tyrannus verticalis) in Costa Rica.

Alex Molina-Arias¹ y Roberto Vargas-Masís²

¹Universidad Nacional, Apartado Postal 40205, Heredia, Costa Rica. Email: molalxarias@gmail.com

²Laboratorio de Investigación e Innovación Tecnológica (LIIT), Vicerrectoría de Investigación, Universidad Estatal a Distancia (UNED), Apartado Postal 11503, San José, Costa Rica. Email: rovargas@uned.ac.cr

Recibido: 29 de abril, 2021. **Corregido:** 7 de mayo, 2021. **Aceptado:** 26 de mayo, 2021.

Resumen

El tirano occidental (*Tyrannus verticalis*) es una especie migratoria en Costa Rica que se distribuye principalmente en el Pacífico Norte, con registros dispersos en el Valle Central. Esta especie pasa fácilmente desapercibida dada su similitud de plumaje y comportamiento con otras especies del género *Tyrannus*, principalmente *T. melancholicus*. Nuestro objetivo fue describir los comportamientos sociales y alimenticios de la especie, así como reportar la ampliación de su rango altitudinal en Heredia, Costa Rica. Los individuos observados se encontraron interactuando con *T. melancholicus* de manera agresiva y con otras especies mientras se alimentaban de lagartillo (*Zanthoxylum caribaeum*) e higuerones (*Ficus jimenezii*). Se caracterizan tres tipos de vocalizaciones, siendo la más común los llamados, seguido de dos tipos de canto (uno al amanecer y otro al atardecer). Esta especie amplió su ámbito altitudinal de 1,000 a 1,350 msnm. Consideramos que su comportamiento y vocalizaciones son herramientas útiles para su correcta identificación en el campo durante el período de migración a lo largo de su distribución.

Palabras clave: tirano occidental, comportamiento social, dieta, vocalizaciones, rango altitudinal.

Abstract

The Western Kingbird (*Tyrannus verticalis*) is a migratory species in Costa Rica distributed mainly in the North Pacific with scattered records in the Central Valley. However, this species easily goes unnoticed given its similarity in plumage and behavior with other species of the genus *Tyrannus*, mainly *T. melancholicus*. Our objectives were to describe the social and feeding behaviors of the species and to report the extension of its altitudinal range in Heredia, Costa Rica. Individuals of *T. verticalis* were observed in aggressive interactions with *T. melancholicus* and with other species while feeding on fruits of *Zanthoxylum caribaeum* and fig trees, *Ficus jimenezii*. Three types of vocalizations are characterized, the most common being calls, followed by two types of songs (one at dawn and the other at dusk). This species extended its altitudinal range from 1,000 to 1,350 masl. We consider that the behavior and vocalizations are useful tools for its correct field identification during the migration period throughout its distribution .

Keywords: Western Kingbird, social behavior, diet, vocalizations, altitudinal range.

El tirano occidental (*Tyrannus verticalis*) es una especie residente reproductiva en Canadá y Estados Unidos, y migratoria desde Norteamérica hasta Costa Rica (AOU 1998), donde permanece como residente de invierno entre noviembre y abril (Stiles y Skutch 2007). En Costa Rica se distribuye principalmente en

la Vertiente del Pacífico, con algunas incursiones al oeste del Valle Central, desde el nivel del mar hasta los 1,000 msnm, a pesar de que en sitios como en Colorado, Estados Unidos, puede alcanzar los 2,135 msnm (Gamble y Bergin 2020).

Según Stiles y Skutch (2007), el tirano occidental presenta coberteras infracaudales y cola negra con el borde de las timoneras color blanco. Prefiere áreas abiertas con árboles dispersos y varía su dieta de insectos como saltamontes, grillos y moscas, con frutos de plantas como saúco (*Sambucus spp.*), espino (*Crataegus spp.*), morera de Texas (*Morus microphylla*), y madreSelva (*Psedera spp.*) al norte de su distribución, en sitios como Texas y California (Gamble y Bergin 2020).

Tyrannus verticalis interactúa con varias especies durante su reproducción, e incluso con especies simpátricas como *T. vociferans*, con los que se alimentan en ocasiones utilizando la misma percha sin interacciones agresivas (Blancher 1982). Durante la migración llega a formar dormideros comunales con *T. savana* y *T. forficatus* (Stiles y Skutch 2007).

Existen registros comprobados de esta especie en el Valle Central de Costa Rica durante la migración, en zonas aledañas a la Guácima de Alajuela a 750 msnm (Garrigues 2021), así como en Ciudad Colón y Santa Ana hasta los 900 msnm (Martínez 2017, Rodríguez-Bravo 2020).

Nuestro objetivo fue describir los comportamientos sociales y alimenticios del



tirano occidental (*Tyrannus verticalis*), así como reportar la ampliación de su ámbito altitudinal en Costa Rica.

Descripción de las observaciones

El 4 de diciembre del 2020 seguimos a varios individuos de *T. verticalis* en las inmediaciones del Centro de Recreo de la Universidad Nacional en Santa Lucía de Barva en Heredia (10°1'24" N, 84°6'53" O), durante la mañana (7-11 am) y la tarde (1-6 pm) en un rango altitudinal entre los 1,200-1,350 msnm. El sitio consistía en zonas urbanas, áreas abiertas (potreros con cercas vivas), cultivos (cafetales con sombra, cultivos de maíz y frijol), y un bosque ripario (Río Segundo). Se realizaron ocho observaciones siguiendo un transecto de aproximadamente 1 km de longitud que recorría tanto las áreas abiertas como los cafetales aledaños al Centro de Recreo (Figura 1).

Durante la primera observación el 4 de diciembre del 2020 (Figura 2) encontramos dos individuos ubicados cerca del suelo entre el zacate en un potrero con árboles dispersos y ramas bajas desde donde perchaban para alimentarse de insectos, aproximadamente a las 7 am. Posteriormente, se ubicaron entre 4 a 16 individuos durante un total de 7 recorridos realizados entre el 5 diciembre del 2020 y el 5 de enero del 2021, los cuales se alimentaban de frutos de *Ficus jimenezii*.

Los individuos se encontraron principalmente consumiendo insectos en horas de la mañana en la zona de potreros. En la tarde, se ubicaron en árboles de lagartillo (*Zanthoxylum caribaeum*) e

higuerones (*F. jimenezii*), en los que se alimentan principalmente de frutos e insectos.

Se encontraron al menos cinco perchas donde estos tiránidos interactuaban entre ellos, así como con *T. melancholicus*. Las primeras observaciones de los tiranos occidentales se realizaron ubicando a *T. melancholicus*, que atacaba constantemente a *T. verticalis*.

La interacción intraespecífica ocurre durante el día, con persecuciones que obligan a los individuos a desplazarse a otras perchas mientras vocalizaban un llamado intermitentemente. Se observaron interacciones interespecíficas principalmente con *T. melancholicus*, por la competencia por perchas en el potrero cuando forrajeaban insectos y mientras ambas especies se alimentan de frutos.

Según Gamble y Bergin (2020) *T. verticalis* tiende a formar dormitorios comunales con otras especies cercano a sitios de alimentación. Sin embargo, en el sitio de estudio no se logró ubicar el dormitorio de *T. verticalis*.

Vocalizaciones

Durante las observaciones de campo se realizaron grabaciones de sonido a 44.1 kHz y 16 bits utilizando las aplicaciones móviles RecForge II y Dolby On para dispositivos Android y Iphone, respectivamente. Las vocalizaciones fueron visualizadas en el programa Raven Pro 1.6.1, y fueron depositadas en la colección BioSonidos de la Universidad Estatal a Distancia. Pueden accederse siguiendo estos enlaces: <https://biosonidos.uned.ac.cr/node/5414> y <https://biosonidos.uned.ac.cr/node/5418>.

Describimos 3 tipos de vocalizaciones. La primera es un llamado en forma de “U invertida”, con una duración de 0.02 s y de baja frecuencia (2,700-5,000 kHz) con al menos un armónico superior visible. Esta vocalización la utilizaban principalmente durante el día en sus actividades de alimentación, y para mantener la cohesión de grupo, la usaban en combinación con el canto (Figura 3A). La segunda era un canto del tipo crepuscular, tanto al amanecer como al atardecer, y que utilizan para mantenerse agrupados así como para salir de las áreas abiertas (Figura 3B). Durante la mañana realizaron una vocalización que iniciaba con dos o tres llamados y que continuaba con notas moduladas de alta frecuencia que variaron entre 1,300 - 17,000 kHz (incluyendo los armónicos), donde fue posible observar al menos 8 armónicos superiores y uno inferior con respecto a la nota de mayor energía (Figura 3B). En el caso del canto de la tarde, la vocalización inició con una serie de llamados que se combinaban con notas moduladas menos diversas en comparación con el canto de la mañana, tanto en estructura (por sus armónicos), como en la cantidad de notas. Estas notas variaron entre 2,000-10,000 kHz (incluyendo los armónicos), y algunas de ellas poseían al menos 4 armónicos superiores y uno inferior con respecto a la nota de mayor energía (Figura 3C).

Conclusiones

Tyrannus verticalis es una especie que fácilmente pasa desapercibida dada su similitud de plumaje y comportamientos con otras especies del género *Tyrannus* (Phillips 1994), lo

cual constatamos con *T. melancholicus*, que es una especie residente y ampliamente distribuida en Costa Rica con la que comparte territorios durante el período migratorio.

Las vocalizaciones son una importante herramienta en el monitoreo de aves pues permiten detectar e identificar correctamente una especie en el campo, en especial cuando ésta se traslapa el uso de hábitats con especies similares en plumaje, como sucede entre *T. melancholicus* y *T. verticalis*.

Aquí documentamos dos registros de alimentación para *T. verticalis*, los frutos del lagartillo (*Z. caribaeum*) y de higueros (*F. jimenezii*), especies comunes en el Valle Central.

Basados en los registros actuales de *T. verticalis* en Costa Rica, proponemos ampliar su rango altitudinal de 1,000 a 1,350 msnm. Sin embargo, no descartamos que esta especie se pueda observar a altitudes mayores dadas la posible confusión con el tiránido residente *T. melancholicus*.

Agradecimientos

A Ernesto Carman por compartir sus observaciones sobre el comportamiento de *T. verticalis* en la región del Pacífico Norte, y que permitieron la correcta identificación de la especie en el sitio de estudio.



Referencias

- AOU. 1983. *Check-list of North American Birds: The Species of Birds of North America from the Arctic through Panama, Including the West Indies and Hawaiian Islands.*, American Ornithologists' Union, Lawrence, Kansas: Allen Press, Inc., Lawrence, Kansas. U.S.A.
- Bjerke, T. 2018. eBird Checklist: <https://ebird.org/checklist/S44576743>. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Ithaca, New York. <http://www.ebird.org>. (Revisado: abril 26, 2021)).
- Blancher, P. J. 1982. Food supply, predation, and potential for competition between Western and Cassin's kingbirds. Tesis de doctorado, Universidad de Queens, Ottawa, Canada.
- Clay, Z., Smith, C. L., y D.T. Blumstein, D. T. 2012. Food-associated vocalizations in mammals and birds: what do these calls really mean?. *Animal Behaviour* 83(2): 323-330.
- Estrada-Chavarría, A. y Sánchez, J. E. 2012. *Árboles y arbustos de importancia para las aves del Valle Central de Costa Rica*. Ira ed. Santo Domingo de Heredia: Instituto Nacional de Biodiversidad INBio, Heredia, Costa Rica.
- Gamble, L. R. y T.M. Bergin. 2020. Western Kingbird (*Tyrannus verticalis*). En A. F. Poole, ed. *Birds of the World*. Ithaca, New York, USA. Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.weskin.01>
- Garrigues, D. 2021. eBird Checklist: <https://ebird.org/checklist/S79531173>. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Ithaca, New York. <http://www.ebird.org>. (Revisado: abril 26, 2021)).
- Martínez, A. 2017. eBird Checklist: <https://ebird.org/checklist/S78557915>. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Ithaca, New York. <http://www.ebird.org>. (Revisado: abril 26, 2021)).
- Phillips, A. 1994. A Tentative Key to the Species of Kingbirds, with Distributional Notes. *Journal of Field Ornithology* 65(3): 295-306. <http://www.jstor.org/stable/4513944>.
- Rodríguez-Bravo, R. 2020. eBird Checklist: <https://ebird.org/checklist/S80156788>. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Ithaca, New York. <http://www.ebird.org>. (Revisado: abril 26, 2021)).
- Stiles, G. F. y A. F. Skutch. 2007. *Guía de aves de Costa Rica*, cuarta edición. Santo Domingo de Heredia: INBio, Heredia, Costa Rica.

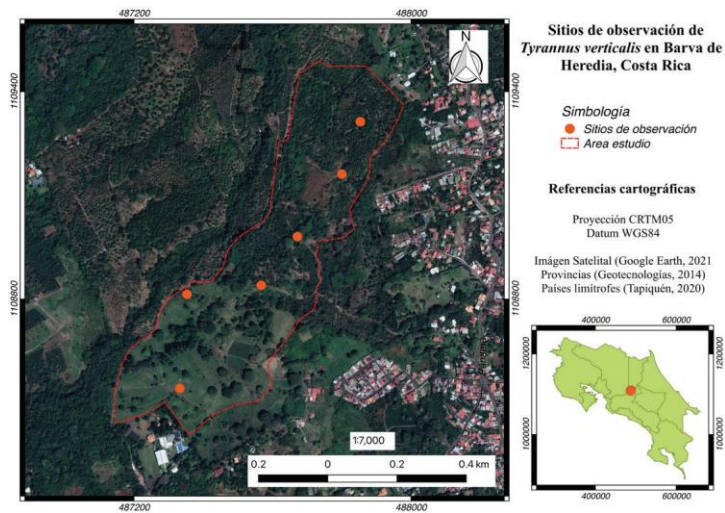


Figura 1. Ubicación del área de estudio en Santa Lucía, Barva, Heredia, Costa Rica.

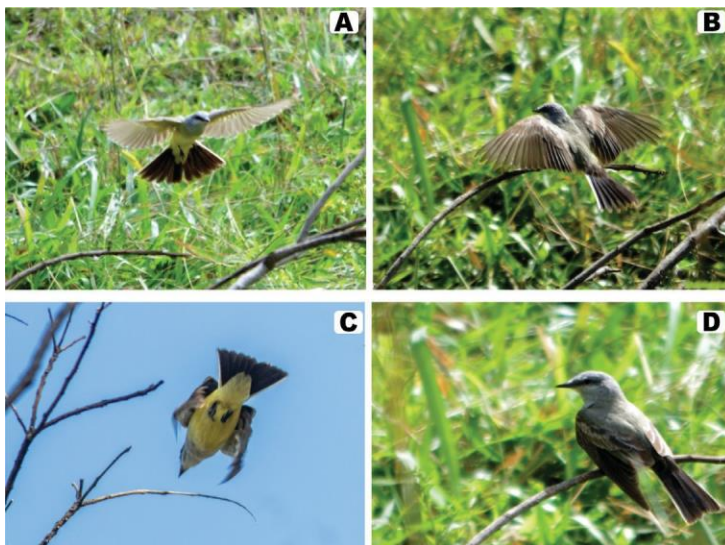


Figura 2. Registros de *Tyrannus verticalis* en Barva, Heredia, Costa Rica. Nótese las marcas de campo necesarias para su identificación A y C: bordes blancos en la cola. B y D: color negro opaco de la cola. Fotografías de Alex Molina-Arias y Roberto Vargas-Masís.

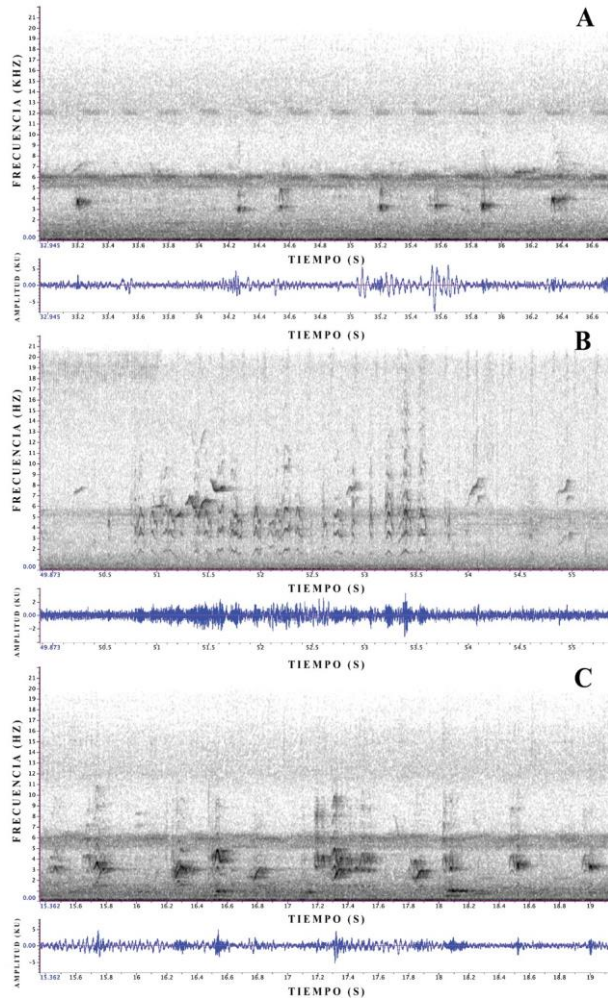


Figura 3. Vocalizaciones registradas de *Tyrannus verticalis* en Barva de Heredia, Costa Rica. A: Llamados en sitios de alimentación, B: Canto al amanecer y C: Canto al atardecer. Grabaciones de Alex Molina-Arias y Roberto Vargas-Masís.