



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

# AVES RAPACES ASOCIADAS A LINDEROS ARBÓREOS ADYACENTES A CULTIVOS DE CAÑA DE AZÚCAR (*Saccharum* spp.) EN LA CHONTALPA, TABASCO

## BIRDS OF PREY ASSOCIATED TO TREE BOUNDARIES ADJACENT TO SUGAR CANE (*Saccharum* spp.) PLANTATIONS IN CHONTALPA, TABASCO

Sánchez-Soto, S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco, Periférico Carlos A. Molina s/n, H. Cárdenas, Tabasco, México. Grupo MASCAÑA-LPI-2: AESS.

**Autor de correspondencia:** sssoto@colpos.mx

### RESUMEN

Para identificar las especies de aves rapaces que se asocian a los linderos arbóreos que delimitan los cultivos de caña (*Saccharum* spp.), durante mayo, 2013 a noviembre 2014. Se efectuaron 26 recorridos en un tramo de 5 km de linderos arbóreos, por la tarde, con el fin de detectar aves rapaces, mediante un binocular, y ser fotografiadas para su identificación por comparación con guías de campo. Se identificaron 11 especies incluidas en cuatro familias y tres órdenes: Accipitriformes (Cathartidae: *Coragyps atratus* y *Cathartes aura*; Accipitridae: *Elanus leucurus*, *Buteogallus urubitinga*, *Buteo magnirostris* y *Buteo plagiatus*), Strigiformes (Strigidae: *Glaucidium brasilianum*) y Falconiformes (Falconidae: *Caracara cheriway*, *Herpethotes cachinnans*, *Falco sparverius* y *Falco femoralis*). Todas tienen potencial como agentes de control biológico de roedores plaga, pero se considera que *E. leucurus* es la especie de mayor potencial al consumir ratas y ratones, es residente y se registró en 46% de los recorridos; seguida de *B. magnirostris*, que a pesar de ser generalista en su dieta, es residente y se registró en 96% de los recorridos.

**Palabras clave:** Aves de presa, linderos arbóreos, caña de azúcar, Tabasco.

### ABSTRACT

In order to identify the species of birds of prey that are associated to tree boundaries that demarcate sugar cane (*Saccharum* spp.) plantations, twenty-six visits were carried out from May 2013 to November 2014 to a stretch of 5 km of tree boundaries, in the afternoon, with the aim of detecting birds with binoculars, and to photograph them for their identification compared with field guides. Eleven species included in four families and three orders were identified: Accipitriformes (Cathartidae: *Coragyps atratus* and *Cathartes aura*; Accipitridae: *Elanus leucurus*, *Buteogallus urubitinga*, *Buteo magnirostris* and *Buteo plagiatus*), Strigiformes (Strigidae: *Glaucidium brasilianum*) and Falconiformes (Falconidae: *Caracara cheriway*, *Herpethotes cachinnans*, *Falco sparverius* and *Falco femoralis*). All of them have potential as agents for biological control of pest rodents, but it is considered that *E. leucurus* is the species with greatest potential to consume rats and mice, is a resident and was found in 46 % of the visits; it was followed by *B. magnirostris*, which despite being a generalist in its diet, is a resident and was found in 96 % of the visits.

**Keywords:** birds of prey, tree boundaries, sugar cane, Tabasco.

**Agroproductividad:** Vol. 9, Núm. 7, julio, 2016. pp: 3-7.

**Recibido:** marzo, 2016. **Aceptado:** junio, 2016.

## INTRODUCCIÓN

En la subregión conocida como La Chontalpa, en Tabasco, México, se cultivan cerca de 31,000 ha de caña de azúcar (*Saccharum* spp.), que representa 89% de la superficie total sembrada con dicho cultivo en dicha entidad (SIAP, 2015). Un problema fitosanitario que afecta al cultivo es el daño ocasionado por roedores, que atacan principalmente la base del tallo de las plantas, ocasionando pérdidas de entre 5% a 10% de la cosecha (Flores, 1994). Los aspectos básicos para el control integrado de este grupo de plagas incluye la acción de enemigos naturales, entre los cuales figuran las aves rapaces, cuya presencia en las áreas cañeras debe ser favorecida mediante estrategias de manejo (Sánchez-Navarrete, 1981), sin embargo, antes de implementar acciones en este sentido es importante contar con información básica respecto a éstos, considerando en primera instancia la identificación taxonómica de las especies que ocurren en las áreas cañeras (Quintero-Romanillo *et al.*, 2009). El presente trabajo tuvo como objetivo identificar las especies de aves rapaces que se encuentran asociadas a linderos arbóreos en un área cañera del área de influencia del Ingenio Presidente Benito Juárez (IPBJ), en La Chontalpa, Tabasco, México, considerando que en esta zona son comunes los linderos arbóreos que delimitan los cultivos de caña de azúcar con potreros, caminos y canales de drenaje, en cuyos márgenes puede haber franjas de vegetación secundaria.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó de mayo de 2013 a noviembre de 2014 en el Campo Experimental del Colegio de Postgraduados, Campus Tabas-

co (17° 59' 05" y 17° 59' 51" N, y 93° 34' 13" y 93° 35' 33" O), aproximadamente a 500 m del IPBJ. El clima en el área es cálido húmedo con lluvias en verano; la temperatura media de 26 °C y precipitación acumulada de aproximadamente 2,250 mm anuales. En el sitio de estudio la caña de azúcar se cultiva en lotes que en conjunto cubren una superficie aproximada de 30 ha; además existen potreros para la cría de ganado vacuno, plantaciones de cacao (*Theobroma cacao*), hule (*Hevea brasiliensis*), cocotero (*Cocos nucifera*), palma aceitera (*Elaeis guineensis*), mango (*Mangifera indica*) y áreas para la siembra de cultivos anuales como maíz (*Zea mays*), así como fragmentos de selva mediana perennifolia y vegetación secundaria. Durante dicho período se realizaron 26 recorridos en un tramo de 5 km de linderos arbóreos seleccionados previamente. Se consideraron linderos lineales constituidos de diversas especies arbóreas, incluyendo chilicoite (*Diphysa robinoides*), coquito (*Giricidia sepium*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), melina (*Gmelina arborea*), moté (*Erythrina americana*), mulato (*Bursera simaruba*), palma aceitera (*Elaeis guineensis*) y teca (*Tectona grandis*), entre otros. Estos linderos se localizan entre dos cultivos de caña, o entre un cultivo de caña y un potrero, separados por caminos de terracería (rurales). También se tomaron en cuenta linderos constituidos por franjas de vegetación secundaria (acahual), presentes principalmente en el margen de canales de desagüe (drenaje), colindantes con cultivos de caña de azúcar. Cada recorrido se realizó entre las 15:00 pm y 18:00 pm, debi-

do a que en este horario las actividades humanas son mínimas con relación al horario matutino. Las observaciones se realizaron con recorridos a baja velocidad (2-4 km h<sup>-1</sup>), escudriñando a la vez la vegetación arbórea con el fin de detectar aves rapaces. Al observar una o más de ellas, el vehículo se detuvo y se procedió al conteo y observación de las mismas mediante un binocular Brunton Eterna 11x45; en seguida, se fotografiaron con una cámara digital Canon Power Shoot SX50 HS con zoom óptico de 50x. Posteriormente, las especies se identificaron comparando las fotografías con las imágenes presentes en las guías de Peterson y Chalfif (1989), Howell y Webb (1995) y Van Perlo (2006), considerándose también las descripciones morfológicas incluidas en las mismas. La lista de las especies determinadas siguió el orden propuesto por la AOU (1998). El nombre científico y nombre común actualizados se tomó del trabajo de Escalante *et al.* (2014).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el período de estudio se observaron 11 especies de aves rapaces, las cuales se agrupan en tres órdenes y cuatro familias (Cuadro 1). Esta cantidad representa el 20.7% de aves rapaces registradas para el estado de Tabasco (Chablé-Santos *et al.*, 2005) y el 61.1% de las rapaces registradas para el Parque



Ecológico de La Chontalpa, un área natural protegida localizada cerca del área de estudio (Sánchez-Soto, 2012). Las 11 especies son residentes, excepto *F. sparverius* que es migratoria. Todas tienen hábitos diurnos, excepto *G. brasilianum* que es ave rapaz nocturna con hábitos relativamente diurnos (Carrera et al., 2008). Dos de ellas, *F. femoralis* y *B. urubitinga*, se encuentran enlistadas en la Norma Oficial Mexicana 059 como especie amenazada y especie sujeta a protección especial, respectivamente (SEMARNAT, 2010).

**Cuadro 1.** Órdenes y familias de aves rapaces observadas en linderos arbóreos adenaños a cultivos de caña de azúcar (*Saccharum* spp.).

Orden	Familia	Especie	Nombre común
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	zopilote común
		<i>Cathartes aura</i>	zopilote aura
	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	milano cola blanca
		<i>Buteogallus urubitinga</i>	aguililla-negra mayor
		<i>Buteo magnirostris</i>	aguililla caminera
		<i>Buteo plagiatus</i>	aguililla gris
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	tecolote bajoño
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	caracara quebrantahuesos
		<i>Herpetotheres cachinnans</i>	halcón guaco
		<i>Falco sparverius</i>	cernicalo americano
		<i>Falco femoralis</i>	halcón fajado

Estos resultados (Cuadro 1) presentan cierta similitud con los de Quintero-Romanillo et al. (2009), quienes determinaron las especies de aves rapaces en un área de cultivos de caña de azúcar en Ahome, Sinaloa, México. Estos autores observaron 10 especies, incluyendo a *C. atratus*, *C. aura*, *E. leucurus*, *C. cheriway*, *F. sparverius* y *F. femoralis*. Las especies *C. atratus*, *C. aura* y *C. cheriway* se alimentan principalmente de carroña; sin embargo, como especies oportunistas pueden llegar a capturar presas vivas (Márquez-Reyes et al., 2005), por ello, su presencia en áreas cañeras es importante desde el punto de vista de sanidad ambiental, y porque pueden actuar

como agentes de control biológico de roedores en ciertas situaciones; por ejemplo, en la zona de La Chontalpa se han observado agrupaciones de *C. cheriway* y *C. atratus* en campos cañeros después de la quema del cultivo, debido probablemente a que procuran presas heridas o indefensas, además de carroña. De hecho, de las especies carroñeras (Cuadro 1), *C. atratus* y *C. cheriway* se observaron en la mayoría de los recorridos presentando mayor número de individuos (Cuadro 2) debido a sus hábitos relativamente gregarios (Howell y Webb, 1995). Se resalta que aunque solo se detectó un individuo de *C. aura* perchando en el borde de un acahual (Cuadro 2), con frecuencia se observaron varios individuos sobrevolando el área de estudio. Con excepción de *E. leucurus* que se alimenta principalmente de ratas y ratones, el resto de las especies no carroñeras (Cuadro 1) son de hábitos alimenticios más generalistas, e incluyen en su dieta especies de roedores que cazan por lo general desde una percha (Cartron et al., 2000, Márquez-Reyes et al., 2005). Desde este punto de vista, los linderos arbóreos adenaños a los cultivos de caña de azúcar constituyen

**Cuadro 2.** Número de recorridos para observación de aves rapaces en linderos arbóreos adenaños a cultivos de caña de azúcar (*Saccharum* spp.).

Especie	Recorridos	Núm. de Individuos	Lindero
<i>Coragyps atratus</i>	25	1 - 30	entre caña y potrero, acahual
<i>Cathartes aura</i>	1	1	acahual
<i>Elanus leucurus</i>	12	1 - 2	entre caña y potrero acahual
<i>Buteogallus urubitinga</i>	2	1	acahual
<i>Buteo magnirostris</i>	25	1 - 3	entre caña y caña entre caña y potrero acahual
<i>Buteo plagiatus</i>	2	1	entre caña y caña acahual
<i>Glaucidium brasilianum</i>	1	1	acahual
<i>Caracara cheriway</i>	21	1 - 11	entre caña y caña entre caña y potrero
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	5	1	entre caña y caña entre caña y potrero acahual
<i>Falco sparverius</i>	5	1	entre caña y caña entre caña y potrero
<i>Falco femoralis</i>	5	1	entre caña y caña entre caña y potrero acahual

un factor importante que debe ser considerado en el control biológico de roedores plaga, ya que además de servir como sitios de percha para aves rapaces, pueden funcionar como sitios de anidación de las mismas. Estas arboledas tienen ventajas económicas y ecológicas, incluyendo los beneficios en la conservación de la biodiversidad (Villanueva *et al.*, 2008).

Todas las especies observadas (Cuadro 1) tienen cierto potencial en la regulación poblacional de roedores plaga del cultivo de caña de azúcar, y su importancia relativa estaría en función de su especificidad alimenticia, estacionalidad y abundancia, entre otros factores. Tomando en cuenta esto, la especie con alto potencial es *E. leucurus* (Figura 1) que se alimenta básicamente de roedores (Leveau *et al.*, 2002; Márquez-Reyes *et al.*, 2005) y es una especie residente registrada en 46% de los recorridos de campo (Cuadro 2), perchando alto en ramas con escaso follaje o ramas secas de árboles muertos, coincidiendo con la información de Márquez-Reyes *et al.* (2005), lo que se debe tomar en cuenta en las estrategias de manejo para favorecer su presencia en áreas con cultivos de caña de azúcar. Otra especie que podría tener buen potencial es *B. magnirostris* (Figura 2), que aunque su dieta es generalista (Márquez-Reyes *et al.*, 2005), es una especie residente que se detectó en 96% de los recorridos y en todos los linderos considerados (Cuadro 2). Debido a que los recorridos se realizaron en horas del día, no se obtuvo información sobre la presencia de aves rapaces nocturnas, con excepción de *G. brasilianum*, sin embargo, es muy probable que este grupo de aves utilice también los linderos arbóreos como sitios de percha o descanso, tomando en cuenta que varias especies ca-

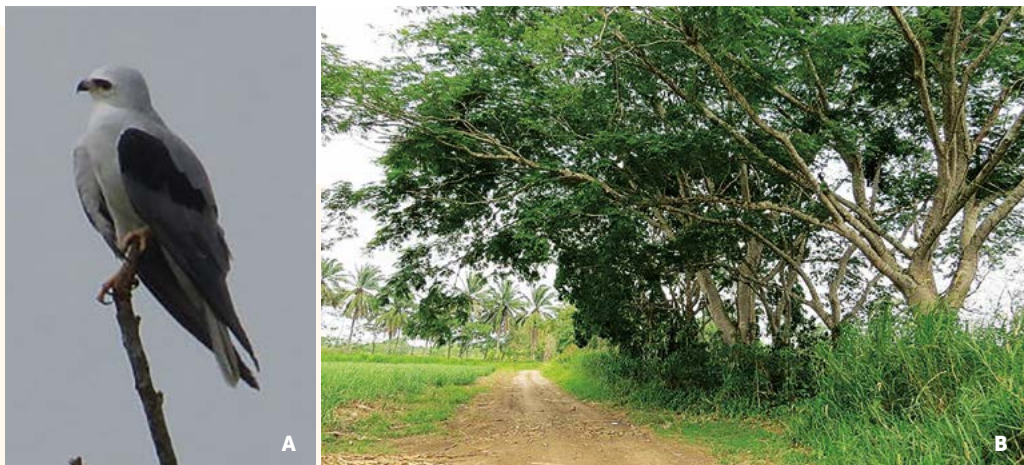


**Figura 2.** *Buteo magnirostris* (Accipitriformes: Accipitridae)

zan roedores desde estos sitios (Köning y Weick, 2008). Para el estado de Tabasco se registran nueve especies de rapaces nocturnas (Chablé-Santos *et al.*, 2005), incluyendo a *G. brasilianum*, por lo cual es probable que en el área de estudio ocurran otras especies que cazan desde una percha.

## CONCLUSIONES

En el contexto del control biológico de roedores plaga del cultivo de caña de azúcar, los linderos arbóreos adyacentes a este cultivo son un elemento importante porque constituyen sitios de percha para varias especies de aves rapaces que se alimentan de esos organismos. Se sugiere el establecimiento de linderos arbóreos en áreas que carecen de ellos con el fin de favorecer la presencia de estas aves, tomando en consideración los hábitos de las especies, principalmente de aquellas con mayor potencial de control biológico.



**Figura 1.** A: *Elanus leucurus* (Accipitriformes: Accipitridae). B: Lindero arbóreo de un cultivo de caña de azúcar (*Saccharum* spp.).

## AGRADECIMIENTOS

A la Línea Prioritaria de Investigación 2 "Agroecosistemas Sustentables", Colegio de Postgraduados por los recursos financieros para la realización de este estudio.

## LITERATURA CITADA

- AOU (American Ornithologists' Union). 1998. Check-list of North American birds, 7th edition. Allen Press. Lawrence, Kansas, USA.
- Carrera J.D., Fernández F.J., Kacoliris F.P., Pagano L., Berkunsky I. 2008. Field notes on the breeding biology and diet of ferruginous pygmy-owl (*Glaucidium brasilianum*) in the Dry Chaco of Argentina. *Ornitología Neotropical* 19: 315-319.
- Cartron J.L.E., Richardson W.S., Proudfoot G.A. 2000. Pp. 5-15. Capítulo 1: The cactus ferruginous pygmy-owl: taxonomy, distribution, and natural history. *In*: Cartron, J.L.E., Finch, D.M. (eds.). Ecology and Conservation of the Cactus Ferruginous Pygmy-Owl in Arizona. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-43. Ogden, UT: U.S.: Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 68 p.
- Chablé-Santos J.B., Escalante-Pliego P., López-Santiago G. 2005. Aves, Cap. 12. Pp. 261-282. *In*: Bueno J., Álvarez F. y Santiago S. (eds.). Biodiversidad del Estado de Tabasco. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F. 370 p.
- Escalante P., Sada A.M., Robles-Gil J. 2014. Listado de Nombres Comunes de las Aves de México. Universidad Nacional Autónoma de México, y Sociedad para el Estudio y Conservación de las Aves de México. México, D.F. 39 p.
- Flores C. 1994. Las Plagas de la Caña de Azúcar en México. Sin Ed. México, D.F. 350 p.
- Howell S.N.G., Webb S. 1995. A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press. New York. 851 p.
- Köning C., Weick F. 2008. Owls of the World. Yale University Press. 528 p.
- Leveau L.M., Leveau C.M., Pardiñas U.F.J. 2002. Dieta del Milano blanco (*Elanus leucurus*) en Argentina. *Ornitología Neotropical* 13: 307-311.
- Márquez-Reyes C., Bechard M., Harders F.G., Vanegas V.H. 2005. Aves Rapaces Diurnas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt". Bogotá D.C., Colombia. 394 p.
- Peterson R.T., Chalif E.L. 1989. Aves de México. Guía de Campo. Editorial Diana. México, D.F. 473 p.
- Quintero-Romanillo A.L., Barreras-Fitch R.C., Orozco-Gerardo J.A., Rangel-Cota G. 2009. Determinación de especies de aves rapaces, en el área de abastecimiento de caña de azúcar (*Sacharum officinarum*) de la cia. azucarera de los Mochis S. A. de C. V., susceptibles de ser utilizadas como control biológico en el manejo integrado de plagas. *Ra Ximhai* 5: 239-245.
- Sánchez-Navarrete F. 1981. Roedores y Lagomorfos. Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, A.C. México, D.F. 247 p.
- Sánchez-Soto S. 2012. Lista actualizada de las aves del Parque Ecológico de la Chontalpa, Tabasco, México. *Huitzil* 13: 173-180.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Diario Oficial, 30 de diciembre de 2010, 2a Sección. México, DF.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). 2015. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/> (consultado el 8 de abril de 2015).
- Van Perlo B. 2006. Birds of Mexico and Central America. Princeton University Press. New Jersey. 336 p.
- Villanueva C., Ibrahim M., Casasola F. 2008. Valor Económico y Ecológico de las Cercas Vivas en Fincas y Paisajes Ganaderos. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 36 p.

