

COMUNICACIÓN CORTA

INFORME DE FRUTOS DE CARAMBOLA DAÑADOS POR *Amazona albifrons* SPARMAN, EN TABASCO, MÉXICO¹

Saúl Sánchez-Soto²

RESUMEN

Informe de frutos de carambola dañados por *Amazona albifrons* Sparman, en Tabasco, México. El objetivo de este trabajo fue determinar, en un huerto familiar, la especie animal causante de dañar frutos verdes de *Averrhoa carambola*. El estudio se realizó en un huerto con dos árboles de carambola en el municipio de Cárdenas, Tabasco, México (18°00'10,9" N, 93°25'52,2" W). La pérdida de frutos se contabilizó del 21 de junio al 2 de agosto de 2015, mediante evaluaciones semanales. Se registró la pérdida de 12 637 frutos ocasionada por la especie de ave *Amazona albifrons* Sparman (Psittaciformes: Psittacidae), la cual se distribuye desde México hasta Costa Rica.

Palabras clave: loro frente-blanca, daños a las plantas, *Averrhoa carambola*.

ABSTRACT

Report about star fruit fruits damaged by *Amazona albifrons* Sparman, in Tabasco, Mexico. The aim of this study was to determine, the animal species causing damage to immature fruits of *Averrhoa carambola*, in a home garden. The study was conducted in a home garden with two star fruit trees in Cardenas, Tabasco, Mexico (18°00'10.9" N, 93°25'52.2" W). The loss of fruits was registered from June 21st to August 2nd, 2015 based on weekly evaluations. 12 637 fruits were toppled by the bird *Amazona albifrons* Sparman (Psittaciformes: Psittacidae), which is distributed from Mexico to Costa Rica.

Keywords: White-fronted parrot, plant damages, *Averrhoa carambola*.

INTRODUCCIÓN

La carambola (*Averrhoa carambola* L.) es una planta nativa del sureste de Asia que se cultiva actualmente en muchas áreas tropicales y subtropicales del mundo (Crane, 2015). Este cultivo se adapta bien

al trópico de México, donde podría ser una alternativa al cultivo de frutales tradicionales (Pérez et al., 2005). En la actualidad se cultivan 81 ha de carambola en este país, distribuidas en los estados de Michoacán (25,5), Jalisco (15,0), Nayarit (14,5), Colima (10,5), Morelos (10,0), Tabasco (3,0), Yucatán (1,5) y Veracruz (1,0),

¹ Recibido: 9 de setiembre, 2015. Aceptado: 13 de enero, 2016. Este trabajo forma parte de un proyecto sobre identificación de insectos y otros organismos asociados a plantas cultivadas en la región sur-sureste de México. Colegio de Postgraduados, México.

² Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. Periférico Carlos A. Molina s/n, H. Cárdenas, 86500, Tabasco, México. sssoto@colpos.mx



con rendimiento promedio de 7,8 t/ha (SIAP, 2015). En Tabasco, además de las 3 ha cultivadas (SIAP, 2015), este frutal también se cultiva en huertos familiares intercalado con otras especies arbóreas y/o arbustivas (Van der Wal et al., 2011).

Respecto a los aspectos fitosanitarios de la carambola en Tabasco, en 1997 y 1998 se realizaron colectas de insectos asociados a esta planta en huertos familiares con algunos árboles de carambola, identificándose seis especies fitófagas asociadas al fruto (Sánchez, 2000). A mediados de 2014 y 2015, se observaron sobre el suelo frutos verdes de carambola devorados parcialmente así como frutos verdes sin daño aparente en un huerto familiar con dos árboles de carambola, del municipio de Cárdenas, Tabasco. El objetivo del trabajo fue determinar, en un huerto familiar, la especie animal causante de dañar frutos verdes de *Averrhoa carambola*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se realizó en un huerto familiar con una superficie de 0,5 ha, localizado en el Ejido Santa Teresa Arroyo Hondo, municipio de Cárdenas, a 5 km al oeste de la ciudad Heroica Cárdenas, Tabasco (18°00'10,9" N, 93°25'52,2" W). Dos árboles de carambola presentaban aproximadamente veintitis años de edad; estos se encontraban junto a dos viviendas y en asociación con árboles de mango (*Mangifera indica* L.), ciruela (*Spondias purpurea* L.), jobo (*Spondias mombin* L.), naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), nance (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth), guayaba (*Psidium guajava* (L.) Burm.), chicozapote (*Manilkara zapota* (L.) Van Royen), guanábana (*Annona muricata* L.) y cedro (*Cedrela odorata* L.), entre otros. En las cercanías se identificaron plantaciones de cacao (*Theobroma cacao* L.), caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) y pastos para la cría de ganado vacuno. El clima en la zona es cálido húmedo, con promedio de temperatura máxima y mínima de 30 °C y 18 °C, respectivamente, y precipitación anual superior a los 2000 mm (Sánchez, 2000).

Después de constatar los daños a mediados de 2015, se inició el conteo de frutos derribados cada semana, a partir del 21 de junio, cuando los frutos tenían aproximadamente de tres a cuatro centímetros de longitud, y finalizó el 2 de agosto de 2015, cuando

los frutos derribados presentaban aproximadamente de seis a siete centímetros de largo. El conteo finalizó en esta fecha porque posteriormente no observaron más frutos en el suelo; en cambio, se observaron en los árboles frutos en proceso de maduración. Del 05 de julio al 2 de agosto se contaron por separado los frutos derribados con daños y sin daño, para determinar con ello el porcentaje de frutos dañados y no dañados presentes en el suelo. Después de cada conteo, los frutos se llevaron a otro sitio, sin dejar ninguno de ellos debajo la copa de los árboles; así, para el siguiente conteo, siete días después, solo habían frutos derribados durante una semana.

Durante el mismo período se realizaron observaciones semanales para determinar la especie de animal causante del daño y la cantidad de individuos. Las observaciones se realizaron por la tarde de las 15:00 a las 18:00 horas. Preliminarmente, se constató que se trataba de una especie de ave del orden Psittaciformes y familia Psittacidae, de coloración verde, la cual se identificó utilizando un binocular Brunton Eterna 11x45 y la guía de campo de Peterson y Chalif (1989). De acuerdo con Galetti (2002), las especies de esta familia con dicha coloración, están entre las aves más difíciles de ser observadas cuando se están alimentando, debido a que se confunden con el color del follaje, además de que se ubican en el estrato más alto de la vegetación; por ello, el conteo de individuos se realizó segundos después que las aves abandonaban los árboles de carambola emitiendo vocalizaciones, en el tiempo que pasaban volando por un espacio abierto sobre un campo con gramíneas en dirección a una plantación de cacao. Las observaciones se realizaron desde un punto con visibilidad favorable (Nunes y Betini, 2002) en la orilla del campo, entre los árboles de carambola y dicha plantación de cacao.

La asociación del daño con la especie de ave se determinó observando a las aves al momento de alimentarse y examinando los frutos que las mismas dejaron caer al suelo después de alimentarse de ellos. Estos frutos sirvieron de referencia, de modo que fueron comparados con el resto de frutos esparcidos sobre el suelo, constatándose que todos presentaban el mismo tipo de daño. Las aves primero desprendían los frutos de los árboles tomándolos por el pedicelo con el pico y luego los sujetaban con una de sus patas para alimentarse de ellos; sin embargo, en ocasiones los frutos se les desprendían del pico

cayendo enteros al suelo, razón por la cual no todos los frutos desprendidos por las aves presentaban daño debido a la alimentación de las mismas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En total se cuantificaron 12 637 frutos derribados, registrándose la mayor cantidad (4500) el 28 de junio y la menor cantidad (173) el 2 de agosto (Figura 1). El 74% de los frutos derribados presentaron daños parciales causados por la alimentación de las aves (Figura 2), mientras que el porcentaje restante se encontraban enteros. No fue posible determinar la cantidad total de frutos producidos por los árboles para poder estimar con ello el porcentaje de pérdida de frutos ocasionado por el ave.

La especie causante del daño se identificó como *Amazona albifrons* Sparman (Aves: Psittaciformes: Psittacidae), conocida comúnmente como loro frente blanca. Aunque para el autor de este trabajo no fue posible realizar observaciones diarias durante todo el período de estudio, los propietarios del huerto

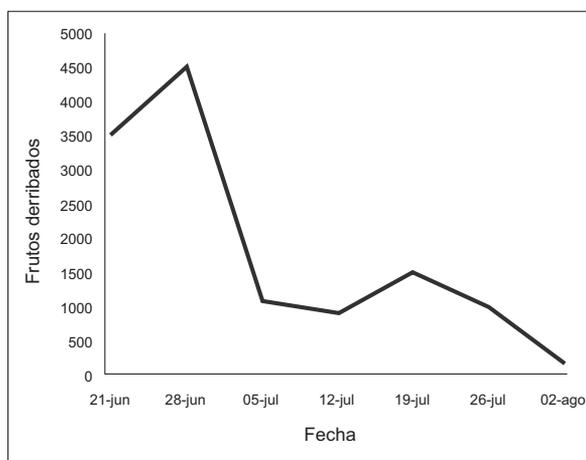


Figura 1. Pérdida de frutos de carambola ocasionada por *Amazona albifrons* en un huerto familiar con dos árboles de carambola, en el municipio de Cárdenas, Tabasco, México, del 21 de junio al 02 de agosto de 2015.

Figure 1. Loss of star fruit fruits caused by *Amazona albifrons* in a home garden with two trees of star fruit, in Cardenas, Tabasco, Mexico, from June 21st to August 2nd, 2015.



Figura 2. Frutos de *A. carambola* dañados por *Amazona albifrons* en un huerto familiar con dos árboles de carambola, en el municipio de Cárdenas, Tabasco, México, del 21 de junio al 2 de agosto de 2015.

Figure 2. *A. carambola* fruits damaged by *Amazona albifrons* in a home garden with two trees of star fruit, in Cardenas, Tabasco, Mexico, from June 21st to August 2nd, 2015.

mencionaron que todos los días las cotorras “chechas” (como llaman localmente a esta especie de loro) se presentaron por las mañanas y las tardes para comer y derribar frutos verdes de carambola. Con base en los conteos semanales se determinó que la parvada estaba compuesta aproximadamente por diez individuos. A pesar de que no fue posible realizar el conteo de individuos todos los días de cada semana, no se observó una variación en el tamaño de la parvada en los conteos realizados una vez a la semana; por ello se piensa que probablemente esta cantidad de individuos fue la causante del daño durante todo el período de estudio. Usualmente esta ave se encuentra en parejas o en bandadas de hasta treinta individuos (Howell y Webb, 1995; Herrera y Díaz-Herrera, 2007) formadas posiblemente por pequeños grupos familiares (Pizo, 2002). Además de que forma bandadas, la capacidad de esta ave para provocar pérdidas considerables de

frutos se debe a la manera en que se alimenta, ya que al tomar un fruto solo ingiere una parte del mismo, dejando caer el resto al suelo, de forma similar a otras especies de Psittacidae (Gundlach, 1878).

El daño ocasionado por esta ave se podría asociar con el tamaño del fruto y su abundancia, ya que la mayor cantidad de frutos derribados se registró en las dos primeras fechas de conteo (Figura 1), cuando los frutos eran relativamente pequeños con alrededor de 4 cm de longitud; además, la utilización de frutos de mayor tamaño implicaría mayor esfuerzo de manipulación, y por tanto, mayor gasto de energía (Carciofi, 2002) para esta especie de loro, una de las más pequeñas del género *Amazonas* (Forshaw, 2010). Sin embargo, el daño se puede asociar más a la inmadurez de los frutos que a su tamaño, ya que el ave continuó alimentándose de frutos verdes en desarrollo, y no se tuvo evidencia de que se alimentara de frutos maduros. Por ello, la menor cantidad de pérdida de frutos registrada a partir del 5 de julio (Figura 1), se debió probablemente a una menor disponibilidad de frutos verdes. Cabe mencionar que no se observó otra especie animal que se alimentara de frutos verdes, y ocasionalmente se observó al ave *Saltator atriceps* (Lesson) (Passeriformes: Thraupidae), en grupos de tres a seis individuos, alimentándose de frutos maduros en ambos árboles de carambola.

No existen reportes previos del daño a frutos de carambola ocasionados por *A. albifrons* en su área de distribución, la cual abarca desde el oeste de México hasta el noroeste de Costa Rica (Forshaw, 2010). Sin embargo, existen registros de otras especies de aves de la familia Psittacidae que se alimentan de ellos en otras regiones del mundo (BESG, 2007; Nunes y Santos-Junior, 2011; Safford y Hawkins, 2013; Silva y Melo, 2013; Reuleaux et al., 2014; IBC, 2015), incluyendo a la cacatúa de cresta sulfúrea (*Cacatua galerita*) que daña este cultivo en Australia, pudiendo ocasionar la pérdida total de las cosechas (McMahon, 2015).

Es probable que la utilización de frutos de carambola como recurso alimenticio de *A. albifrons* sea un suceso relativamente reciente considerando que los árboles del huerto referido han producido frutos por varios años y que *A. albifrons* es una especie nativa y residente. Esta ave tiene como hábitat campos secos, tierras boscosas abiertas, matorrales y ecotonos de bosques húmedos (Peterson y Chalif, 1989), y su dieta consiste en granos y frutos (Ramírez-Albores, 2010).

En los bosques tropicales de la región Maya (México, Guatemala y Belice) se la ha visto formando grandes parvadas, las cuales al alimentarse de frutos, los devoran parcialmente quedando los restos esparcidos sobre el suelo de la selva; en ocasiones se alimenta de cultivos de maíz (*Zea mays* L.), de modo que en estos casos se considera una plaga de importancia (Nations, 2006). En Costa Rica se reconoce como dañina para el cultivo de maíz y otros cultivos, incluyendo el mango (Monge, 2013). En Honduras se la ha observado consumiendo frutos de *Inga* sp., *Croton* sp., *Ficus* sp. y *Terminalia* sp. (Sánchez et al., 2011), y en El Salvador comiendo semillas de *Jatropha curcas* (Herrera y Díaz-Herrera, 2007). La incursión de esta especie a campos de cultivos se debe probablemente a la carencia de áreas naturales que contengan suficiente alimento silvestre para su sobrevivencia (Tejera y Tejera, 2001).

Se considera que *A. albifrons* puede ocasionar daños significativos a la producción, por lo que se sugiere realizar estudios en los sitios donde se cultiva este frutal para determinar la distribución y magnitud de los daños en el estado, tomando en cuenta, entre otros aspectos, las época de fructificación, la producción total de frutos, el tamaño del huerto y las diferentes asociaciones vegetales.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a los revisores anónimos del manuscrito, por sus valiosas observaciones y sugerencias.

LITERATURA CITADA

- BESG (Bird Ecology Study Group). 2007. Tanimbar corella: A wasteful eater? <http://www.besgroup.org/2007/08/28/tanimbar-corella-a-wasteful-eater/>. (accesed 16 dec. 2015).
- Carciofi, A.C. 2002. Estudos sobre nutrição de psitacídeos em vida livre: o exemplo da arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*). Em: M. Galetti, M.A. Pizo, editores, Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil. Melopsittacus Publicações Científicas, BRA. p. 63-97.
- Crane, J. 2015. La carambola en Florida, University of Florida. http://miami-dade.ifas.ufl.edu/pdfs/tropical_fruit/LA%20CARAMBOLA.pdf (consultado 6 ago. 2015).

- Forshaw, J.M. 2010. Parrots of the world. Princeton field guides. Princeton University Press, USA.
- Galetti, M. 2002. Métodos para avaliar a dieta de psitacídeos. Em: M. Galetti, M.A. Pizo, editores, Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil. Melopsittacus Publicações Científicas, BRA. p. 113-121.
- Gundlach, J. 1878. Apuntes para la fauna puerto-riqueña. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 7:135-234.
- Herrera, N., y A. Díaz-Herrera. 2007. Biología reproductiva de la cotorra frente blanca (*Amazona albifrons*) en Barra de Santiago, El Salvador. Soc. Mesoam. Biol. Conserv. 11(2):82-89.
- Howell, S.N.G., and S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press, USA.
- IBC (The Internet Bird Collection). 2015. Parrots (Psittacidae), blue-rumped parrot. <http://ibc.lynxeds.com/video/blue-rumped-parrot-psittinus-cyanurus/male-eating-starfruit-averrhoa-carambola-very-confiding-> (consultado 20 dic. 2015).
- McMahon, G. 2015. Northern Territory Government. Carambola. http://www.nt.gov.au/d/Content/File/p/Fruit/FF2_carambola.pdf (accessed 16 dec. 2015).
- Monge, J. 2013. Lista actualizada de aves dañinas en Costa Rica (2012). Cuadernos de Investigación UNED 5(1):111-120.
- Nations, J. 2006. The Maya tropical forest: people, parks, and ancient cities. University of Texas Press, TX, USA.
- Nunes, M.F.C., e G.S. Betini. 2002. Métodos de estimativa de abundancia de psitacídeos. Em: M. Galetti, M.A. Pizo, publishers, Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil. Melopsittacus Publicações Científicas, BRA. p. 99-112.
- Nunes, A.P., e A. Santos-Junior. 2011. Itens alimentares consumidos por psitacídeos no Pantanal e planaltos do entorno, Mato Grosso do Sul. Atualidades Ornitológicas On-line 162:42-50. http://www.ao.com.br/download/AO162_42.pdf (consultada 20 dez. 2015).
- Pérez, M., V. Vázquez, y J. Osuna. 2005. El cultivo de carambola (*Averrhoa carambola* L.): una alternativa para el trópico seco. Rev. Chapingo Serie Hort. 11:83-87.
- Peterson, R., y E. Chalif. 1989. Aves de México, guía de campo. Editorial Diana, MEX.
- Pizo, M.A. 2002. Padrões e causas da variação no tamanho de bando de psitacídeos neotropicales. Em: M. Galetti, M.A. Pizo, editores, Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil. Melopsittacus Publicações Científicas, BRA. p. 49-62.
- Ramírez-Albores, J.E. 2010. Diversidad de aves de hábitats naturales y modificados en un paisaje de la Depresión Central de Chiapas, México. Rev. Biol. Trop. 58:511-528.
- Reuleaux, A., H. Richards, T. Payet, P. Villard, M. Waltert, and N. Bunbury. 2014. Insights into the feeding ecology of the seychelles black parrot *Coracopsis barklyi* using two monitoring approaches. Ostrich 2014:1-9.
- Safford, R., and F. Hawkins. 2013. The Birds of Africa, Volume VIII, The Malagasy Region. Christopher Helm, London, GBR.
- Sánchez, D., S.J. Vilchez, y F. DeClerck. 2011. Complementariedad de la vegetación como provisión de recursos para la comunidad de aves en el agropaisaje de Copán Ruinas, Honduras. Agroforestería en las Américas 48:130-136.
- Sánchez, S. 2000. Insectos asociados con la carambola (*Averrhoa carambola* L.) (Oxalidaceae) en el estado de Tabasco, México. Folia Entomol. Mex. 108:121-124.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). 2015. Producción agrícola ciclo 2014. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/> (consultado 6 ago. 2015).
- Silva, P.A., and C. Melo. 2013. Foraging of the golden-capped parakeet (*Aratinga auricapillus*) in an anthropogenic landscape in Brazil. Ornitologia Neotrop. 24:55-66.
- Tejera, V.H., y A.V. de Tejera. 2001. Pericos, casangas, loros, guacamayos y afines. Tecnociencia 3(1):19-30.
- Van der Wal, H., E. Huerta, y A. Torres. 2011. Huertos familiares en Tabasco: elementos para una política integral en materia de ambiente, biodiversidad, alimentación, salud, producción y economía. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental, Gobierno del Estado de Tabasco y El Colegio de la Frontera Sur, MEX.