

BANDADAS DE JILGUERO *Spinus barbatus* Molina 1782 ALIMENTÁNDOSE DE YEMAS FLORALES DE CIRUELO EUROPEO

Flocks of Black-chinned siskins *Spinus barbatus* Molina 1782 feeding on flower buds of European plum

DANNY FUENTES¹ & DANIEL GONZÁLEZ-ACUÑA¹

¹Departamento de Ciencia Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Concepción.

Correspondencia: Daniel González-Acuña, danigonz@udec.cl

ABSTRACT.- In this work, we report a case of a plum farm (*Prunus domestica*) affected by large flocks of black-chinned siskins (*Spinus barbatus*) during autumn and winter of 2012 and 2013. Our estimations reveal that siskins consume, in average, 12 flower buds per minute and that entire flock remained over the trees for a mean time of 5 minutes. These findings support the need for further studies involving the biology and behavior of potential “avian pests” in Chile. In addition, it urges for the development of new techniques for pest management and crop protection in order to properly safeguard agricultural resources.

Manuscrito recibido el 24 de diciembre 2014, aceptado el 10 de agosto de 2016.

En Chile, el jilguero (*Spinus barbatus*) se distribuye desde el valle del Huasco hasta el archipiélago de Cabo de Hornos (Goodall *et al.* 1957, Couve & Vidal 2000). En la zona centro y sur (Región del Bío-Bío), reside todo el año, concentrándose en el llano central durante el invierno (Housse 1945). Visita también matorrales, parques y jardines en la ciudad (Celis-Diez *et al.* 2011). Comúnmente, frecuenta sitios manejados por lo seres humanos, especialmente huertos, jardines y campos cultivados en las proximidades de las poblaciones y casas de fundos (Goodall *et al.* 1957). La alimentación del jilguero es principalmente granívora, aunque varía estacionalmente (Egli & Aguirre 2000). En verano, su alimento es de origen vegetal, con predominio de semillas, mientras que en invierno incorpora insectos (Simeone *et al.* 1997, Escobar & Vukasovic 2001), plantas y hongos que atacan a los manzanos y otros árboles frutales (Goodall *et al.* 1957).

Debido a la falta de información existente respecto a la relación entre el jilguero y las plantaciones de árboles frutales, el objetivo del presente trabajo es documentar el efecto que tienen los jilgueros sobre las plantaciones de ciruelo europeo (*Prunus domestica*). La producción de árboles frutales en Chile comprende 296.587 hectáreas del territorio nacional, en donde el ciruelo europeo posee una superficie total estimada de 11.988 hectáreas en el territorio chileno (4% del total de árboles frutales del país). La

Región del Maule posee un total de 842,7 hectáreas de plantaciones de ciruelo europeo (7% del total nacional; ODEPA, 2016) donde el fundo agrícola El Almendro ubicado en Penco (Figura 1, 35° 22' S, 71° 47' O) posee 157,53 hectáreas que corresponden al 18,7% de las plantaciones de ciruelo en la región. El Almendro posee una superficie total de 1224 hectáreas, en las cuales además de ciruelo europeo, existen plantaciones de arándanos, olivos y pinos. Dentro del fundo además se pueden encontrar zonas de quebradas con esteros y árboles nativos que se encuentran protegidos por la Ley N° 20.283 del Ministerio de Agricultura. Dentro de esta vegetación destacan también espinos *Acacia caven* y tralhuenes *Trevoa quinquenervia*, además de pequeñas poblaciones de huiniganes *Schinus polygamus*, litres *Lithraea caustica*, quillayes *Quillaja saponaria*, pataguas *Crinodendron patagua* y peumos *Cryptocarya alba*; estas áreas sirven de corredores biológicos dentro del fundo en donde se concentran diversas especies de aves.

La primera plantación de ciruelos europeos en el fundo El Almendro se realizó el año 2006, con la primera cosecha en el 2010, donde se obtuvo con una producción en kilogramos de frutas por hectárea de acuerdo a lo esperado. El 2011 la producción aumentó debido al crecimiento de los árboles en su segundo año de producción. Sin embargo, desde el año 2012 se comenzaron a observar

Tabla 1. Datos de producción de ciruelos real anual versus la producción esperada anual.

Producción anual					Producción esperada	Porcentaje de producción
Año	Año plant.	Hás	Total kg	kg/ha	kg/ha	%
2010	2006	43,19	253.488	5869	5869	100
2011	2006	43,19	396.000	9169	9169	100
2012	2006	43,19	258.836	5993	10000	60
	2008	24,33	43.084	1771	4000	44
2013	2006	43,19	18.000	417	10000	4
	2008	24,33	0	0	8000	0
	2009	10,84	0	0	4000	0

Año plant. = Año de plantación de ciruelos; Hás = Hectáreas; kg/ha = kilogramos de producción por hectárea

mermas notables en la producción anual total (Tabla 1). Por esta razón, se realizó un recorrido dentro del sector, donde se observó bandadas de jilgueros alimentándose de las yemas florales de los árboles, siendo asociadas como principal causa de la merma en la producción.

Con la finalidad de determinar en que meses el jilguero afecta la producción del predio, se estudiaron en primera instancia las variaciones mensuales en las poblaciones de aves. Durante los meses del año 2013, se realizaron conteos de aves en 6 puntos fijos dentro del fundo para determinar los movimientos del jilguero por este sector en lugares establecidos como zonas críticas registradas el año 2012 (Fig. 1). Una vez por mes, se realizó un monitoreo desde la salida del sol hasta completar los seis puntos de conteos. Se registraron las aves observadas y escuchadas en cada punto durante 10 minutos con un radio máximo de 100 metros desde el punto de observación (Hilden *et al.* 1991), considerando que a mayores distancias disminuye la capacidad de observar las aves (Jiménez 2000).

Durante el recorrido entre cada punto fijo establecido se determinó que los jilgueros llegan al predio en abril y emigran en noviembre. Un aumento marcado de jilgueros se observó entre los meses de mayo y agosto (Tabla 2), período en que existe mayor disponibilidad de yemas florales en los ciruelos. Se observó el comportamiento de los jilgueros en su entorno. A 35 jilgueros que fueron observados desde su llegada al árbol, se registró el tiempo de alimentación por yema floral y cantidad de yemas florales del ciruelo europeo extraídas por minuto. El 19 de mayo del 2013 se registra en El Almendro por primera vez jilgueros alimentándose del ciruelo europeo. La técnica de alimentación observada consistió en la extracción de las yemas florales (Fig. 2), las cuales extrajo con gran faci-

lidad, las tritura con su pico y luego suelta el desecho, dejándolo caer. No se observó daño a las yemas vegetativas, posiblemente prefiere las yemas florales para obtener energía debido a su mayor concentración de carbohidratos no estructurales (Moing *et al.* 1993). De los jilgueros ob-

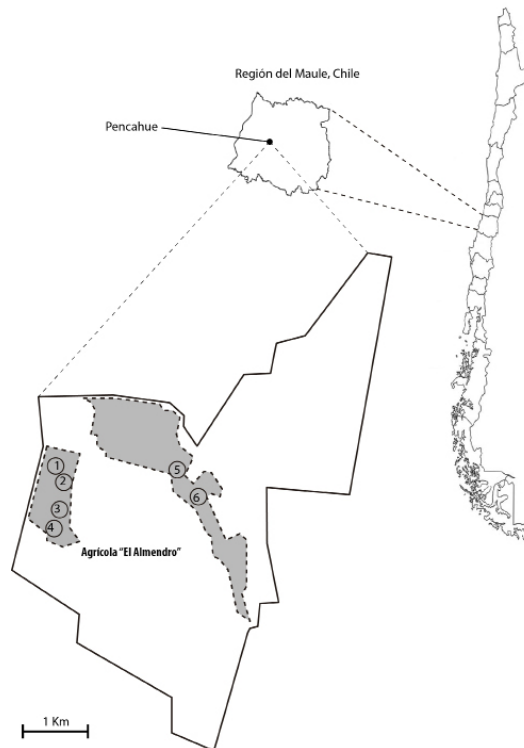


Figura 1. Fundo agrícola El Almendro. Destacada la zona de Plantación de Ciruelo europeo con número los puntos fijos de observación.

Tabla 2. Resultados de conteos por puntos para jilgueros en 6 zonas del fundo El Almendro, Penciahue.

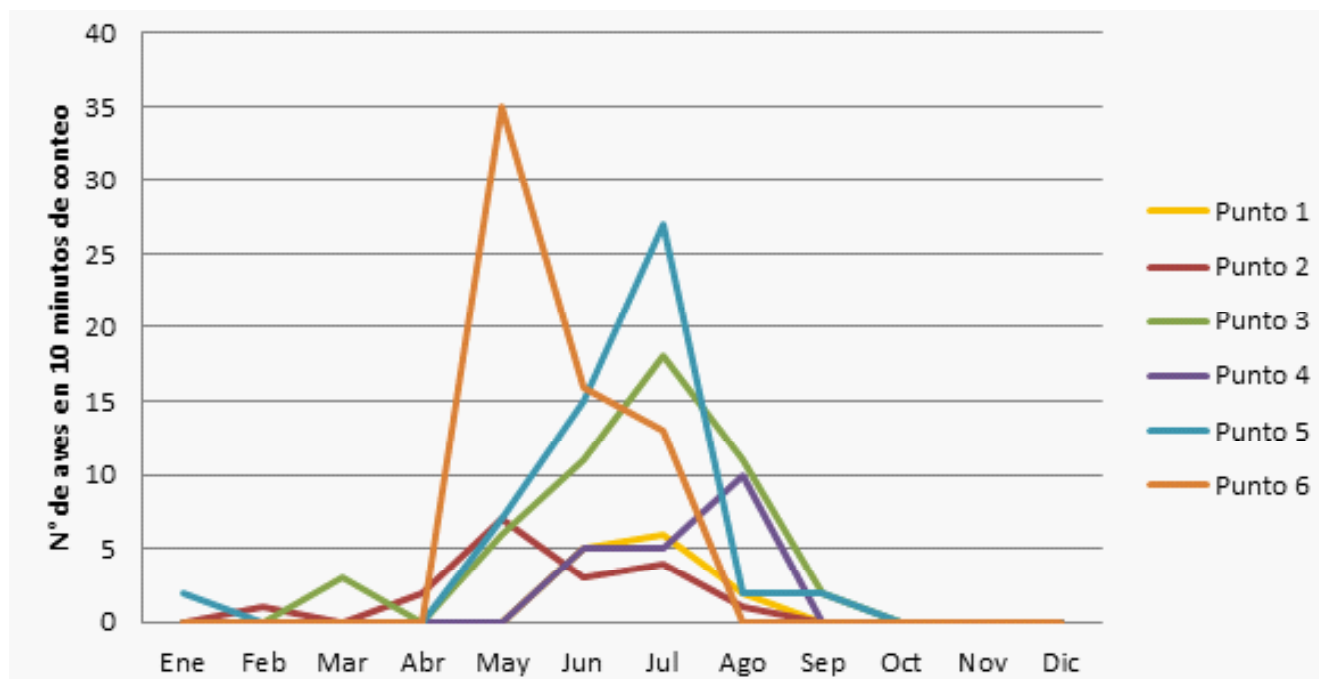


Figura 2. Imagen superior, Jilguero hembra extrayendo las yemas florales de ciruelo europeo; (A) rama de ciruelo europeo con yema floral; (B) rama de ciruelo con yema floral extraída por jilguero.

servados, se calculó que consumen en promedio 12 yemas florales por minuto y el tiempo de permanencia promedio en el árbol fue de 5 minutos.

Se agrega a este registro, una observación hecha el año 2011 en la localidad de Pelarco, Séptima Región del Maule (35°22'S, 71°32'O) (obs. pers.) en la cual se avistó jilgueros extrayendo los pétalos de las flores que nacen de las yemas florales de ciruelos para consumir el líquido que escurría posterior a su extracción. Por lo tanto, el daño potencial que esta ave ocasiona, afecta también a ciruelos en las estaciones de otoño e invierno, época en que extrae yemas florales; y además, en primavera perjudicaría la producción extrayendo las flores de este árbol. Clark & Hygnstrom (1994) mencionan daños similares en América del Norte y Central producidos por el carpodaco doméstico *Carpodacus mexicanus* (Passeriformes: Fringillidae) alimentándose de frutos, brotes, flores y yemas fructíferas de diversos árboles incluido el ciruelo. En Chile, Tomasevic (2004) menciona el consumo de semillas de cultivos de pinos (*Pinus radiata*) por jilgueros, en cuyo follaje además nidifican (Estades 1999). Por otro lado, Simeone *et al.* (1997) describen un comportamiento marcadamente insectívoro por parte del jilguero cuando existe una abundancia de larvas de polilla del brote *Rhyacionia buoliana* (Lepidoptera: Tortricidae), variando a granívoro cuando la oferta de este lepidóptero exótico disminuye.

En Chile, existen varias aves como el tordo *Curaeus curaeus*, la diuca *Diuca diuca*, la gaviota cáhuil *Larus ma-*

culipennis, el mirlo *Molothrus bonariensis* y el zorzal *Turdus falcklandii* que han sido consideradas por pobladores rurales como dañinas para los frutales (Silva-Rodríguez *et al.* 2006); sin embargo el jilguero no había sido considerado hasta ahora. Estos ataques de aves a los árboles frutales podrían deberse a la disminución de alimento consistente en flora nativa debido al reemplazo de éstas por especies exóticas. El hecho que exista esta asociación trófica no es un evento fortuito, sino que una adaptación de estas aves que han aprendido a consumir partes nutritivas de estas especies exóticas, lo que indicaría que aves como el jilguero tendrían una buena capacidad de adaptabilidad a nuevos ambientes y oferta de alimento. Este hecho causa diversos conflictos con empresas agrícolas que ven disminuida su producción, por lo que se ven obligados a implementar variados métodos de prevención como son cañones de ruido, posaderos para aves rapaces, sonidos agonistas (*e. g.*, de aves rapaces), mallas protectoras y/o modificación del ambiente (obs. pers.), los cuales podrían ser parte de las medidas de mitigación implementadas por las empresas que han, de una u otra forma, ocupado el hábitat de fauna nativa.

LITERATURA CITADA

- CELIS-DIEZ, J.L., S. IPPY, A. CHARRIER & C. GARÍN. 2011. Fauna de los bosques templados de Chile. Guía de campo de los vertebrados terrestres. Ed. Corporación Chilena de la Madera. Concepción, Chile. 261 pp.
- CLARK J.P. & S.E. HYGSTROM. 1994. House finches (Linnets). Pp 67-70, in HYGSTROM S.E., R.M. TIMM & G.E. LARSON (eds.) The Handbook: Prevention and Control of Wildlife Damage. 1994. University of Nebraska-Lincoln, USA.
- COUVE, E. & C. VIDAL. 2000. Aves del Canal Beagle y Cabo de Hornos. Fantástico Sur - Birding & Nature Tours, Punta Arenas, Chile. 265 pp.
- EGLI, M.G. & J. AGUIRRE. 2000. Aves de Santiago. Santiago, Chile. 165 pp.
- ESCOBAR, M.A.H. & M.A. VUKASOVIC. 2001. Depredación del jilguero (*Carduelis barbata*) sobre larvas de *Phoracantha* sp. (Coleoptera: Cerambycidae). Boletín Chileno de Ornitología 8: 21-23.
- ESTADES, C. F. 1999. Nidificación de aves en un rodal maduro de *Pinus radiata*. Boletín Chileno de Ornitología 6: 35-38.
- GOODALL, J.D., A.W. JOHNSON & R.A. PHILIPPI. 1957. Las aves de Chile: Su conocimiento y sus costumbres. Platt Establecimientos Gráficos. Buenos Aires, Argentina. 441 pp.
- HILDEN, O., P. KOSKIMIES, R. PAKARINEN & R.A. VAISANEN. 1991. Point count of breeding landbirds. Pp 27-32, in KOSKIMIES P. & R.A. VÄISÄNEN (eds.) Monitoring bird populations. Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki, Finland.
- JIMÉNEZ, J.E. 2000. Effect of sample size, plot size, and counting time on estimates of avian diversity and abundance in a Chilean rainforest. Journal of Field Ornithology 71: 66-68.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. 2009. Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal y reglamentos. Disponible en español en: http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1368741650LibroLey_Bosque_NativoReglamentos.pdf. Consultado el 27 de agosto 2016.
- MOING, A., B. LAFARGUE, J. LESPINASSE & J. GAUDILLÈRE. 1993. Non-structural carbohydrates in flower buds and vegetative buds in prune trees. In V International Symposium on Plum and Prune Genetic, Breeding and Pomology 359: 287-295.
- ODEPA. 2016. Superficie plantada nacional. Disponible en español en: <http://www.odepa.cl/estadisticas/productivas/> Consultado el 03 de agosto 2016.
- SILVA-RODRÍGUEZ, E.A., G.R. ORTEGA-SOLÍS & J.E. JIMÉNEZ. Aves silvestres: Actitudes, prácticas y mitos en una localidad rural del sur de Chile. Boletín chileno de Ornitología 12: 2-14.
- SIMEONE, A., J.C. VALENCIA, R. SCHLATTER, D. LANFRANCO & S. IDE. 1997. Depredación de aves sobre larvas de *Rhyacionia buoliana* (Schiff.) (Lepidoptera: Tortricidae) en plantaciones jóvenes de *Pinus radiata* D. Don en el Sur de Chile. Bosque 18: 67-75.
- TOMASEVIC, J.A. 2004. Consumo de semillas de pino (*Pinus radiata*) por jilgueros (*Carduelis barbata*) en la zona de Constitución, Centro-Sur de Chile. Boletín Chileno de Ornitología 10: 18-19.