

# Experiencia sobre una propuesta de Manejo Integrado del daño causado por la cotorra (*Myiopsitta monachus*) en Punta Indio, Buenos Aires

ARAMBURÚ, Rosana M. \*, CANAVELLI, Sonia B. \*\* y TITO, Gustavo \*\*\*

\* Cátedra de Ecología de Poblaciones y División Zoología Vertebrados- Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Paseo del Bosque s/n, (1900) La Plata.

\*\* Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria Paraná, Ruta 11 Km 12.5, Oro Verde, Entre Ríos.

\*\*\* Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar INTA. Calle 403 s/n e/Centenario y 6 (ex 12), (1894) Villa Elisa, La Plata.

E-mail de contacto: [aramburu@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:aramburu@fcnym.unlp.edu.ar)

Este trabajo fue comunicado en el Workshop *Neotropical psittacines as agricultural pests: building capacity to manage conflicts between people and parrots*. 19th Regional Meeting, Society for the Conservation and Study of Caribbean Birds. Grenada, julio de 2013.

## Resumen

En Argentina, la cotorra es considerada perjudicial para los cultivos. En su control se usa un producto químico que genera conflictos sociales. Se iniciaron actividades con la comunidad para consensuar nuevas estrategias de manejo. Se proporcionó información sobre biología de cotorras y métodos alternativos al control letal, se conformaron grupos de trabajo para proponer otras técnicas, se expusieron y debatieron las propuestas, y se integraron en un plan piloto para manejo del daño. Este plan incluía cuatro lineamientos: 1. Diagnóstico; 2. Plan de manejo; 3. Monitoreo; y 4. Comunicación. Como medidas alternativas, se propusieron captura y eutización, volteo de nidos, poda selectiva de árboles y protección de lotes de cultivo mediante cañones de explosión. El plan piloto fue implementado sólo en la etapa Diagnóstico. Se analizaron posibles factores que limitaron su instrumentación y se proponen acciones para avanzar con su implementación.

*Palabras clave:* agricultura, ambiente, aves, comunidad, conflicto, control, manejo

*Abstract.* In Argentina, the monk parakeet is considered a species harmful to crops. Control by use of a pesticide generates social conflicts. Community activities were conducted to reach an agreement on new management strategies. We shared information about the biology of monk parakeet and alternative methods to lethal control, working groups proposed alternative techniques, results of group discussions were shared, discussed, and were integrated on a pilot plan for damage management. This plan included four elements: 1.

Problem identification; 2. Management plan; 3. Results' monitoring; and 4. Communication. Proposed management alternatives included capture and euthanasia, turning down nests, selective pruning of trees, and crop protection by propane cannons. The pilot plan was implemented at the initial stage (problem identification). We analyze factors potentially limiting the implementation and we propose actions to help with that implementation.

Key words: agriculture, birds, community, conflict, control, environment, management

## **Introducción**

En Argentina, algunas especies de aves son consideradas una limitante para la productividad debido a los daños que producen en cultivos anuales como soja, girasol, maíz, trigo y sorgo (Bucher & Bedano 1976, Bruggers & Zaccagnini 1994, Bruggers et al. 1998). Aunque falta una evaluación integral y sistemática de estos problemas (Otis 1992, Bruggers 1994), los agricultores e instituciones vinculadas otorgan importancia a las aves como causa de pérdidas económicas en el país (FAO 1980, IICA 1987, Ministerio de Asuntos Agrarios 1998, 2010). La cotorra (*Myiopsitta monachus*) fue declarada plaga nacional en el año 1935 (Dabbene 1935) y ha sido identificada como una de las aves más importantes por los daños que produce, principalmente en cultivos de maíz y girasol, y ocasionalmente en sorgo, trigo y arroz (Bucher & Bedano 1976, Bucher 1984, Bruggers & Zaccagnini 1994, Canavelli et al. 2012).

Las medidas para reducir el daño por cotorras a cultivos extensivos se concentran principalmente en disminuir la abundancia de individuos mediante control letal. Dicho control se realiza con disparos de escopeta, volteo de nidos, o aplicación de plaguicidas en el interior de los mismos (Aramburú 1991, Medvescigh 1998, Dirección de Agricultura y Suelos de la provincia de Entre Ríos 2004, Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires 2007). Si bien el control con plaguicidas puede reducir considerablemente las poblaciones (Bucher 1984, 1992 a y b, Rodríguez et al. 2013), no existen indicios de que la mortandad de cotorras por este método redunde en una disminución consecuente de los daños en cultivos en una región. Tampoco existen indicios que la mortandad de cotorras producida por disparos o volteo de nidos tenga consecuencias significativas a la hora de disminuir su abundancia poblacional en una región (Spreyer & Bucher 1998).

Actualmente, en la provincia de Buenos Aires se aplica el "método de la grasa", llamado así porque se mezcla un plaguicida de contacto (actualmente se utiliza carbofurán) con grasa de litio (Aramburú 1991). La persona encargada del tratamiento o "cotorrero" aplica esa mezcla en la entrada de los nidos y, en principio, 48 horas después del control retira y quema

las cotorras muertas y moribundas (Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires 2007). Este método se aplica con el asesoramiento del Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires (MAA) (ver Ministerio de Asuntos Agrarios 1998, 2010) aunque, de nuestro conocimiento, no existe registro regular de las aplicaciones ni control certificado de que las aves muertas o moribundas son recogidas e incineradas. Si bien este control está permitido en la provincia, el carbofurán no está registrado como producto avícola en el país (es decir, como producto químico para matar aves). Por ello, este uso no está avalado por información técnica (Zaccagnini 2006). Además, su utilización conlleva riesgo de impacto secundario en aves rapaces y otras especies de vida silvestre (Eisler 1985, Mineau 1993, Spreyer & Bucher 1998, Mineau et al. 1999, Zaccagnini 2006).

En el año 2007, la Dirección Provincial de Desarrollo Rural (MAA) requirió la asistencia de técnicos del Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (IPAF, INTA) ante la solicitud de un grupo de productores y vecinos del partido de Punta Indio (provincia de Buenos Aires). Estas personas consideraban negativo para la comunidad la aplicación de carbofurán para controlar cotorras y deseaban conocer alternativas de manejo de menor impacto ambiental. Entre otras razones, planteaban que Punta Indio había sido creado en el año 1994 con la intención de ser un municipio agroecológico (Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales 2010) y que varios productores se encontraban a punto de certificar sus sistemas productivos como orgánicos. Hay que destacar además que, en 1984, el Programa El Hombre y la Biosfera de la UNESCO le adjudicó a gran parte del hoy partido de Punta Indio y del partido de Magdalena la categoría internacional de Reserva de la Biosfera, protegiendo de este modo la franja denominada Parque Costero del Sur (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, inédito).

Debido a que el éxito de las estrategias de manejo depende no sólo de su efectividad para disminuir los daños sino de la predisposición de las personas involucradas para aplicarlas, en Punta Indio resultaba fundamental definir y consensuar un plan entre todos los actores vinculados al problema. El presente trabajo tiene por objetivo relatar y reflexionar sobre las actividades realizadas con la comunidad para conformar e implementar un plan piloto de manejo tendiente a minimizar los daños causados por la cotorra en el partido de Punta Indio, provincia de Buenos Aires.

## **Desarrollo**

A fin de convocar a los actores involucrados en el problema en un espacio común, en el mes de junio de 2007 se realizaron una reunión y un taller participativo en la ciudad de Verónica, partido de Punta Indio. La organización y coordinación estuvo a cargo del INTA, a través del IPAF y la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Cuenca del Salado. Los participantes fueron productores de la zona, autoridades del Municipio, miembros del Concejo Deliberante, organizaciones ambientalistas y de fomento de Punta Indio, técnicos de la Dirección de Sanidad Vegetal (MAA), técnicos de la Secretaría de Política Ambiental (SPA, MAA), un representante del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y un representante del Sindicato Único de Trabajadores de Educación de la provincia de Buenos Aires (SUTEBA). Los autores de este trabajo conformaron el equipo técnico (SBC por el INTA y RMA por la UNLP) y la coordinación (GT por el INTA).

Durante la primera reunión, se presentó una reseña de la biología y de las alternativas de manejo del daño a cultivos anuales. Posteriormente, los participantes se dividieron en grupos para evaluar e identificar las alternativas de manejo preferidas, realizando un análisis preliminar de su costo e identificando fuentes posibles de financiación. Finalmente, se hizo una puesta en común y se redactaron conclusiones. Se propuso, además, realizar un taller participativo para avanzar con el análisis detallado de las alternativas propuestas y discutir las características del plan piloto preliminar.

En este taller se formaron grupos para trabajar sobre las siguientes consignas: 1) lugares con mayor consenso para hacer una experiencia piloto; 2) combinación de técnicas elegidas; y 3) forma de colaboración. Los grupos expusieron y debatieron sus conclusiones. Sobre la base de los acuerdos logrados, se redactó una "Propuesta preliminar de un Plan Piloto para manejo del daño por cotorras en cultivos del partido de Punta Indio, Buenos Aires" (Canavelli et al. 2007a).

En el marco del taller y de varias reuniones llevadas a cabo posteriormente en sede de la SPA, se acordó el inicio del plan. Este trabajo estuvo a cargo de un equipo técnico de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), liderado por RMA, para lo cual se presentó un proyecto de trabajo (Canavelli et al. 2007b) y se firmó un contrato de locación de obra. A través de éste, la SPA se comprometía a otorgar apoyo logístico y económico para la concreción del proyecto. Las campañas para realizar los relevamientos se hicieron durante fines de noviembre y principios de diciembre de 2007, entregándose dos informes de avance durante el mes de diciembre (Aramburú et al. 2007).

## **Resultados**

### Taller Participativo

Hubo consenso entre los participantes para realizar la experiencia piloto en una zona de producciones agroecológicas, donde existen montes con nidos y altas poblaciones de cotorra. Los participantes propusieron una combinación de métodos de control, incluyendo volteo de nidos en época de postura hasta época de vuelo de los jóvenes (verano), jaulas con cebadero (invierno), y como complemento bajar la altura de los montes y utilización de cañón de explosión para protección de cultivos. Finalmente, los participantes se comprometieron a visitar a los demás productores de la zona para mostrar las propuestas metodológicas. Asimismo, plantearon el comienzo inmediato del Plan Piloto en todo el distrito sin utilización de carbofurán ni ningún otro agrotóxico, para preservar la calidad del agua y las condiciones ecológicas del municipio. Finalmente, sugirieron que el plan elegido tenga una obligatoria continuidad y financiación por el municipio y el MAA, con monitoreo del IPAF.

### Propuesta preliminar de un Plan Piloto

El plan proponía como meta disminuir el daño económico maximizando la efectividad (costo-beneficio) de las estrategias de manejo y minimizando el impacto de las mismas sobre especies no-blanco. Los objetivos eran disminuir en un 10% el daño causado por las cotorras en cultivos de maíz y sorgo en Punta Indio, y reducir las poblaciones de cotorras en un 10% de su abundancia, ambos respecto al año anterior. Estos valores se propusieron de manera tentativa para forzar a pensar en una cuantificación del problema, pero eran arbitrarios y debían ser ajustados en base a un diagnóstico preciso, parte inicial de dicho plan (Canavelli et al. 2007a). En dicho diagnóstico se preveía definir una zona núcleo con prioridad de acción por presentar los mayores problemas; estimar los daños en cultivos de sorgo y maíz; y estimar las poblaciones de cotorras en el área y analizar el uso de hábitat de estas aves. Asimismo, se preveía en esta etapa inicial comunicar el proyecto, buscar consensos con los productores y, en base a los mismos, identificar los productores participantes.

El segundo lineamiento del plan proponía evaluar diferentes alternativas de manejo. Debido a que no se contaba con información de daño ni de efectividad de métodos para analizar costos y beneficios, era difícil sugerir alternativas basadas en criterios técnicos. Por ello, en función de las opciones analizadas en el taller, se propuso aplicar en el área piloto la captura con redes y posterior volteo del nido en verano, y captura mediante jaulas con cebadero en invierno (requiriéndose, en ambos casos, de una eutización posterior). Asimismo, como complemento al control letal, se propuso modificar el hábitat con la poda

selectiva de árboles y proteger los lotes de cultivo factibles de ser dañados, mediante cañones de explosión. En todos los casos, se propuso aplicar las técnicas de manera experimental, en ensayos para evaluar su eficacia.

El tercer lineamiento del plan proponía el monitoreo sistemático y planificado de los resultados obtenidos en los ensayos de técnicas de manejo. Finalmente, el cuarto lineamiento proponía la comunicación a la comunidad de los resultados del proyecto, mediante la elaboración de un informe técnico, acompañado de una hoja informativa para difusión masiva. Dicho plan fue presentado ante la Municipalidad de Punta Indio.

#### Acciones posteriores al Plan

De los cuatro lineamientos del plan de acción, solamente se avanzó, y de manera relativa, sobre el primer componente del plan (Diagnóstico del problema). Las únicas actividades propuestas que se desarrollaron fueron las relacionadas con la estimación de poblaciones de cotorras y uso de hábitat. Mediante el compromiso de apoyo económico y logístico de la SPA, el grupo de trabajo de la FCNyM realizó varias campañas de relevamiento en todo el partido para estimar la densidad de cotorras y nidos, según la metodología propuesta en el proyecto *ad-hoc*. El compromiso asumido por la Secretaría fue incumplido y finalmente el informe final no se concluyó, quedando solamente dos informes de avance (Aramburú et al. 2007). El resto de los lineamientos no se pudo llevar a cabo, dado que la realización del primero de ellos era de vital importancia para avanzar en la propuesta.

#### **Comentarios finales**

Las decisiones de manejo para disminuir el daño ocasionado por fauna silvestre, están atravesadas por factores psicológicos (tolerancia y percepción del daño, presión social hacia determinados comportamientos), demográficos (edad, educación) y económicos (pérdidas reales, relación costo-beneficio) (Height et al. 2001, Avery 2002, Conover 2002). En este marco, los conflictos causados por cotorras no son la excepción (Canavelli 2011, Canavelli et al. 2013). El cuestionamiento surgido en Punta Indio por el uso de tóxicos para controlar cotorras llegó a instancias judiciales (Gobierno de Buenos Aires, 2006), además de captar la atención de los medios (La Nación 2006, El Colono Digital 2009). Esta experiencia permitió que, a partir de la percepción del daño a primera vista ocasionado por un ave conspicua, se empezara a indagar cuáles eran las tensiones que hacían emerger el conflicto entre los distintos actores del territorio (productores orgánicos vs. convencionales, productores de maíz para biodiesel vs. productores para la producción de alimentos, productivistas vs.

ambientalistas, entre otros). Lo paradójico del caso es que a pesar de estas diferencias, que se manifestaron en algunos momentos como insalvables, todos los actores coincidieron en que la cotorra es una plaga, sin tener ninguna evaluación objetiva. Por esta razón, aún manifestándose como promotores de cambio, los integrantes de los grupos eligieron principalmente algún modo de control letal de las aves (captura con redes, cebaderos y eutización) por sobre un abanico de métodos no letales. Esta preferencia sería consecuencia de las actitudes negativas hacia las cotorras, además de la eficacia percibida de estas técnicas, y el conocimiento previo de las mismas, entre otros factores (Canavelli et al. 2013). En cualquiera de los casos, se trata de razones que sería necesario detectar y desarticular, porque limitan la búsqueda y prueba de otras formas de abordaje del problema. Como consecuencia de la legislación existente y una filosofía tradicional de control (Bucher 1992b), históricamente las instituciones encargadas han favorecido las campañas masivas con métodos letales para manejar los conflictos con las aves. El MAA asesora y promueve la formación de Comisiones de Lucha contra las Plagas, que son encargadas de diseñar y ejecutar a través del “cotorrero” las tareas de control (Ministerio de Asuntos Agrarios 1998, 2010). Esta metodología y este modo de organización se realizan en la provincia de Buenos Aires desde los años sesenta (Aramburú 1991, Canavelli et al. 2012) y marcan un sello distintivo de las instituciones frente al productor. Curiosamente, lejos de disminuir, las poblaciones de cotorra han ampliado su área de distribución en la provincia de Buenos Aires en particular (Aramburú 1998) y en la región pampeana en general (Bucher & Aramburú 1998, 2014) en los últimos cien años.

El conflicto acerca de la vida silvestre se produce cuando las necesidades y el comportamiento de la fauna impactan negativamente en los objetivos de los seres humanos (HWCC 2013a). Típicamente, el problema emergente entre las personas puede ser además sustituto de otros conflictos subyacentes que implican luchas por el reconocimiento del grupo, la identidad, el estatus y otros recursos menos tangibles. A menos que se aborden estos patrones más profundos de los conflictos y las relaciones involucradas, las soluciones no serán exitosas ni sostenibles en el tiempo (Madden 2004, HWCC 2013b).

### **Acciones posibles para avanzar**

#### *Llenar vacíos de información*

Es esperable que los datos duros permitan hacer lugar a nuevos puntos de vista, que quedan relegados debido a este vacío de información. Las cuantificaciones de daño por cotorras en Argentina son escasas (Canavelli et al. 2012, 2014) y más aún en la provincia de

Buenos Aires, lo que contribuye a oscurecer cuál es el nivel de conflicto que realmente existe. En general, los daños producidos por aves en cultivos suelen ser sobreestimados (Murton 1972, Dyer & Ward 1977, Bucher 1984, 1992 a, 1998, Tracey et al. 2007) y en las cotorras, esta tendencia está acentuada por su alta detectabilidad, debido al colorido, vocalizaciones ruidosas, nidos voluminosos y congregación en bandadas (Bucher 1984, 1992 a, 1998). Por las razones anteriores, es imperioso que se realicen estimaciones estadísticamente confiables que distingan el daño real del daño percibido, y las pérdidas económicas que significan. De este modo, se podrá decidir cuál es el monto razonable a invertir para evitarlo (Bucher 1992 a). Por otro lado, la efectividad del método químico debería ser corroborada, demostrando la disminución del daño en función de la inversión realizada en el control e incluyendo su alto impacto ambiental (relación costo-beneficio, Bucher 1992 b).

*Abordar el problema desde una perspectiva multidisciplinaria y con fuerte compromiso institucional*

Es fundamental que se retomen las investigaciones sobre esta especie y sobre los conflictos que se generan desde una perspectiva multidisciplinaria que convoque nuevamente a los actores (productores, autoridades municipales y provinciales, vecinos, profesionales, ambientalistas, etc.) sumando esta vez a profesionales de disciplinas sociales (mediadores, sociólogos, o especialistas en manejo de conflictos ambientales), para poder lograr que los acuerdos a los que se arriben se reflejen en compromisos y acciones concretas posteriores. Asimismo, sería deseable que hubiese un compromiso institucional fuerte, tanto para facilitar información oficial como para promover cambios y ejecutar con continuidad un nuevo modo de abordar el problema cultivos-cotorras. El uso de control letal es cada vez más discutido por varios sectores de nuestra sociedad. Este cambio de actitud hacia la fauna silvestre, sumado al desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías, favorece la aplicación de enfoques nuevos en el manejo de conflictos con aves (Canavelli & Zaccagnini 2007). Las bases para el manejo están dadas, y existen varias alternativas no letales a experimentar en este contexto, tanto para prevenir el daño como para proteger los cultivos. Sólo queda destrabar el conflicto subyacente para llevarlas a la práctica, tendiendo así a una producción agrícola más eficiente y, a la vez, más compatible con la conservación de las especies silvestres y el cuidado del medio ambiente.

## Bibliografía

- Aramburú, R. M. 1991. *Contribución al estudio de la cotorra Myiopsitta monachus en la provincia de Buenos Aires (Aves: Psittacidae)*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata. 176 pp.
- Aramburú, R. M. 1998. “La Cotorra (*Myiopsitta monachus*) en la provincia de Buenos Aires”. Pp. 50-52 En: Rodríguez E y Zaccagnini ME (eds.). *Manual de Capacitación sobre Manejo Integrado de Aves Perjudiciales a la Agricultura*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Proyecto “Control Integrado de Aves Plaga”. Uruguay-Argentina. 171 pp.
- Aramburú R. M., F. Kacoliris, I. Berkunsky & G. Aguerre. 2007. Estimación de abundancia, distribución espacial y uso del hábitat de las cotorras (*Myiopsitta monachus*) en el partido de Punta Indio. Informe de avance I y II presentado ante la Secretaría de Política Ambiental. Inédito.
- Avery, M. L. 2002. “Birds in Pest Management”. Pp. 104-106 En: Pimental D. (ed.). *Encyclopedia of Pest Management*. Marcel Dekker, New York
- Bruggers, R. L. 1994. Draft final report. Integrated control of bird pests/FAO project TCP/RLA/8965 (A). Informe inédito.
- Bruggers, R. L., E. Rodriguez & M. E. Zaccagnini. 1998. “Planning for Bird Pest Problem Solution: A Case Study”. *International Biodeterioration & Biodegradation* 42: 173-184.
- Bruggers, R. L. & M. E. Zaccagnini. 1994. “Vertebrate Pest Problems Related to Agricultural Production and Applied Research in Argentina”. *Vida Silvestre Neotropical* 3: 71-83.
- Bucher, E. H. 1984. “Las aves como plaga en Argentina”. *Centro de Zoología Aplicada, Publicación N° 9*. Córdoba, Argentina.
- Bucher, E. H. 1992 a. “Neotropical Parrots as Agricultural Pests”. Pp. 201-219 En: Beissinger S y Snyder NF (eds.). *New World Parrots in Crisis. Solutions from Conservation Biology*. Smithsonian Institution Press.
- Bucher, E. H. 1992 b. Aves Plaga de Argentina y Uruguay: Dinámica de poblaciones. Informe de Consultor para Food and Agricultura Organization (FAO). Proyecto Binacional Argentina-Uruguay: TCP/RLA/8965
- Bucher, E. H. 1998. “Criterios básicos para el Manejo Integrado de Aves Plaga”. Pp. 73-83 En: Rodríguez E y Zaccagnini ME (eds.). *Manual de Capacitación sobre Manejo Integrado de Aves Perjudiciales a la Agricultura*. Organización de las Naciones

- Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Proyecto “Control Integrado de Aves Plaga”. Uruguay-Argentina. 171 pp
- Bucher, E. & R. Aramburú. 1998. “Range expansion of the Monk Parakeet (*Myiopsitta monachus*) in the Argentine Pampas”. 22nd. International Ornithological Congress, Durban, Sudáfrica. *Ostrich* 69: 200.
- Bucher, E. & R. Aramburú. 2014. “Land use changes and monk parakeet expansion in the Pampas grasslands of Argentina”. *Journal of Biogeography*. Disponible en: doi: 10.1111/jbi.12282 [Consulta: 19 sept. 2014].
- Bucher, E. H. & P. E. Bedano. 1976. “Bird Damage Problems in Argentina”. *International Studies on Sparrows* 9: 3-16.
- Canavelli, S. B. 2011. *Ecological and human dimensions of the monk parakeet damage to crops in Argentina*. Ph.D. Dissertation. University of Florida, Gainesville, United States of America.
- Canavelli, S.B, R. M. Aramburú, I. Berkunsky, G. Aguerre & G. Tito. 2007b. Estimación de abundancia, distribución espacial y uso del hábitat de las cotorras (*Myiopsitta monachus*) en el partido de Punta Indio. Proyecto presentado ante la Secretaría de Política Ambiental, Ministerio de Asuntos Agrarios. Inédito.
- Canavelli, S. B., R. M. Aramburú & M. E. Zaccagnini. 2012. “Aspectos a considerar para disminuir los conflictos entre las cotorras (*Myiopsitta monachus*) y la producción agrícola”. *Hornero* Número especial. Ecología, conservación y manejo de loros en Argentina 27 (1): 89- 101.
- Canavelli, S. B., L. Branch, P. Cavallero, C. González & M. E. Zaccagnini. 2014. “Multi-level analysis of bird abundance and damage to crop fields”. *Agriculture, Ecosystems, and Environment* 197: e128- e136.
- Canavelli, S.B., M.E. Swisher & L. C. Branch. 2013. “Factors Related to Farmers' Preferences to Decrease Monk Parakeet Damage to Crops”. *Human Dimensions of Wildlife: An International Journal*. 18: 124-137.
- Canavelli, S. B., G. Tito & R. M. Aramburú. 2007a. Plan piloto preliminar para el manejo integrado del daño por cotorra (*Myiopsitta monachus*) en el partido de Punta Indio, Buenos Aires: 1er Informe. Informe técnico no publicado. INTA-Universidad Nacional de La Plata. 13 pp.
- Canavelli S. B. & M. E. Zaccagnini. 2007. “Nuevos enfoques en el manejo de conflictos con fauna silvestre para una agricultura sustentable”. Pp. 205-214 En: Caviglia O.,

- Paparotti O. & Sasal M. (Eds.) *Agricultura Sustentable en Entre Ríos*. Ediciones INTA. Buenos Aires.
- Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales, 2010. Plan de Ordenamiento del Partido de Punta Indio. Segunda Convocatoria a la Comunidad, presentación del prediagnóstico. CIUT, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UNLP. <http://www.puntaindio.dgdos.com.ar/material/Plan-de-ordenamientoPunta-Indio.pdf> [Consulta: 19 sept. 2014]
- Conover, M. 2002. *Resolving Human-Wildlife Conflicts. The Science of Wildlife Damage Management*. Lewis Publisher. Florida, United States of America
- Dabbene, R. 1935. “¿Los loros deben ser considerados plaga nacional?” *Hornero* 6 (1): 59-63.
- Dirección de Agricultura y Suelos de Entre Ríos. 2004. Control de Cotorras en la Provincia de Entre Ríos. Informe sobre las Actividades Desarrolladas en el Período 2002/03.
- Dyer M. I., & P. Ward. 1977. “Management of pest situations”. Pp. 267-300 En: Pinowski J. y Kendeigh S. (eds.) *Granivorous birds in ecosystems* International Biological Programme. Cambridge University Press. Reino Unido.
- El Colono digital. 2009. Fallo judicial en favor del Furadán. Punta Indio, Buenos Aires. 16 de Mayo de 2009. Disponible en <http://www.elcolonodigital.com.ar/detalle.php?id=1999> [Consulta: 19 sept. 2014].
- Eisler, R. 1985. “Carbofuran hazards to fish, wildlife, and invertebrates: a synoptic review”. *Biological Report* 85(1.3). Fish and Wildlife Service, U.S. Dept. of the Interior.
- FAO. 1980. Informe Misión Preparatoria (PFL URU 001). Food and Agriculture Organization, ONU. Montevideo, Uruguay.
- Gobierno de la provincial de Buenos Aires. 2006. Boletín Oficial. La Plata, 20 enero 2006. Disponible en: <http://www.gob.gba.gov.ar/html/gobierno/diebo/boletin/25334/varios.htm> [Consulta: 19 sept. 2014]
- Height L, K. Rollins & V. Kanetkar. 2001. *An Appropriate Welfare Measure of Wildlife Damage*. Working Paper 02/04. Department of Agricultural Economics and Business. University of Guelph. Guelph, Ontario, Canada
- HWCC. 2013a. Benefiting Conservation through Conflict Resolution. Disponible en: <http://www.humanwildlifeconflict.org/Downloads/ConflictResFactsheet607.pdf> [Consulta: 19 sept. 2014]

- HWCC. 2013b. Conservation conflict transformation: analyzing and transforming conflict to create sustainable solutions for people and wildlife. Resource guide. Grenada, July 2013.
- IICA. 1987. Reunión de Análisis de Situación y Medidas de Coordinación para el Control de Aves Plaga de la Agricultura en el Área Rioplatense Argentina-Uruguay. Informe final. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Mayo 14-15. 1987. Paraná, Entre Ríos, Argentina.
- La Nación. 2006. Peligroso control de cotorras. Diario "La Nación". Sección Editorial III. Buenos Aires. 22 de Marzo de 2006. Disponible en: [www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota\\_id=790737](http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=790737)
- [Consulta: 19 sept. 2014]
- Madden, F. 2004. "Creating coexistence between humans and wildlife: global perspectives on local efforts to address human-wildlife conflict". *Human Dimensions of Wildlife* 9: 247-257.
- Medvescigh, J. 1998. "Campaña de manejo contra la cotorra". Pp. 153-156. En: Rodríguez, E. N. & M. E. Zaccagnini (Eds.). *Manual de Capacitación sobre Manejo Integrado de Aves Perjudiciales a la Agricultura*. Proyecto FAO Control Integrado de Aves Plaga. Uruguay-Argentina.
- Mineau, P. 1993. "The Hazard of Carbofuran to Birds and Other Vertebrate Wildlife". *Technical Report Series 177*, Canadian Wildlife Service.
- Mineau, P., M. R. Fletcher, L. C. Glaser, N. J. Thomas, C. Brassard, L. K. Wilson, J. E. Elliott, L. A. Lyon, C. K. Henny, T. Bollinger & S. L. Porter. 1999. "Poisoning of raptors with organophosphorus and carbamate pesticides with emphasis on Canada, US and UK". *Journal of Raptor Research* 33: 1-37.
- Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires. 1998. Primera Jornada Provincial de Comisiones de Lucha Contra las Plagas. Dirección de Sanidad Vegetal y Fiscalización Agrícola. Mar del Plata, abril de 1998. 36 pp.
- Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires. 2007. Punta Indio. El problema de la cotorra. Dirección de Sanidad Vegetal y Fiscalización Agrícola, Informe.
- Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires. 2010. Jornada de capacitación de operarios para control de cotorra. Dirección de Sanidad Vegetal y Fiscalización Agrícola. Nueve de Julio, abril de 2010. Disponible en:

[http://www.maa.gba.gov.ar/2010/SubPED/Agricultura/archivos/Jornada\\_Cotorra.pdf](http://www.maa.gba.gov.ar/2010/SubPED/Agricultura/archivos/Jornada_Cotorra.pdf)

[Consulta: 19 sept. 2014]

- Murton, R. K. 1972. *Man and Birds*. Taplinger Publishing Company. New York
- Otis, D. L. 1992. Recommendations on the need and use of statistical surveys for evaluating the impacts of bird damage to crops in Uruguay and Argentina. Unpubl. Report prepared for the United Nations Food and Agriculture Organization, January 27, 1992. U.S. Fish and Wildlife Service, South Carolina Cooperative Research Unit, Clemson Univ. Clemson, SC. 34 pp.
- Rodríguez, E. N., R. M. Aramburú & E. H. Bucher. 2013. "An evaluation of the effectiveness of lethal techniques as a method for controlling Monk Parakeet population in Uruguay". En: *Neotropical psittacines as agricultural pests: building capacity to manage conflicts between people and parrots*. Resúmenes de 19<sup>th</sup> Regional Meeting, Society for the Conservation and Study of Caribbean Birds, pág. 39. Saint George, Grenada.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Programa "El Hombre y la Biosfera" (MAB-UNESCO). Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=2809> [Consulta: 19 sept. 2014].
- Spreyer, M. F. & E. H. Bucher. 1998. "Monk Parakeet (*Myiopsitta monachus*)". *The Birds of North America*, No.322. En: A.Poole and F.Gills (eds). *The Birds of North America*, Inc., Philadelphia, PA, EE.UU.
- Tracey J., M. Bomford, Q. Hart, G. Saunders, & R. Sinclair. 2007. *Managing Bird Damage to Fruit and Other Horticultural Crops*. Camberra. Bureau of Rural Sciences. Australia.
- Zaccagnini, M.E. 2006. Impacto del Carbofurán para las Aves y otra Fauna Silvestre: análisis de componentes a tener en cuenta para el manejo integrado del daño de cotorras. Informe Técnico no publicado.