

LITERATURA CITADA.

- ARAYA, B. Y G. MILLIE. 1996. Guía de Campo de las Aves de Chile. Editorial Universitaria, sexta ed, Santiago.
- BROOKE, M. 1987. The birds of the Juan Fernandez Islands, Chile. ICBP Study Report N° 16.
- BROOKE, M. 1990. The Manx Shearwater. T & AD Poyser, Academic Press, London.
- BOURNE, W.R.P. 1983. Preliminary report on the Ornithological situation at Juan Fernandez. Unpublished Report. 3 pp.
- BULLOCK, D.S. 1935. Las Aves de la isla Mocha. Revista Chilena de Historia Natural, 39: 232-253.
- COLLAR, N.J., L.P. GONZAGA, N. KRABBE, A. MADROÑO-NIETO, L.G. NARANJO, T.A. PARKER Y D.C. WEGE 1992. Threatened birds of the Americas, the ICBP/IUCN Red Data Book. 3d ed. Part 2. Smithsonian Inst. Press, Washington and London.
- COLLAR, N.J., M.J. CROSBY Y A.J. STATTERSFIELD. 1994. Birds to watch 2. The World List of Threatened Birds. Birdlife Conservation Series N° 4. Birdlife International, Cambridge.
- DAUBE, T.J. 1985. Prospección ornitológica de la isla Mocha. Informe inédito Seminario de asignatura. Fac. Cs. Forestales, Universidad Austral de Valdivia.
- CONAF. 1993. Libro Rojo de los Vertebrados terrestres de Chile. (A. Glade, ed.). Corporación Nacional Forestal, Santiago.
- GOODALL, J.D., A.W. JOHNSON Y R.A. PHILIPPI. 1951. Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres. Vol 2. Platt Establecimientos Graficos, Buenos Aires.
- GUZMÁN, J. Y M.T. MYERS. 1983. The occurrence of shearwaters (*Puffinus* spp.) off the westcoast of Canada. Canadian Journal of Zoology, 61 (9):2964-2977.
- HOUSSE, R.P. 1924. Apuntes sobre las aves de la isla Mocha. Revista Chilena de Historia Natural, 29: 47-54.
- IBARRA-VIDAL, H. Y M.C. KLESSE. 1994. Nota sobre la Fardela de Vientre blanco (*Puffinus creatopus*, Coues, 1864) (Aves, Procellariidae) de la isla Mocha, VIII región, Chile. Comunicaciones Museo Historia Natural Concepción, 8:49-54

Boletín Chileno de Ornitología 6: 35 - 38
Unión de Ornitólogos de Chile 1999

NIDIFICACION DE AVES EN UN RODAL MADURO DE *Pinus radiata*

CRISTIÁN F. ESTADES

Departamento de Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile, Casilla 9206 Santiago

La transformación de la vegetación nativa por plantaciones forestales es considerada como un factor negativo para la calidad del hábitat de muchas aves de bosque. Una de las características que comúnmente se ha citado como limitante para el uso de plantaciones de *Pinus radiata* por aves es la arquitectura simple de estos árboles que dificulta la construcción de nidos por la aves (Schlatter y Murúa 1992, Estades 1994).

En Chile, *P. radiata* es una especie de muy rápido crecimiento y sus plantaciones son habitualmente manejadas con rotaciones cortas (15-20 años). Esta situación hace que la presencia de árboles viejos sea muy rara. En la estación experimental Pantanillos (Región del Maule) de la Universidad de Chile existe un pequeño (2,5 ha) rodal demostrativo de *P. radiata* de aproximadamente 30 años de edad. Los árboles en este bosque superan en su mayoría los 30 m de altura y un número importante de ellos tienen gruesas ramas, principalmente los que se encuentran en la periferia del rodal. El sotobosque es casi inexistente debido a que durante muchos años la densidad de árboles fue muy alta, probablemente impidiéndose el paso de la luz necesaria para el desarrollo de los arbustos. Sólo recientemente el rodal fue raleado reduciéndose significativamente el número de árboles por ha.

El área de estudio limita al norte y al oeste con zonas abiertas y al sur y al este con plantaciones jóvenes de *Eucalyptus* y se encuentra inmersa en un paisaje dominado por plantaciones de pino (Figura 1).

Durante los meses de octubre y noviembre de 1998 observé el uso de este bosque demostrativo por distintas aves. Utilizando cuatro estaciones circulares de 30 m de radio (cinco repeticiones cada una) estimé la abundancia de las distintas especies presentes. Además realicé visitas periódicas para detectar la presencia y actividad de nidos.

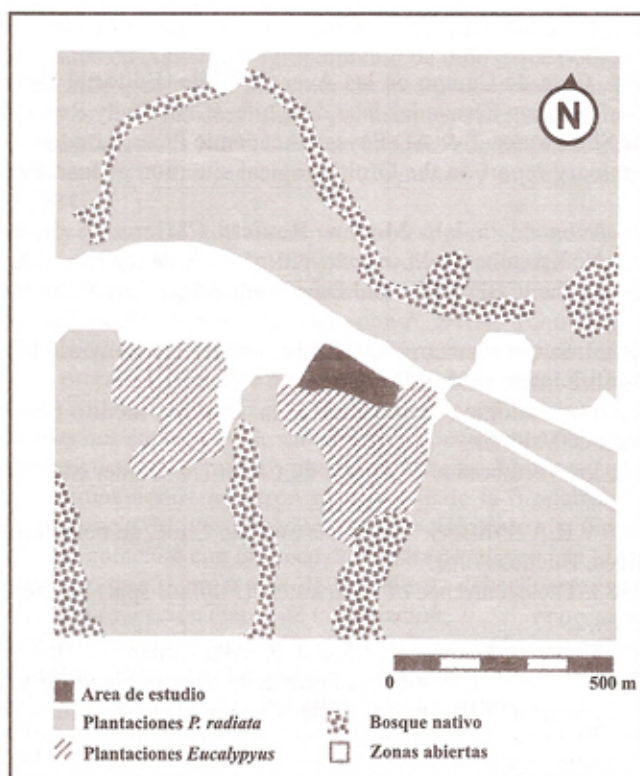


Figura 1. Localización del área de estudio

En la muestra registré un total de 14 especies de aves (Tabla 1) algunas de las cuales, como el jilguero y el fio-fio resultaron muy abundantes. La gran mayoría de las especies observadas nidificaron en el área de estudio o las inmediaciones de ésta. A continuación hago un recuento de las observaciones más importantes sobre la nidificación de cada especie:

Tabla 1. Especies registradas en el área estudiada.

Especie	Densidad (ind/ha) media (SD)	nidificación en rodal
Aguilucho (<i>Buteo polyosoma</i>)	0,18 (0,35)	Sí
Picaflor (<i>Sephanoides sephanooides</i>)	0,18 (0,35)	No
Tijeral (<i>Leptasthenura aegithaloides</i>)	0,53 (0,68)	Sí
Rayadito (<i>Aphrastura spinicauda</i>)	1,95 (2,11)	Sí
Chercán (<i>Troglodytes aedon</i>)	1,24 (1,06)	Sí
Golondrina (<i>Tachycineta meyeni</i>)	0,53 (0,68)	No*
Diucón (<i>Xolmis pyrope</i>)	0,88 (0,89)	Sí
Fío-fío (<i>Elaenia albiceps</i>)	8,31 (1,57)	?
Zorzal (<i>Turdus falklandii</i>)	0,35 (0,71)	No*
Tordo (<i>Curaeus curaeus</i>)	0,53 (0,68)	No*
Chincol (<i>Zonotrichia capensis</i>)	1,24 (1,06)	Sí
Diuca (<i>Diuca diuca</i>)	2,65 (2,73)	Sí
Jilguero (<i>Carduelis barbatus</i>)	11,49 (2,34)	Sí
Cometocino (<i>Phrygilus patagonicus</i>)	1,59 (1,46)	Sí
Total	30,06 (5,61)	

* La especie no nidificó directamente en el rodal sino que en un sitio cercano (ver figura 2).

Jilguero. Observé al menos cuatro nidos activos más un número similar de nidos potenciales (Figura 2). No pude confirmar la condición de estos últimos debido a que se encontraban a una gran altura (+20 m) y en zonas con pobre visibilidad, pero la frecuencia con que las aves visitaban estos lugares sugiere la presencia de un nido. Los nidos que registré se encontraban sobre ramas horizontales apoyados en dos o tres conos que les servían como base. Probablemente por esta razón, la mayoría de éstos se encontraban en la periferia del rodal. Sin embargo, los jilgueros pueden prescindir de este tipo de ramas como lo demuestra un nido que se hallaba igualmente apoyado sobre dos conos pero que salían directamente del tronco del árbol (a aproximadamente 20 m de altura). La mayoría de los individuos observados se alimentaba en el suelo en las zonas al norte y al oeste del bosque. La mayoría de los volantones habían emergido para finales de noviembre, aunque al menos un par de parejas seguía incubando.

Diuca. Observé un nido en una rama horizontal grande y otro en un ciprés pequeño al lado del bosque. (Figura 2). Las diucas se alimentaron en el suelo del rodal con más frecuencia que los jilgueros.

Chercán. Registré cuatro nidos en el área de estudio. Dos se encontraban en construcciones humanas, una casa y una bodega pequeña localizada en el interior del rodal (Figura 2). Los otros dos nidos fueron construidos en tocones descompuestos de pinos cortados hace algún tiempo. Todos los nidos menos uno (en un tocón) produjeron crías. El otro fue abandonado con un solo huevo.

Diucón. Encontré un nido a una altura de más de 25 m, en un árbol con la punta bifurcada. Este nido produjo dos pollos. Dos parejas construyeron sus nidos en pinos pequeños cercanos al rodal, pero llegaron frecuentemente a alimentarse en éste. Ambos nidos (uno con tres pollos y el otro con dos huevos) fueron predados. Observé un cuarto nido recientemente construido en el extremo Noreste del rodal (Figura 2) pero nunca vi actividad.

Golondrina. Aunque ninguna golondrina nidificó en el bosque, las que lo hicieron en las edificaciones cercanas (Figura 2) utilizaron frecuentemente el área para alimentarse pero sobretodo como percha.

Rayadito. Una pareja nidificó en el techo de una edificación cercana visitando frecuentemente el rodal para alimentarse (Figura 2). Al parecer las condiciones del nido no fueron adecuadas (entrada lateral al mismo nivel del piso) y los pollos (al menos dos) murieron al caer al suelo. A finales de noviembre, la misma pareja había construido otro nido en la bodega presente en el rodal (Figura 2). En este caso, las aves eligieron una grieta en la pared que conducía a una cavidad de mediana profundidad. Este nido contenía tres huevos. Un grupo de al menos tres rayaditos visitaba el rodal en el sector Este, proveniente de una quebrada ubicada a unos 300 m en esa dirección.

Cometocino. Al parecer, una pareja comenzó la construcción de un nido en una rama cerca de un nido de diuca (Figura 2). Nunca pude observarlo bien, pero a fines de noviembre no había ninguna actividad. Para esta fecha encontré un nido conteniendo tres huevos en la misma bodega mencionada anteriormente, en una grieta de apertura ancha.

Aguilucho. Una pareja construyó un nido en la punta trifurcada de un pino a aproximadamente 30 m de altura (Figura 2). Observé sólo un pollo (con plumón a fines de noviembre) aunque las condiciones de observación no eran adecuadas como para descartar la presencia de un segundo.

Tijeral. Una pareja construyó un nido en el nido del aguilucho.

Zorzal. Encontré un nido con tres huevos en un pino pequeño proveniente de regeneración del bosque (Figura 2). Durante la incubación, los padres visitaban el bosque con poca frecuencia. A principios de noviembre el nido había sido abandonado y uno de los huevos destruido (pero no consumido).

Chincol. Encontré un nido con tres huevos en un pino pequeño (Figura 2), que fue abandonado supuestamente después que el árbol fue podado.

No observé ningún fio-fio nidificando en el área, pero tampoco lo hice en ningún otro lugar, supuestamente porque la construcción de nidos en el área empezaría en diciembre. Sin embargo, la gran mayoría de los individuos que observé presentaban comportamiento territorial, lo que hace pensar que la especie sí se reproduce en el rodal.

La presencia de un número tan alto de aves y de nidos en un área tan pequeña es inusual, incluso en muchos ambientes naturales. La escasez de la vegetación natural en la zona de estudio puede haber forzado a las aves durante muchas generaciones a utilizar los recursos que las plantaciones de pino ofrecen. Y dentro de éstas, el rodal estudiado parece ofrecer condiciones comparativamente superiores para la nidificación de aves que otras plantaciones cercanas. Aparte de poseer un mayor número de estructuras que sirven para la construcción de nidos, su cercanía a zonas de alimentación lo hacen de particular interés para muchas especies.

Sin bien es cierto la situación estudiada es una excepción dentro de las plantaciones de *P. radiata*, ésta demuestra que muchas aves de la zona central del país tienen la flexibilidad conductual suficiente como para aprovechar condiciones relativamente favorables aún en ambientes artificiales como plantaciones forestales.

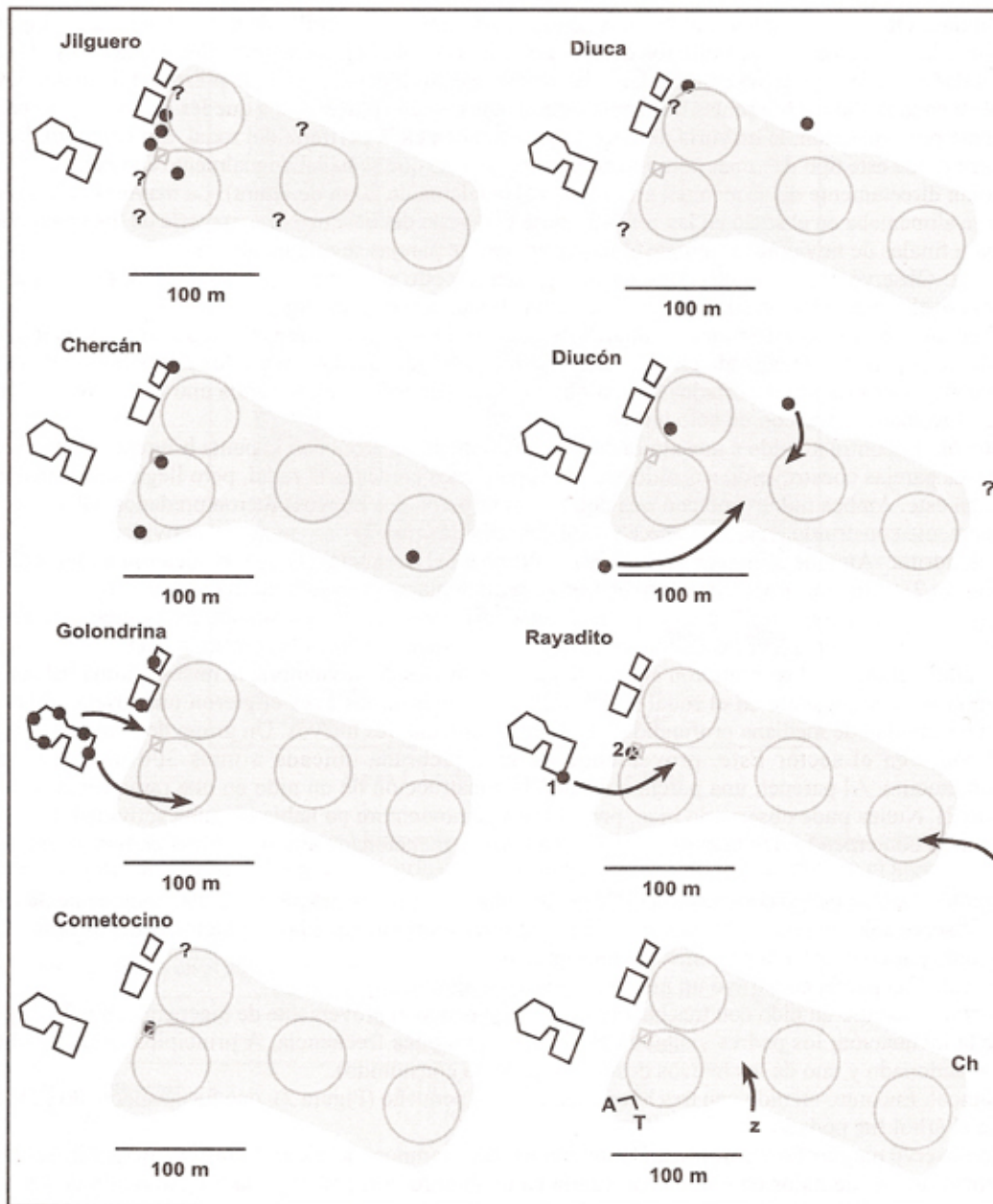


Figura 2. Localización de nidos de distintas especies en el área de estudio. El bosquete es representado por el área sombreada. Los polígonos sin rellenar representan construcciones. Los círculos representan las estaciones de conteo. Los puntos negros representan nidos y los signos de interrogación, nidos potenciales. Las flechas representan movimientos de aves. A: Aguilucho, T: Tijeral, Z: Zorzal y Ch: Chincol.

LITERATURA CITADA.

ESTADES, C.F. 1994. Impacto de la sustitución del bosque nativo por plantaciones de *Pinus radiata* sobre una comunidad de aves en la Octava Región de Chile. *Boletín Chileno de Ornitología* 1:8-14.
 SCHLATTER, R.P. Y R. MURÚA. 1992. Control biológico de plagas: bosque artificial y biodiversidad. *Ambiente y Desarrollo* 8:66-70.