

Acción depredadora de aves silvestres
en cultivos de arroz de la provincia
de Talca

PATRICIO DROUILLY, ROBERTO MONTECINOS
Y CARLOS MUÑOZ C.

Publicación Ocasional N° 28

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

SANTIAGO DE CHILE

1979

Museo Nacional de Historia Natural
— CHILE —
BIBLIOTECA
CASILLA 787 - SANTIAGO

Esta publicación fué financiada parcialmente por:

UNIVERSIDAD CATOLICA

Sede Región del Maule

TALCA

Acción depredadora de aves silvestres en cultivos de arroz de la provincia de Talca

PATRICIO DROULLY (*)
ROBERTO MONTECINOS (*)
CARLOS MUÑOZ C. (*)

1. Introducción

El daño que ocasionan algunas aves silvestres a la agricultura ha sido detectado en Chile principalmente a través de las peticiones que hacen los productores para cazar especies de aves que ocasionan perjuicios en sus siembras. De estas peticiones se desprende que los daños considerados más significativos son los provocados en dos rubros importantes: uno de éstos, en los trigales de la zona sur del país que son afectados por grandes bandadas de choyos, *Enicognathus leptorhynchus* (KING) y el otro en los arrozales de la zona central por los patos (Anseriformes)

En este último caso, es indudable que las características del cultivo de arroz ofrece, en un determinado momento, superficies anegadas con gran disponibilidad de alimento para los patos, sobre todo en aquellos sectores en que los ambientes acuáticos naturales son escasos, como ocurre en gran parte de la zona arrocería del país que se extiende entre Santiago y San Carlos (Provincia de Ñuble).

Aunque muchas otras aves depredan los arrozales, los patos son los que ocasionan los mayores estragos (BARROS 1954, SIMS y ALVARADO 1972), no obstante que estos últimos autores les atribuyen un papel importante en el control de "lamas" (Algas) que se desarrollan en el agua impidiendo el normal crecimiento de las plántulas de arroz.

Dentro de los métodos de control empleados por los agricultores, el más difundido es la caza con armas de fuego, la que se realiza en los cultivos mismos o en los tranques vecinos, que generalmente son construídos para mantener el riego de los arrozales y en donde estas aves se concentran durante el día. Sin embargo, es necesario destacar que la mayoría de los patos son aves de caza, por lo que su captura está debidamente reglamentada autori-

zándose ésta, con fines deportivos, desde abril a julio de cada año, en cambio, el control más intenso se realiza en los meses de octubre a diciembre coincidiendo con parte del período de veda de estas aves.

De las situaciones expuestas se desprende que los patos ocasionan un daño a los cultivos de arroz que se estima de cierta consideración y que por este motivo se cazan diversas especies de patos en una época que coincide con la de su reproducción poniendo en peligro la sobrevivencia de ellos y por lo tanto la mantención de un importante recurso de caza deportiva.

Con el propósito de obtener una mejor información sobre el daño ejercido por los patos y otras aves silvestres en los arrozales, el Area de Ciencias y Tecnología de la Universidad Católica, Sede Regional del Maule, ha desarrollado un Proyecto de investigación en los arrozales de la provincia de Talca, importante centro productor de este cereal y cuyos primeros resultados, obtenidos durante el año agrícola 1974-75, son entregados en este trabajo.

2. Antecedentes

El estudio fue realizado en el predio "Huencuecho Norte" ubicado en el sector Huencuecho de la comuna de Pelarco, provincia de Talca (Fig. 1). Dentro de este predio, las plantaciones de arroz ocuparon una superficie de 64 hectáreas distribuídas en tres potreros identificados por los nombres de "La Playa", "El Semillero" y "San Ignacio".

Siembra y cosecha.

La preparación de los terrenos se realizó entre los meses de agosto y septiembre iniciándose con las faenas de rotura del suelo y culminando con la inundación de

(*) Area de Ciencias y Tecnología. Universidad Católica de Chile, Sede Regional del Maule, Talca.

CUADRO 1

PRESENCIA DE PATOS DURANTE EL PERIODO DE CULTIVO DE ARROZ

Fecha de censos	4/X/74	26/X/74	23/XI/74	18/I/75	12/IV/75
<i>Anas georgica spinicauda</i>	400	300	400	400	650
<i>Anas cyanoptera</i>	2	5	—	—	12
<i>Anas sibilatrix</i>	—	2	—	—	—
<i>Anas platalea</i>	—	—	7	4	—
<i>Netta peposaca</i>	20	60	50	200	150
<i>Oxyura vittata</i>	18	20	20	25	—
Nº Total	440	387	477	629	812

los paños y el emparejamiento de las zonas desniveladas. En los primeros días de octubre se procedió a la siembra, que fue realizada al voleo a mano, utilizándose semilla de la variedad Oro certificado a razón de 160 Kg. por Há. Como fertilizante se empleó urea en dosis de 200 Kg. por Há, que fue aplicada después de la cruz y antes del rastraje.

El agua necesaria para mantener los niveles de los paños se obtuvo del tranque "Maravilla" ubicado frente a "El Semillero".

A partir de la segunda quincena de marzo se iniciaron las labores de preparación de la cosecha con el cierre de la entrada de agua y desagüe inmediato de los paños. Una vez creado el terreno se procedió a la siega a mano y al engavillado, para posteriormente finalizar con la trilla. Los rendimientos promedios obtenidos para la temporada fueron de 43,2 qq. por Há aproximadamente.

3. Materiales y Métodos

Se realizaron dos a tres visitas mensuales con una duración de uno a dos días cada una, que fueron iniciadas en agosto de 1974, dos meses antes de la siembra, con el objeto de obtener antecedentes sobre las labores de preparación de los cultivos y que se prolongaron hasta un mes después de la cosecha, efectuada en la primera quincena de abril.

La detección e identificación de las aves se hizo por observación directa empleando binoculares de 7 x 35 y 8 x 30.

Para la captura de patos y otras aves grandes se utilizó una escopeta calibre 16 y para aves pequeñas, una red de nylon

de 10 x 3m. y 11/2 pulgada de trama. Esta red fue instalada normalmente por períodos de 12 a 24 horas cada vez, en el potrero "La Playa".

El contenido de esófagos, buches o estómagos fue analizado teniendo en cuenta exclusivamente la presencia o ausencia de arroz en ellos, sin identificar otros ítems, a excepción del de los patos en cuyo caso se separaron otros grupos mayores designados como "otros vegetales" y "crustáceos" que fueron los componentes presentes más importantes junto al arroz. Los pesos de estos contenidos fueron registrados en una balanza OHAUS de 0,1 gr. de precisión y los volúmenes en probetas de 10,50 y 100 cc respectivamente. Los datos obtenidos fueron procesados de acuerdo al método de los volúmenes agregados (MARTIN *et al.*, 1946).

Para estimar la cantidad de patos presentes en el área se realizaron conteos mensuales en los tranques del sector, especialmente en el llamado "El Arrozal" por tener poblaciones importantes de estas aves y por ser el más cercano a los arrozales en estudio.

4. Resultados

Los numerosos tranques construidos en el sector de Huencuecho, destinados principalmente a mantener el abastecimiento de agua necesaria para los arrozales, ofrecen excelentes condiciones para el establecimiento de algunas especies de patos silvestres y de otras aves acuáticas. A través de todo el período de observaciones se registró la presencia de 6 especies de patos, a saber: el pato Jergón Grande, *Anas georgica spinicauda* (VIEILLOT); el pato Negro, *Netta peposaca* (VIEILLOT), el pa-

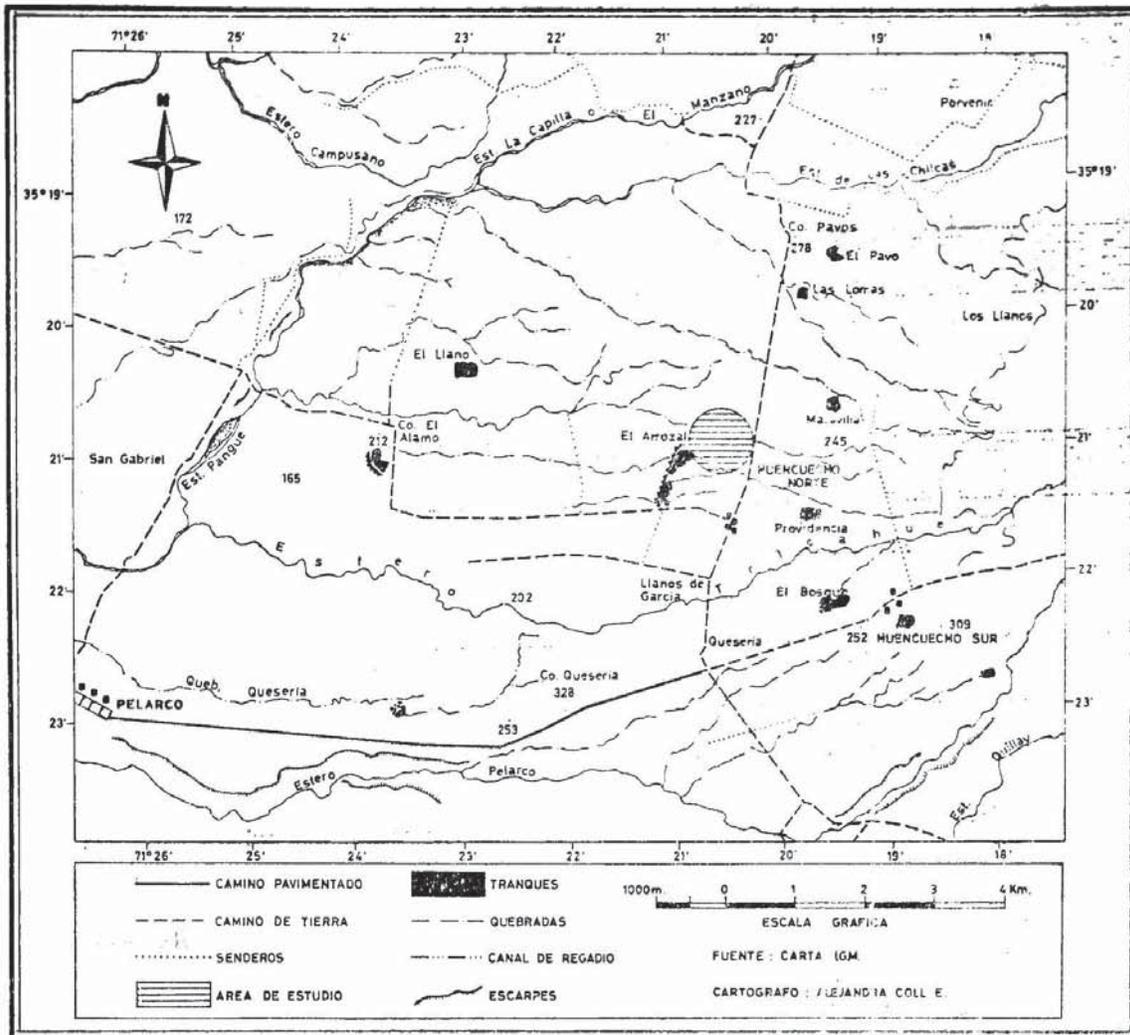


Fig. 1

Sector en que se realizó el estudio.

to Real, *Anas sibilatrix* POEPPIG; el pato Colorado, *Anas cyanoptera* (VIEILLOT); el pato Cuchara, *Anas platalea* (VIEILLOT); y el pato Rana de Pico Delgado, *Oxyura vittata* (PHILIPPI).

Sucesivos conteos realizados a través de todo el año en los tranques vecinos al sector de estudio nos permitieron apreciar que el pato Jergón Grande fue la especie más común y numerosa, manteniendo una población local permanente durante todo el año. Censos efectuados durante el período de cultivo nos dieron una buena visión de la presencia e importancia numérica de las distintas especies registradas en dicha época (Cuadro 1).

Con excepción del pato Jergón Grande, las otras especies son escasas y en general se trata de ejemplares aislados que no residen permanentemente en el lugar. El pato Negro, con poblaciones bajas en los primeros meses de cultivo, sólo aumenta significativamente en el verano con el arribo de ejemplares migratorios.

Entre abril y julio, meses correspondientes al período legal de caza, los patos son perseguidos con cierta intensidad, lo que los obliga a continuos desplazamientos entre uno y otro tranque de la zona e incluso a alejarse del sector, sin embargo la gran mayoría se mantiene sin abandonarlo.

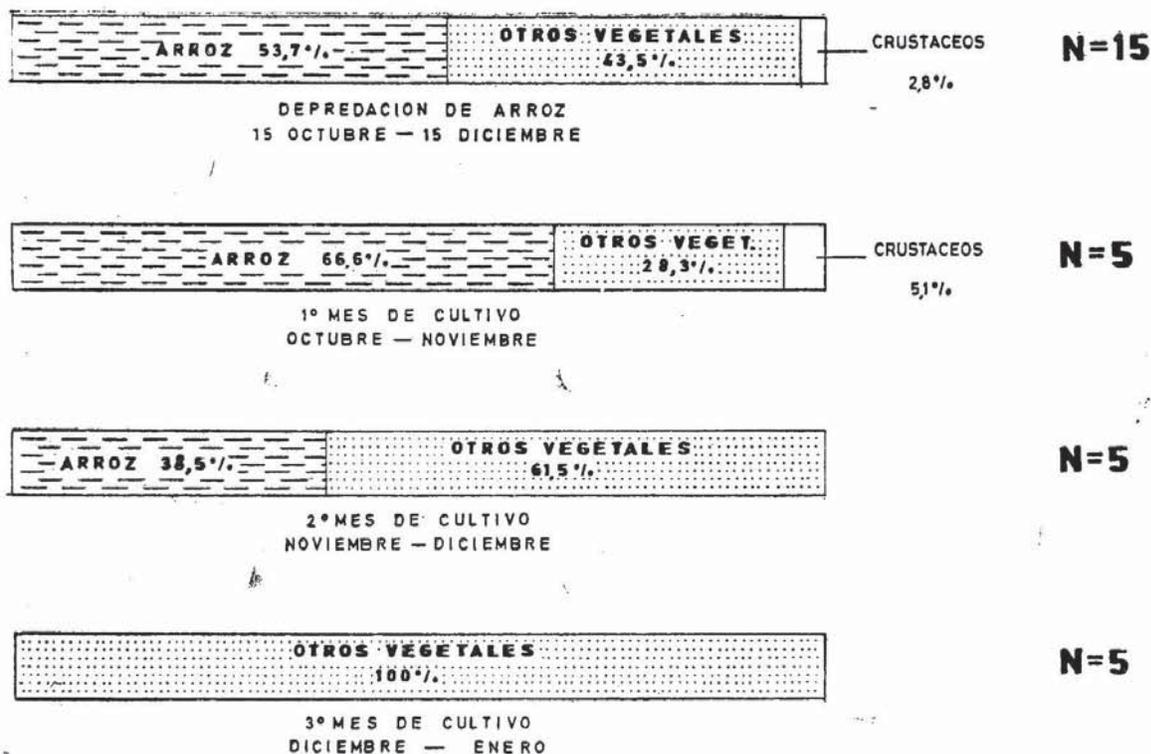


Fig. 2

Alimentación del pato jergón grande durante los tres primeros meses del cultivo de arroz.

Conteos que incluyeron tranques más distantes, nos permitieron estimar una población total para todo Huencuecho cercana a los 2.500 patos, de los cuales aproximadamente el 70% correspondió al pato Jergón Grande. Pequeños grupos arriban frecuentemente a los tranques, pero generalmente se trata de ejemplares en migración que sólo se quedan en ellos por cortos períodos.

ALIMENTACION.

El pato Jergón Grande y el pato Negro se alimentan de arroz durante los dos primeros meses de cultivo, período que se extiende desde la siembra hasta que las plantas emergentes se hacen duras y ásperas, lo que coincide con las observaciones de BARROS (op. cit.). Potencialmente todas las otras especies presentes en el sector, a excepción del pato Rana con hábitos alimentarios distintos, podrían consumir arroz, pero no fue posible comprobarlo debido a que no fueron observados en los arrozales y a la imposibilidad de capturarlos en los tranques por el bajo nú-

mero presente.

Se analizaron los estómagos de tres grupos de patos Jergón Grande, 15 ejemplares en total, correspondientes a las capturas realizadas en los tres primeros meses del cultivo (Fig. 2). En el 46,6% de ellos se encontró arroz, equivalente al 53,7% del volumen total del alimento contenido, sin embargo en el tercer grupo, capturado en el tercer mes del cultivo, no fue registrada su presencia. Para cada uno de los otros grupos la situación fue la siguiente: el primer grupo presentó un 66,6% de arroz con una frecuencia de 80% y el segundo un 38,5% con una frecuencia de 66%. El resto del alimento correspondió a otros vegetales no identificados y sólo un ejemplar, del primer grupo, presentó una importante cantidad de alimento de origen animal, especialmente crustáceos decápodos (*Aegla* sp.) cuya procedencia no fue posible aclarar.

Del pato Negro sólo fueron analizados dos estómagos debido a la baja cantidad presente en el área. Uno de los estómagos,

correspondiente a un ejemplar capturado el 5 de noviembre, contenía solo arroz, en cambio el otro, también de la misma fecha, contenía otros vegetales sin trazas de arroz.

COMPORTAMIENTO EN LOS ARROZALES.

El pato Jergón Grande es la especie que produce el mayor daño a los arrozales debido a que mantiene un número relativamente importante durante el tiempo en que ellos se alimentan de arroz.

En el día permanecen en los tranques cercanos alimentándose de la vegetación existente en ellos y sólo algunos individuos aislados o grupos muy pequeños son posibles de ver en los arrozales. La mayor actividad se manifiesta en la noche y al amanecer, en que la mayor parte de los patos se dirigen hacia los cultivos. Normalmente bandadas de 50 a 100 individuos se concentran en uno o dos paños ubicados en los lugares más alejados de la presencia humana, para una vez consumido el arroz sembrado en ellos continuar con los inmediatos. El lugar elegido por primera vez es visitado noche a noche, lo que motiva que el daño sea manifiestamente notorio. Esta situación pudo apreciarse claramente en los cultivos en observación, puesto que en el potrero "La Playa" se produjo el daño más significativo, en cambio los potreros vecinos, "El Semillero" y "San Ignacio", no experimentaron un daño perceptible.

A partir de la segunda quincena de diciembre, los patos dejan de alimentarse de arroz y abandonan los cultivos, permaneciendo sólo algunas hembras para nidificar. Los nidos son construidos en los pretilos, que a la época, se encuentran densamente cubiertos de malezas lo que les permite una buena protección de sus depredadores y del hombre mismo.

MEDIDAS DE CONTROL.

En los arrozales del estudio los patos fueron controlados en la forma tradicional, es decir, a través de la caza con escopeta y para la cual se destinó a una persona que dispuso de 100 cartuchos. Aunque no fue posible obtener una información precisa del número de patos cazados en esta forma, mientras se mantuvo la vi-

gilancia, se estima que fluctuó entre 40 y 50 ejemplares.

En otro predio de Huencuecho, el control fue complementado, durante el día, con la instalación de aparatos capaces de producir fuertes explosiones para ahuyentar en esta forma, a los patos y otras aves. Estos "cañones" tienen dos recipientes que son cargados separadamente con carburo y agua y que al mezclarse producen el desprendimiento de etileno. Una chispa eléctrica combustiona este gas provocando una fuerte explosión que es canalizada por un tubo de escape. Las explosiones, que se producen cada 50 segundos, son altamente efectivas ya que los patos son rechazados alejándose de los arrozales y sin que logren acostumbrarse a ellas.

CUANTIFICACION DEL DAÑO.

La acción depredadora de los patos sobre el arrozal produjo los mayores daños en los primeros 20 días de iniciado el cultivo, para posteriormente declinar significativamente debido a que éstos fueron rechazados por intensificación de la vigilancia.

El daño se centró casi exclusivamente en el arrozal del potrero "La Playa", lugar en que fueron depredadas 7,5 Há que debieron ser resembradas en su totalidad. En cambio, los otros dos potreros sólo experimentaron daños menores prácticamente despreciables, lo que tendría su explicación en el hecho de que "La Playa" fue el primer potrero en ser sembrado y por lo tanto el primero al que los patos tuvieron acceso provocando su "cebamiento".

Para tratar de cuantificar el daño producido se tomaron en cuenta las hectáreas que fueron resembradas y que correspondieron al 11% de la superficie total cultivada. De acuerdo a los costos agrícolas vigentes en la temporada 1974/75 para la provincia de Talca (GAMBOA *et al*, 1974) se estimó que las labores de resiembra, consideradas las jornadas e insumos necesarios, tuvieron un costo aproximado de US\$ 570 para las 7,5 Há afectadas. De esta manera, al absorber este costo en las 64 Há que conformaban la superficie total del cultivo, se llegó a establecer que el

daño provocado por los patos alcanzó a un valor aproximado de US\$ 8.9 por hectárea. No obstante cabe hacer notar que este daño podría ser levemente mayor puesto que una siembra tardía produce rendimientos más bajos (SIMS y ALVARADO, *op. cit.*).

OTRAS AVES QUE CONSUMEN ARROZ.

Durante los primeros meses del cultivo numerosas aves suplementan su alimentación con arroz, aunque esta actividad no debe ser considerada como un daño puesto que corresponde principalmente a la semilla que ha quedado en seco por deficiencias en la distribución del agua y que se perderá si éstas no son superadas.

Esta semilla es aprovechada por la tórtola, *Zenaidura macroura* (DES MURS), la loica, *Sturnella loyca* (MOLINA); el trile, *Agelaius thilius* (MOLINA) y el tordo argentino o mirlo, *Molothrus bonariensis* (GMELIN). Posiblemente otras aves granívoras, presentes también en los arrozales, como el chirigüe, *Sicalis luteola luteiventris* (MEYEN); la diuca, *Diuca diuca* (MOLINA); el chincol, *Zonotrichia capensis chilensis* (MEYEN) y el platero, *Phrygilus alaudinus* (KITTLITZ), consuman también esta semilla, pero en los contenidos de los ejemplares capturados no fue encontrado este cereal.

El queltehue, *Belonopterus chilensis* (MOLINA), es muy abundante también en este período, permaneciendo en los cultivos durante el día y la noche. Fueron capturados 6 ejemplares encontrándose arroz en el estómago de uno de ellos, en un volumen cercano al 80% del total de alimento contenido. Esto nos estaría indicando que dicho arroz, germinado, fue obtenido por remosión dentro del agua y que por lo tanto estas aves estarían provocando cierto daño al cultivo. Aunque citado como exclusivamente insectívoro (GOODALL *et al.*, 1951), la presencia de arroz nos permitiría decir, que por lo menos durante este período, manifiestan un régimen más omnívoro. Los estómagos restantes contenían otros vegetales no identificados, aunque el mayor porcentaje correspondía a insectos acuáticos que en gran cantidad se encuentran en los arrozales.

A partir de la segunda mitad del cultivo, enero en adelante, se pudo apreciar que tordos, triles y mirlos principalmente, consumían el grano que madura en las espigas, sin embargo el número de individuos presentes parecía no ocasionar daños de real significación, los agricultores mismos no manifiestan gran preocupación por esta depredación.

En otros países como EE. UU. de Norteamérica, por ejemplo, aves de la Familia Icteridae, a la que pertenecen las especies nombradas, son causantes de daños calculados en millones de dólares anuales en los arrozales del sur de ese país (MEANLEY 1971), los cuales son depredados por bandadas de cientos de miles de individuos. MILLER (1917) describe para Argentina la acción depredadora sobre los arrozales del tordo argentino, el que en bandadas de hasta 100 individuos se deja caer repentinamente sobre el arroz maduro consumiéndolo vorazmente. Esta especie junto al Varillero, *Agelaius ruficapillus* VIEILLOT han causado daños cercanos al 70% en algunos arrozales de Argentina (PLOTNICK y RUBIO, in GREEN 1973). En Chile, aunque abundantes, los Ictéridos sólo llegan a formar bandadas de algunas decenas de individuos.

Conteos realizados a través de los arrozales en estudio entre 8 y 10 AM y 16 a 20 PM, las horas de mayor actividad de estas aves, permitieron obtener los siguientes valores expresados en número de individuos por Há: tordo, 0.6; trile 1.0; tordo argentino 0.3.

Después de la cosecha y formadas las gavillas, se hacen presente además de las ya nombradas, numerosas aves granívoras que se alimentan del arroz que ha quedado en el suelo al desgranarse de las espigas durante la faena de siega y también del grano de las gavillas, lo que implicaría, en este último caso, una depredación. Especial relevancia adquieren las tórtolas, puesto que en este período reaparecen en número bastante apreciable manteniéndose en el rastrojo por mucho tiempo consumiendo la gran cantidad de arroz perdido por la siega y trilla. En abril de 1975 se contaron bandadas de hasta 500 individuos que se desplazaban de un potrero a otro durante el día. BARROS (*op. cit.*) con-

sidera que la tórtola es depredadora de arroz durante el tiempo en que éste se encuentra engavillado, sin embargo la cuantía de dicho daño no fue precisada, aunque pareciera que es poco significativa ya que preferentemente toman el grano que se encuentra en el suelo.

AVES NO COMEDORAS DE ARROZ.

Los arrozales son una excelente fuente de alimentación para numerosas aves de régimen carnívoro e insectívoro, puesto que ellos son ricos en insectos acuáticos y anfibios. Durante las observaciones realizadas fueron registradas 6 especies no consumidoras de arroz, a saber: la garza grande, *Casmerodius albus egretta* (GME-LIN), que fue observada con relativa abundancia y generalmente acompañada por pequeños grupos de la garza chica, *Egretta thula* (MOLINA). No permanece estacionada por mucho tiempo en un mismo lugar, sino que se va desplazando continuamente a través de los distintos arrozales de la zona. Su presencia es especialmente notoria durante los primeros meses del cultivo, cuando los cuarteles se encuentran muy despejados y pueden ubicar fácilmente su alimento, consistente principalmente en anfibios y larvas de insectos acuáticos. La Garza Chica, se encuentra en mayor número que la anterior, formando grupos de 5 a 30 individuos. Sus costumbres son similares a las de la Garza Grande y su presencia en los arrozales también coincide con la de ella. El Huairavo, *Nycticorax nycticorax obscurus* BONAPARTE. Un ejemplar fue observado en el arrozal "La Playa" en noviembre, posiblemente proveniente del tranque cercano, en el cual es común.

Si bien estas especies no depredan los arrozales, no podemos descartar la posibilidad de que ocasionen algún daño de tipo mecánico por remoción de la semilla recién sembrada o de las plántulas, al mover el fondo barroso en busca de alimento o por su desplazamiento dentro de los cuarteles, dado el tamaño de sus patas.

La Becasina Común, *Gallinago gallinago* (KING), esta especie es muy abundante, fue encontrada exclusivamente en los pretilles; en los últimos meses se fue haciendo más escasa hasta desaparecer completamente del lugar coincidiendo con la dismi-

nución de la humedad ambiente. El Canastero, *Asthenes humicola* (KITTLITZ), un ejemplar fue capturado en el cultivo. Eminentemente insectívoro encuentra en el arrozal abundante alimento. El Run-run, *Himenops perspicillata* (RIDWAY), presente en escaso número fue observado evolucionando sobre los arrozales alimentándose de los zancudos que allí se encuentran en gran cantidad.

4. D i s c u s i ó n

El estudio realizado, basado fundamentalmente en la observación, nos ha demostrado que, por lo menos dentro del período de cultivo, los patos son las aves que ocasionan los daños de mayor consideración a los arrozales, registrándose una pérdida importante por hectárea, sin embargo, si tenemos en cuenta que dentro de toda la superficie sembrada en el sector de Huenquecho no se produjeron daños que obligaran a resembrar, esta depredación, tomada en conjunto, sería prácticamente insignificante. Es necesario destacar que en el predio en estudio la siembra de arroz se inició con 10 días de anticipación al resto de los otros predios lo que explicaría el mayor daño registrado, al concentrarse los patos en él por no haber lugares disponibles. En el siguiente año agrícola, 1975/76, se sembró al mismo tiempo que los demás no manifestándose ningún daño aparente.

Al comparar los métodos empleados para controlar a los patos, caza y ahuyentamiento por ruidos fuertes, ha quedado en claro que el segundo método es más efectivo, además que no implica la muerte de los patos, ya grandemente diezmados en el período legal de caza. Su principal defecto estribaría en que el empleo de un número grande de "cañones" funcionando en el día y la noche podría provocar fuerte malestar a las personas que habitan las cercanías, situación que ya ha sido considerada en otros países, como en EE.UU. de Norteamérica en que su uso ha sido prohibido en algunos Estados (MEANLEY, *op. cit.*). La caza con escopeta tampoco es efectiva como control, puesto que tiene un costo alto en compra de cartuchos y horas hombre empleadas en la vigilancia. Sin embargo, la escopeta es efectiva en cuanto

a productora de ruidos pudiendo ser utilizada exclusivamente con cartuchos de salva; los costos podrían ser rebajados y se tendría mayor efectividad si se utilizaran en forma combinada los cañones y escopetas de salva.

De las otras aves que se alimentan de arroz, el tordo argentino, el tordo, trile, loica y tórtola, pueden ser consideradas como depredadoras de cierta importancia, aunque las cuatro primeras no se presentan en cantidades que puedan provocar daños muy grandes y no justifican por lo tanto, la aplicación de métodos de control más complejos y por supuesto de mayor costo, que los ya empleados para los patos. Mención aparte merece la tórtola, puesto que por su mayor número podría provocar daños más significativos, especialmente inmediatamente después de la cosecha, de ahí que sería importante realizar un estudio específico de ella durante el período señalado.

BARROS (*Op. cit.*) incluye dentro de las aves que comen arroz provocando daño, al jilquero, *Spinus barbatus* (MOLINA), a la diuca, chirigüe, chincol y platero, pero aunque fueron registradas en los arrozales, no se detectó que lo consumieran.

5. Conclusiones

Del estudio realizado se desprende que el Pato Jergón Grande es la especie que produce los mayores daños a los cultivos de arroz; su presencia en la zona arrocería de Huencuecho es permanente y sólo cuando se inicia el cultivo de arroz, hacen de este cereal su alimento más importante, lo que ocurre sólo en los dos primeros meses del desarrollo de la planta; después utilizan el arrozal exclusivamente como lugar de nidificación. Pequeñas bandadas arriban desde lugares distantes, pero la principal presión ejercida sobre el cultivo está dada por la población residente.

La cantidad de patos existentes en el área durante el período crítico para el arroz, considerada baja, sólo justifica medidas de control basadas en la producción de ruidos fuertes, para lo cual pueden ser utilizados en forma combinada los cañones de carburo ya descritos y salvos con escopeta, lo que fuera de ser altamente efectivo permite salvaguardar la sobrevi-

vencia de esta especie en la región. También debe existir una coordinación entre los agricultores para sembrar en un mismo período evitando que los patos se "ceben" en aquellos cultivos sembrados anticipadamente y así el daño será distribuido más homogéneamente minimizando las pérdidas.

6. Agradecimientos

Los autores agradecen a los Srs. LUIS GONZALEZ de la Empresa Nacional de Semillas, MIGUEL CORREA y SERGIO MORALES por las facilidades y atenciones otorgadas en Huencuecho Norte para la realización de este trabajo; al Servicio Agrícola y Ganadero y a la Corporación Nacional Forestal por el apoyo brindado.

Del mismo modo nuestros agradecimientos al Profesor Sr. OSCAR PEREZ N. por su valiosa ayuda en la recolección de información durante la primera etapa de este estudio.

Resumen

Se analiza el posible daño ocasionado por aves silvestres en los arrozales, para lo cual se estudió una muestra de 64 Hás. de cultivo en Huencuecho, comuna de Pelarco, Provincia de Talca, durante el año agrícola 1974-75. Se registró la acción depredadora de algunas aves siendo la de mayor importancia la producida por el Pato Jergón Grande, *Anas georgica spinicauda* cuyo daño se estimó en US\$ 8.9 por Há. La tórtola *Zenaidura macroura*; el trile, *Agelatus thilius*; el tordo, *Curaeus curaeus* y el mirlo, *Molothrus bonariensis* aunque también se alimentan de arroz ocasionan un daño que se estima poco significativo.

7. Referencias Bibliográficas

BARROS, R.

1954 Aves perjudiciales en los cultivos de arroz. Rev. Universitaria 39(1): 101-104.

GAMBOA, C., H. ALBRECHT Y E. KORT

1974 Costos Agrícolas Temporada 1974-75. Universidad de Chile, Talca. 101 pp. Mimeog.

GOODALL, J. A. W. JOHNSON Y R. PHILIPPI

1951 Las Aves de Chile. Platt Establ. Grafs. Bs. As. Vol. 2.

GREEN, E.

1973 Birds injurious to the world rice crop. El Riso 22(1): 59-68.

MARTÍN, A. C., R. H. GENSCH Y C. P. BROWN

1946 Alternate methods in upland game bird

- food analysis. J. Wildl. Mgmt. 10 (1): 8-12.
- MEANLEY, B.
- 1971 Blackbird and the southern rice crop. U. S. Bureau of Sport Fish. and Wildlife, Wash. Res. Publ. 100, 64 pp.
- MILLER, M.
- 1917 Field notes on *Molothrus bonariensis* and *Molothrus badius*. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 37: 579-592.
- SIMS, G. Y R. ALVARADO
- 1972 Manual del Arroz. SAG, Div. Tec. Inst. Inv. Agrop. Boletín Técnico 54: 1-127.

Impreso Museo Nacional de Historia Natural
CASILLA 787 — SANTIAGO (CHILE)