

PE
IO

BOLETIN

IMARPE
BIBLIOTECA
CENTRO DE INVESTIGACIONES
AGRICOLAS Y PISCICOLAS



*de
la* Compañía Administradora del Guano

VOLUMEN XXXIX

JUNIO 1963

Nº 6

BOLETIN

DE LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

DIRECTOR:

Ing. Jefe General del Departamento Técnico

Comité de Redacción y Administración:
Personal del Departamento Técnico

Volumen XXXIX

Junio, 1963

Nº 6

SUMARIO

PORTADA :

POLLUELOS DE PIQUERO (Sula variegata).— Foto: Dr. Gonzalo de Reparaz.

AGRICULTURA GENERAL :

CONTROL DE ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS, por: Luis Leopoldo Barrera

EL FOGUEO DEL ALGODON ES UTIL EN SU DESYERBO. De: Agricultura de las Américas, Missouri, Junio de 1963.

RELACION ENTRE LOS NUTRIENTES DE LAS PLANTAS ES FACTOR MAYOR, por: Ernest L. Bergman.

SIEMBRE UD. HIGUERILLA.

BIOLOGIA ANIMAL :

SINOVITIS INFECCIOSA DE LAS AVES, De: El Campo, México D. F., Marzo de 1963.

BIOLOGIA MARINA :

EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PESQUERA EN EL PERU Y LAS NECESIDADES DE SU PLANIFICACION

MISCELANEA :

Este BOLETIN se publica MENSUALMENTE

Su objeto principal es DIFUNDIR Y VULGARIZAR LOS PRINCIPIOS QUE DEBEN REGIR EN EL MEJOR CONOCIMIENTO DEL SUELO así como el ABONAMIENTO REQUERIDO y todo lo que sea interés para el agricultor del país.

Su distribución es GRATUITA entre todos los AGRICULTORES —

ZARATE 455 — CASILLA 2147, LIMA



BIOLOGIA MARINA:

El Desarrollo de la Industria Pesquera en el Perú y las Necesidades de su Planificación

Como es del dominio público, a raíz de las primeras investigaciones realizadas en 1940 por un técnico de la Compañía Administradora del Guano para la industrialización de la anchoveta, se ha venido desarrollando esta industria bajo los auspicios del capital privado y mediante empresas particulares, hasta hacer del Perú el primer productor del mundo en harina de pescado, con influencia rectora sobre las fluctuaciones del precio de este importante producto de exportación.

Miradas escuetamente las cifras, el panorama es muy halagüeño y digno de enorgullecer el sentimiento nacional, por el espíritu de empresa y actividad que refleja esta situación.

Pero contempladas las cosas serenamente, surge la imprescindible necesidad de hacer un análisis más a fondo y no deslumbrarse con el espejismo de una bonancible situación financiera que puede ser transitoria y ocasionar más tarde daños irreparables no sólo a la economía privada sino a la pública.

Vamos a hacer un análisis de los diversos aspectos involucrados en la materia para fundamentar conclusiones constructivas que la Asociación Peruana de Ingenieros Agrónomos aporta al Gobierno como contribución al progreso y desarrollo industrial de nuestro país.

LOS ASPECTOS INVOLUCRADOS

La conservación de la anchoveta.

La anchoveta es un engráulido planctivo cuyo ciclo de vida alcanza entre 3 y 2 años.

Esto quiere decir que es un pez que se alimenta de plancton en gran parte microscópico e incapaz de servir de sustento a gran número de otros peces, el que a través de su metabolismo transforma en proteínas para

su cuerpo, de las cuales se sustenta toda la fauna carnívora oceánica de nuestro litoral, y además las aves que producen el guano.

Quiere decir pues que la anchoveta es el eslabón de una cadena con cuya ruptura quedaría inaprovechable nuestra fabulosa riqueza planctónica y que por ende traería por tierra nuestra riqueza ictiológica, valga decir la gran abundancia de especies de peces comestibles que se alimentan de la anchoveta, de las aves que producen el guano, así como de la industria de harina de pescado hoy tan floreciente y en la cual hay hoy invertidos ingentes capitales privados.

Por todos estos motivos, es de necesidad imprescindible que el Estado tome las medidas necesarias para la conservación de este recurso renovable de influencia tan grande como la economía nacional.

LAS CARGAS SOPORTADAS POR LA ANCHOVETA

A través del tiempo y desde épocas muy remotas se estableció un equilibrio natural entre la cantidad de anchoveta de nuestro litoral peruano, la fauna oceánica carnívora que se sustenta de ella, y la población de palmípedas marinas que producen el guano de las islas.

En realidad las palmípedas marinas han representado a través del tiempo, un elemento de regulación de los excedentes dejados por la fauna oceánica carnívora, (peces, pinnípedos, cetáceos, etc.) que son especies que permanentemente viven en el agua y realizan un consumo continuado.

Las palmípedas marinas incursionan en los campos de la alimentación de las áreas oceánicas periódicamente en las horas del día, y han regulado a través del tiempo su pobla-

ción por la abundancia de esta anchoveta, dejada por la fauna oceánica.

Así por ejemplo cuando estos excedentes, debido a fluctuaciones en los equilibrios naturales, han producido descensos en la curva de población de la anchoveta, las palmípedas marinas han disminuido su número de acuerdo con la alimentación disponible, aumentando sus colonias conforme ha ido aumentando la disponibilidad de alimento.

Se ha estimado que en condiciones normales, las aves marinas han dispuesto de un volumen equivalente de 4 a 6 millones de toneladas de anchoveta, anuales.

El año 1957, por fenómenos climáticos que alteraron la condición oceánica del litoral, la disponibilidad de la anchoveta para las aves se dificultó por la ubicación de los cardúmenes en aguas muy profundas o en zonas muy alejadas de las islas.

Tal situación determinó que en la población aviar, según las memorias de la Compañía Administradora del Guano, bajara de 30 ó 40 millones de especímenes a sólo 8 ó 10, lo que determinó por consiguiente una baja en el consumo de anchoveta que quedó reducido a 1 millón de toneladas anuales, aproximadamente.

Esto equivaldría a decir que, comparado con el consumo normal, teóricamente existirían 3 a 4 millones de excedentes que es lo que ha estado tomando la industria pesquera.

Pero si la población de aves se recupera y el consumo de éstas aumenta en 3 ó 4 millones, resultaría que la carga total soportada por la anchoveta rebasaría los 8 millones de toneladas, sobrecarga a la que nunca ha estado sometida esta especie, o de lo contrario la población aviar quedaría restringida.

LA CAPACIDAD EXTRACTIVA DE LA FLOTA PESQUERA

En la actualidad operan alrededor de 1,000 bolicheras en el litoral dedicadas a la extracción de la anchoveta, siendo notorio el ritmo creciente con que se están construyendo muchas más.

Pero dejando esta cifra en 1,000 unidades, con una capacidad de bodegas de 60 toneladas en promedio, la suma total daría 60,000 toneladas, las que operando solamente durante 8 meses arrojarían una extracción

potencial de 14 millones 400 mil toneladas, por campaña.

Pero bajemos esta cifra todavía al 60% de eficiencia, lo que valdría decir que durante estos 4 meses solamente el 40% de las embarcaciones pudieran realizar una pesca plena ya esto significaría una extracción de más de 8 millones y medio de toneladas anuales equivalente aproximadamente a 1 millón y medio de toneladas de harina.

Si tal extracción se realiza, resultaría excesiva desde dos puntos de vista: Desde la oferta para exportación que rebasaría todas las tasas, hasta el de la extracción excesiva que iría en desmedro de la población piscícola.

Si tal extracción no se llega a realizar, equivaldría a que parte de la flota pesquera quedaría inaprovechada y por consiguiente las inversiones hechas en ella improductivas.

QUE PUEDE PROVOCAR UNA SOBRECARGA DE EXTRACCION

Los efectos de una pesca excesiva sobre una determinada especie no pueden establecerse con seriedad científica sino a base de estudios suficientemente repetidos y convenientemente promulgados y tales investigaciones, aunque en forma muy acertada emprendidas originalmente por la Compañía Administradora del Guano (últimamente discontinuadas) y en la actualidad con amplitud de recursos técnicos por el nuevo Instituto de Investigación de los Recursos Marinos, no existen en el Perú todavía como para basar conclusiones de valor estimativo.

Lo grave de tal situación es que se continúa el ritmo ascendente de la industria sin tener un índice cierto en los efectos y con el panorama futuro de la amarga experiencia adquirida en otras zonas pesqueras del mundo, la cual nos enseña que cuando se producen efectos depresivos éstos muchas veces pasan desaparcibidos al inicio, para llegar a ocasionar quiebras violentas a medida que asciende la curva de consumo por el desarrollo industrial y descende la curva de población diezmada por la sobrecarga, cruzándose las dos curvas en sentido inverso, una ascendente y otra descendente, lo que ocasiona la violencia del colapso.

Una vez producidos estos efectos, la recuperación es muy lenta y toma muchos años en llegar a alcanzar los niveles perdidos.

LOS FACTORES QUE AGRAVAN LOS EFECTOS DE ESTA SOBRECARGA

Cuando se establecen los equilibrios naturales y un biome llega a su estado de climax, esto quiere decir que está asegurado su decurso permanentemente, los factores se han regulado en forma espontánea y siguiendo equilibrios naturales.

La intervención en el biome es un nuevo factor de drenaje para una determinada población; no sólo influye cuantitativamente en lo que significa la cantidad extraída sino además cualitativamente en lo que significa el sistema o el mecanismo del mencionado drenaje, y he aquí que surge hacer una comparación entre la depredación efectuada por los factores naturales, en este caso las aves guaneras y la realizada por la pesca industrial.

1º) **Límite cuantitativo.**—La extracción realizada por las aves está limitada a la población que se regula automáticamente por la misma abundancia de alimento, y al factor biológico que implica la satisfacción de las necesidades alimenticias del animal, el que sólo come hasta saciarse.

La extracción realizada por la pesca industrial no tiene otro límite que el impuesto por el afán utilitario, el cual puede ser insaciable.

2º) **Límite de áreas predadas.**—La extracción realizada por las aves se circunscribe a un radio de 20 millas de las zonas de aposentamiento de las mismas, quedando el resto de superficie oceánica libre de depredación y como refugio y salvaguarda de la especie.

La pesquería industrial se realiza sobre toda el área oceánica accesible a la motorización, la cual abarca prácticamente todo nuestro litoral.

3º) **Límite de profundidad.**—Las aves no pueden incursionar más de una braza o braza y media en las mejores condiciones, quedando las zonas más profundas, igualmente como refugio y salvaguarda de la especie.

La pesquería industrial no tiene otro lí-

mite que la dimensión de las redes, que puede sobrepasar las 30 ó 40 brazas.

4º) **Límite en el tiempo.**—Las aves se alimentan durante las horas del día, quedando las horas de la noche libres para que la anchoveta, especie planctívora, pueda ascender libremente a la superficie en busca de alimento.

La pesca industrial puede realizarse indistintamente en el día o en la noche, interfiriendo mediante este mecanismo, la ascensión de la especie predada que en defensa propia se profundiza.

5º) **Límite selectivo de madurez.**—Las aves por razones de su instinto depredan con preferencia especímenes adultos que han alcanzado su madurez sexual.

La red del pescador tendida sobre un cardumen no selecciona especímenes chicos o grandes y es un mito pensar que pueda regularse ésto con la dimensión de las mallas de la red, pues, como es notorio, ante la afluencia de peces sobre los paños, estos se cruzan, tapando completamente los escapes y el encierro se realiza total.

Todavía estos factores adversos se magnifican en el caso nuestro por el corto período de vida de nuestra anchoveta (el *Engraulis ringens*), que como hemos dicho sólo cubre de 2 á 3 años, en contraste con la anchoveta californiana (el *Engraulis mordax*) que vive 7 años y que por consiguiente, disponiendo de un mayor periodo de actividad sexual, está en mejores condiciones de contrarrestar los efectos nocivos de una pesca exhaustiva.

Creemos pues imperativo que el Gobierno tome las medidas que la previsión aconseja en resguardo del patrimonio nacional, basándose en los planteamientos que le presenten sus organismos técnicos y las instituciones involucradas en el problema, a saber: La Dirección de Pesquería del Ministerio de Agricultura, el Instituto de Investigación de los Recursos Marinos, la entidad encargada de la administración de las islas guaneras y la Sociedad Nacional de Pesquería.

* De: "Perú Agronómico", órgano de la Asociación Peruana de Ingenieros Agrónomos. Editorial publicado en el Vol. VIII. Nº 1. 1er. semestre de 1962.