

BOLETIN



DE LA
COMPANÍA ADMINISTRADORA
DEL GUANO

26

BOLETIN DE LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

Volumen XXVI

Enero-Febrero 1950

Sumario

PORTADA

El benemérito guanay y sus nidos formados del valioso fertilizante.

- 25º Aniversario
Por el Ing. Carlos Llosa Belaunde 1
- Ya hace veinte y cinco años.
Por el Ing. José Antonio de Lavalle 3

AGRICULTURA

- Contribución a la lucha contra los insectos en el país.
Por el Ing. O. B. González Tatur 5

ABONOS

- La alimentación y las tierras cultivadas en el Perú.
Por el Ing. Luis Gamarra Dulanto 9
- El abonamiento y sanidad del algodonero.
Por el Ing. Bartolomé Ríos 14

OCEANOGRAFIA

- Fomento de las ciencias peruanas por la Cía. Administradora
del Guano.
Por el Dr. Erwin Schweigger 21

PESQUERIA

- La conferencia científica de las Naciones Unidas sobre conservación
y utilización de recursos.
Por el Ing. Agr. Carlos A. Barreda 26

Cía. ADMINISTRADORA DEL GUANO

- Balance al 31 de octubre de 1949 30

- DATOS CLIMATICOS DE LA COSTA 32

OCEANOGRAFIA

Fomento de las ciencias peruanas por la Cía. Administradora del Guano

POR EL DR. ERWIN SCHWEIGER

LA divulgación de las cualidades excepcionales del guano como abono de tierras aradas entre los agricultores europeos, a mediados del siglo pasado, motivó una carrera de buques de carga a esta zona de riqueza fabulosa, y allí una explotación incontrolada del oro blanco acumulado por siglos en las islas del litoral peruano.

Nadie se preocupó en reflexionar sobre la posibilidad de una renovación de los valiosos depósitos. No sólo las islas peruanas sino también las Puntas de la costa chilena que pertenecieron en esa época a la jurisdicción peruana fueron destapadas de su capa de guano. El resultado de esta manera de trabajo no ha podido ser por supuesto, otro que el agotamiento absoluto de las existencias de guano frente a la costa peruana.

En el año 1909 se constituyó la Compañía Administradora del Guano en Lima que hasta hoy día está encargada de la explotación prudencial de los depósitos guaneros peruanos. Esta fundación marca al mismo tiempo el principio del desarrollo de las ciencias marinas en el Perú.

Antes de la formación de dicha Compañía el Gobierno Peruano había contratado ya los servicios del biólogo nortea-

mericano R. Coker que estudió durante los años 1907 y 1908 las condiciones biológicas en la costa peruana con respecto a las posibilidades pesqueras del mar peruano como también al mejor procedimiento en explotar el guano de las islas. En 1910 se consultó al Ornitólogo inglés H. Forbes que después de haber estudiado ampliamente las islas guaneras con la mira a su aptitud para la anidación de las aves y a la posibilidad de aumentar la producción de guano emitió un informe con proposiciones valiosas sobre la habilitación de las islas para incrementar la anidación anual de aves y sobre algunas prácticas de la explotación de los depósitos guaneros.

La Compañía Administradora del Guano aceptó las recomendaciones de dicho ornitólogo y cumplió con éstas. Puso las islas bajo protección mediante la instalación de guardianías permanentes (proposición hecha por primera vez en un informe del Ing^o F. A. Broggi, actual Director del Instituto Geológico del Perú, comisionado en el año 1909 para el control de la explotación de guano en las Islas de Chincha), prohibió a personas ajenas el acceso a las islas, amenazó con multas el robo de huevos, de aves tiernas o adultas, limpió las islas

después de las campañas, barriendo al mar las pequeñas piedras sueltas y procuró así una base sólida para la anidación de las aves, especialmente la del guanay y encontró en todas sus disposiciones la ayuda de las autoridades gubernamentales para la protección absoluta de las tres especies productoras de guano, a saber: el guanay (*Phalacrocorax bougainvillei*), el piquero (*Sula varieta*) y el alcatraz (*Pelecanus thagus*). Se sabe que los incas decretaron ya la pena de muerte a las personas que robasen aves guaneras, imitando el gobierno peruano en 1909 en forma menos drástica esta disposición que constituye probablemente en la historia de las ciencias biológicas de todo el mundo un primer ejemplo de protección de animales silvestres dentro de una zona que cubre aproximadamente 50,000 kilómetros cuadrados; y la severidad con la que la Compañía Administradora del Guano siguió su camino preplaneado y concebido a razón de reflexiones científicas fué premiado con un éxito inesperado. La población aviaria aumentó desde 1909 en forma extraordinaria para llegar en la fecha hasta más o menos 40'000,000 de individuos repartidos sobre las islas guaneras. La cantidad de guano aprovechable incrementó de año en año y el ave más valiosa para la producción de dicho fertilizante, el guanay, que según Coker en 1908 era el productor típico de guano en la región de Pisco, expandió bajo el cuidado de la Compañía Administradora del Guano su habitat hasta que por fin participa hoy en día en la colonia aviaria que anida en la isla Lobos de Tierra situada en 6º sur. Todo esto representa una hazaña sin paralelo en estos tiempos, cuarenta años atrás.

El propósito de aumentar la producción de guano para el bien de la agricultura nacional dictó a la Compañía Administradora del Guano todas las medidas prácticas que forman todavía parte de los trabajos rutinarios y dirigió su atención desde los primeros años de su

existencia sobre la necesidad de conocer las vinculaciones biológicas de las aves con la vida en el mar y a estudiar el mar y los peces como base del bienestar de la población aviaria.

Con esta finalidad se estableció ya en 1910 la Sección Técnica que tiene que enfrentar no sólo problemas meramente técnicos del proceso de la explotación de las islas, sino también problemas científicos. El primer jefe de dicha sección fué el Ingº Agrónomo Don José Antonio de Lavalle y es el verdadero inaugurador de los estudios oceanográficos y biológicos dentro de la esfera marítima en que se sitúan las islas guaneras. El fué el primero en el Perú en establecer que las condiciones óptimas para el bienestar de las aves dependen de una situación equilibrada hidrográfica y por consiguiente biológica en el mar. A él le agradecemos trabajos ya muy avanzados sobre la constitución del plankton sobre las alteraciones de su estado normal por influencias marinas y sobre enfermedades epidémicas de las aves guaneras.

Desde el año 1910 no se interrumpió la sucesión de trabajos científicos efectuados y publicados por la Compañía Administradora del Guano que bajo la Gerencia de Don Francisco Ballén aceptó la tesis de que la biología marina es la base para el entendimiento del mecanismo natural que gobierne el desarrollo satisfactorio de la población aviaria y las migraciones de peces planktívoros que sirven de alimento a las aves o de los carnívoros que se pescan a favor de la comunidad humana. De acuerdo con esta tendencia científica de la Compañía Administradora del Guano fueron solicitados también los estudios del ornitólogo norteamericano R. C. Murphy cuyos resultados están bien conocidos y muy difundidos en el mundo científico por su valioso libro intitulado "Birds Islands of Peru."

En 1939 la Compañía Administradora del Guano contrató un ornitólogo nortea-

americano para que estudiase las relaciones ecológicas existentes entre las aves guaneras y su ambiente marino y las manifestaciones biológicas de aquellas.

Informes y proposiciones de dichos ornitólogos en conjunto con las disposiciones de la Sección Técnica, mencionada anteriormente, han desarrollado otros progresos en la administración guanera. Se estima anualmente la cantidad numérica de las aves anidadas en las islas; anillos livianos con una cifra distintiva son puestos a los polluelos para controlar las migraciones de las aves a lo largo de nuestro litoral y a distancias mayores.

Las guardianías permanentes repartidas sobre todas las islas y las puntas principales del litoral peruano informan quincenalmente sobre la cantidad de aves que se encuentran en los sitios respectivos, sobre los auspicios de su alimentación o sobre la falta de anchoveta al alcance de las aves. Además, nos remiten observaciones referentes a la temperatura de aire y de mar.

Las enfermedades de las aves se estudian detenidamente para llegar a conclusiones si hay la posibilidad de evitar la propagación de epidemias en cuanto el hombre esté capacitado a esto. Se mantienen alejadas de las islas a las aves de rapiña, se persigue a las ratas, se protege a las largartijas que destruyen moscas nocivas y ectoparásitos que podrían afectar a las aves guaneras.

Para no perturbar ni asustar a las aves se explota el guano entre abril y octubre, es decir, fuera del tiempo del celo y de la anidación, se ha prohibido el vuelo de aviones sobre las islas a menor altura de los 150 metros y a los vapores mercantes tocar el pito en las cercanías de las islas, costumbre antigua de los capitanes para proporcionar a los pasajeros a bordo el espectáculo singular de la nube de aves que se eleva espantada por el ruido extraño producido dentro de su medio silencioso con la única melodía incesante del batimiento de las olas en las rocas. Aves muertas en las

islas o polluelos abandonados, y por consiguiente perdidos, se queman en las islas para impedir la propagación de ectoparásitos o de alguna infección; huevos abandonados por sus padres son arrojados al mar para no llamar la atención de gaviotas u otras aves de rapiña a esta presa tan codiciada.

Un paso más adelante en su camino científico fué el que dió la Compañía en el año 1929 creando el servicio de Oceanografía a cargo del suscrito para el estudio de las condiciones biológicas en el litoral que constituyen el fundamento del desarrollo normal de la vida de las aves y de los peces.

Con el fin de disponer de elementos preparados se ha comenzado desde el año 1942 a enviar personal a las Universidades de los EE. UU. de N. A. para su capacitación en estudios especializados. El sucesor del Sr. Francisco Bailén en el puesto de Gerente, el Ing. Carlos Llosa Belaúnde, ha ampliado esta orientación científica de la Compañía, continuando el envío de personal para su especialización en los diversos ramos requeridos.

Además, en este aspecto técnico la Compañía ha experimentado una transformación que la coloca a tono con las modernas concepciones de la ciencia biológica, base fundamental de la industria del guano.

Se ha iniciado en forma intensiva la aplicación de los principios biológicos estudiados a la industria del guano en lo que se refiere a procurar las mejores condiciones para las aves, su desarrollo, supervivencia e incremento.

Es así, como se ha habilitado nuevas áreas de aposentamiento y anidación que no fueron incluidas dentro de las zonas productoras de guano en los tiempos pasados, debido a condiciones diversas que la Compañía ha ido modificando.

Esta nueva orientación, se integró con medidas que aunque no influyen directamente sobre la biología y que por lo tanto, no son de fundamental importancia, en esta relación tienden a la preparación

de acondicionamiento del guano explotado para su mejor e integral utilización.

Como manifestación directa e irrefutable del éxito obtenido con estas medidas, podemos mencionar el caso del aumento de producción guanera a un ritmo mucho más acelerado del que se podía prever a base del desenvolvimiento habitual de la industria.

Las curvas de producción han subido casi violentamente desde un promedio más o menos estabilizado de 120,000 a 130,000 tons. hasta casi 200,000 tons. con posibilidades de sobrepasar esta cifra.

Si la producción, como es lógico suponerlo, es proporcional a la población aviaría, esto significaría que ha habido un aumento en esta población de 66% por lo menos.

Para realizar los programas trazados se ha construído un laboratorio en la cercanía del puerto de Pisco, área clásica de producción guanera cerca a las islas Chincha, con miras a la instalación posterior de otras cuatro estaciones marino biológicas repartidas en el litoral peruano a la altura de las islas Lobos de Tierra, Lobos de Afuera, Callao y vecindades de islas.

El programa general de trabajo para estas estaciones incluye toda clase de investigaciones oceanográficas y biológicas aunque no tengan relación inmediata o por lo menos, visible con la producción de guano. Se observará varias veces por semana los cambios de temperaturas y salinidades del mar, incluso el efecto de las sales nutritivas elevadas a la superficie mediante el afloramiento, o sea el proceso del ascenso de aguas situadas anteriormente en capas profundas del mar con un gran contenido de sales minerales dependiendo pues el brote de un fitoplankton en la superficie del mar de la presencia de un fertilizante del mismo modo como el de plantas terrestres. El afloramiento es el proceso que origina las grandes riquezas marinas en peces y otros organismos frente a las costas

del Perú. Se investigarán detalladamente el plankton y el ciclo biológico de sus componentes, las relaciones existentes entre formas vegetales y los animales que pastan en aquel prado marítimo. El desarrollo del plankton influye en la biología de la anchoveta y de otros peces planktívoros de los que dependen las aves guaneras y los peces carnívoros que sirven de alimento al hombre.

La estación biológica establecida en la cercanía de Pisco ha comenzado ya con parte de este programa. Se recogen tres veces a la semana muestras de plankton en sitios determinados, se observa la temperatura de mar tanto en la superficie como en diversos niveles de profundidad y muestras de agua de mar son llevadas al laboratorio para su titulación.

La necesidad de profundizar los conocimientos de la biología de la anchoveta ha hecho imperativo estudios respecto a sus movimientos y a la composición de los cardúmenes de este pez para cuyos fines hemos previsto la pesca de anchoveta en pequeña escala. El material obtenido así nos proporcionará conocimientos del desarrollo sexual para determinar la época del desove y la posibilidad de examinar el contenido estomacal nos permitirá controlar los movimientos de la anchoveta paralelamente con el desarrollo de ciertos organismos planktónicos. La investigación de las escamas nos llevará a un concepto sobre la constitución de la población de anchovetas según edades diferentes.

La disminución de la especie llamada bonito durante los últimos años ha motivado emprender mediciones biométricas incluso pesajes de muestras de bonitos descargados en los muelles pescadores, estudios extendidos por supuesto también al área frente a Pisco para ampliar la visión y los conocimientos sobre dicha especie.

Además están programados estudios oceanográficos sistemáticos que se realizarán mediante una serie de secciones

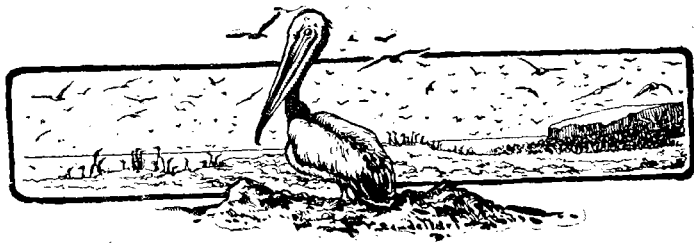
transversales por la corriente, saliendo las líneas de exploración de una docena de puntos a lo largo de la costa peruana. Estas investigaciones serán llevadas a cabo según los métodos más modernos de la oceanografía y estarán combinados con observaciones sobre la distribución del plankton desde las áreas costeras hasta las zonas más alejadas situadas en alta mar. Casi superfluo es mencionar que se observará simultáneamente la distribución de peces pequeños y grandes para establecer los límites hasta los que avanzan los peces costeros hacia mar adentro o los peces tropicales en dirección inversa, es decir, hacia la costa.

Las investigaciones oceanográficas serán complementadas por observaciones meteorológicas diarias mediante aparatos registradores que se instalarán en ciertas islas frente al litoral, de manera que un amplio material pronto estará disponible.

Observaciones rutinarias referentes a la temperatura de mar en la superficie, temperatura de aire, presión barométrica y dirección y fuerza de vientos realizadas a bordo de buques mercantes fueron extendidas sucesivamente desde el año 1938 a un número mayor de embarcaciones, siendo llevadas debidamente estas observaciones a un amplio archivo en la Compañía Administradora del Guano, que contiene datos de esta índole obtenidos en viajes regulares de los buques mercantes hasta una distancia de 40 a 50 millas de la costa y en viajes de

estudio del suscrito, hasta más de 400 millas distantes del litoral. Basado sobre este material consistente en más o menos 170.000 datos se ha proyectado la perfección de un Atlas de la Corriente Costanera Peruana que abarcará toda la costa peruana situada entre las latitudes 03°S y 18°S. La primera parte de este Atlas, que representará la zona marítima comprendida entre 03°S y 12°S está lista ya para su publicación, mientras que las partes restantes serán computadas pronto y cartografiados los resultados de las compilaciones. La Compañía Administradora del Guano fiel a su alta tradición científica mantenida durante los 40 años de su existencia pondrá, con la publicación de dicho Atlas, nuevamente de manifiesto el apoyo que está dispuesta a dar al desarrollo de la ciencia aunque los resultados obtenidos por esta obra aparentemente no tendrán un valor práctico inmediato.

Todo esto dilucida la eficacia con que una compañía fiscalizada con fines netamente comerciales en que están representados casi por la mitad intereses particulares, ha fomentado y sigue fomentando la ampliación de conocimientos científicos basada en la convicción acertada de que los resultados de estos trabajos se traducirán algún día en conocimientos que tienen sumo valor en la vida práctica. Este es el alto espíritu, al que no sólo la ciencia pura sino la humanidad agradece los descubrimientos más importantes.



EL ALMACENAMIENTO del guano de un año para otro produce pérdidas de importancia en su contenido de nitrógeno, disminuyendo en forma apreciable su poder fertilizante.

