

BOLETIN



de
la Compañía Administradora del Guano

BOLETIN

de la Compañía
Administradora
DEL GUANO

DIRECTOR:

Ing. Jefe General del Departamento Técnico

Comité de Redacción y Administración:

Personal del Departamento Técnico

VOL. XXXVIII

MAYO, 1962

No. 5

SUMARIO

PORTADA :

ISLA LOBOS DE AFUERA.— (Caleta de la Administración)

Puede verse el muelle y la casa, reconstruídos después del maretazo que azotó estas islas al atardecer del 20 de noviembre de 1960, cuyo oleaje alcanzó a barrer la plataforma de la capilla. Foto.— Ing^o. J. Castañeda L.

AGRICULTURA GENERAL:

CULTIVO COMERCIAL DEL AJONJOLI, (De: Agricultura de las Américas, No. 11, Missouri, 1961).

PASTO KIKUYO (De Boletín Agrícola, No. 493, Medellín, 1961)

BIOLOGIA MARINA :

✓ LA EXPLOTACION DEL GUANO DE ISLAS EN EL PERU (De: "Renta Nacional del Perú, Lima, 1961). (Conclusión)

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 de interés para el agricultor del país.

Su distribución es GRATUITA entre todos los AGRICULTORES — Teléfono 72510

ZARATE 455 — CASILLA 2147, LIMA

La explotación del Guano de Islas en el Perú

(De: "Renta Nacional del Perú, Lima - 1961)

(conclusión)

El Piquero.— (*Sula Variegata*)

Es la segunda ave productora de guano, que contribuye con un aporte del 10% de la producción total. Es un animal de cabeza blanca y cuerpo marrón, que para tomar sus alimentos se lanza perpendicularmente al mar. Se encuentra tan emparentado con el guanay, que gran parte de su comportamiento es similar al de éste. Muchos de los comentarios hechos acerca del guanay, son aplicables con toda propiedad al piquero. No obstante esto, existen razones para diferenciarlos, y los problemas administrativos son, en algunos aspectos, enteramente divergentes.

El piquero es un ave que está muy distante de ser tan gregaria como el guanay. No acostumbra volar en bandadas semejantes a las del guanay, y es frecuente encontrarla solitaria. Si bien es verdad que comunmente el piquero anida en grandes grupos, también lo es que construye nidos aislados en los acantilados, en lugares distantes de la vista de sus congéneres. Estos nidos ni siquiera tienen que estar próximos a las colonias, siendo corriente encontrar piqueros en anidación en San Gallán, aún cuando la colonia más cercana, de tamaño regular, se encuentra en las islas Chincha.

Salvo durante la estación de anidación, no parece existir ninguna organización entre los piqueros. Parece que ellos solo se asocian por pares en los lugares de cría. Aún cuando a través del año vuelan y se alimentan normalmente en bandadas, dan la impresión de no

haber desarrollado fuertemente el hábito de volar reunidos, y en cualquier momento uno de los que integran el grupo rompe filas para velar y alimentarse por su cuenta. Parece no existir indicio de organización familiar en los lugares apartados de las áreas de anidación.

El territorio o lugar del nido es elegido por el macho, siendo presumible que este sentido de apropiación del territorio se deba a un impulso interno que se acrecienta con las secreciones hormonales. La anidación más intensa de piqueros ocurre, como con el guanay, durante el mes de noviembre. Dicha anidación precede, otra vez, en dos meses a la época de mayor abundancia de alimentos.

La generalización acerca del piquero se complica por el hecho de ser un ave que anida tanto en la pampa como en los acantilados; en áreas frescas barridas por el viento, similares a las elegidas por el guanay, como en las pampas calientes de las islas Lobos, pero en ningún caso, anidan en concentraciones tan densas como lo hace el guanay.

El sitio elegido por el piquero macho, que con el tiempo pasará a ser su nido, es defendido por éste con más vigor y decisión que en el caso del guanay. Mientras que éste último, por alguna razón todavía no precisada, a veces tolera intromisiones, la regla invariable en el piquero parece ser la de echar al intruso. A causa de la dificultad de determinar los sexos a simple vista, es imposible saber si este antagonismo a los intrusos es aplicable solamente a los machos, pero, tomando en consideración que un piquero poseedor de territorio parece oponerse no sólo a la presencia de cualquier otro piquero, sino

a la de cualquier ave, se concluye que, en general, el piquero es completamente intolerante de las transgresiones.

El piquero macho divulga su condición de propietario, tanto con ademanes como por medio de gritos. Su manifestación característica consiste en una compresión lateral de su cuerpo, al mismo tiempo que levanta el pico y las alas, y se dedica a alzar lenta y alternadamente sus patas, de tal modo que dá la impresión de estar caricaturizando la manera de caminar de un pato. Cuando alcanza su punto de máxima tensión emite un jadeante silbido, repitiendo esta escena incesantemente, día tras día, y aún después de haber logrado emparejarse.

El territorio es defendido con un gesto que es común en ambos sexos. El piquero defensor mueve su pico con rapidez, describiendo algo así como un ocho, amedrentando al vecino o al intruso con la punta del pico. El macho acompaña esta amenaza con un sonido que es algo así como una especie de relincho, y la hembra con un repetido "jonk" agudo y rechinante, que tiene mucho del grazido de los gansos.

El macho es elegido por la hembra y nunca al contrario. Está encadenado a su territorio de anidación, una vez que ha iniciado las actividades del celo, y parece que dá la bienvenida a cualquiera hembra que lo elija, por medio de una nota trompetoide. Hace ante ella una ostentación exagerada, y si ésta no se va, entonces quedan emparejados.

Nuevamente, al igual que en el caso del guanay, el interés que el piquero macho demuestra por el nido, parece más intenso que el que exhibe la hembra. Añade con constancia material de anidación, aún cuando éste no es traído nunca desde distancias tan grandes, como en el caso del guanay. El macho acarrea guijarros, pedazos de guano, etc., desde una distancia de varios metros alrededor de su nido, pero sin volar.

El período de cortejo dura cerca de un mes y en su vigencia nunca es desamparado el nido. A semejanza del guanay, el piquero durante su establecimiento territorial, cortejo, incubación y las primeras semanas de vida del pichón, dispone solamente de la mitad de un día, ya que siempre una de las aves tiene que quedarse en el nido.

A cualquier observador le es posible determinar el sexo de un piquero, por su voz. La hembra nunca emite el agudo silbido del macho, y una vez que la pareja ha trabado conocimiento, siempre es posible reconocerlos merced a las diferencias de las plumas de la cola. Algunos aves tienen las plumas centrales de la cola completamente blancas; otras tienen los extremos de un color enteramente marrón, y entre estos tonos, todos los matices posibles. Sin embargo, nunca se ha visto un par de piqueros con las plumas de la cola tan parecidas, que no hubiera sido posible diferenciarlos. Ahora bien, puesto que se puede diferenciar a las aves, resulta también sencillo seguir sus actividades durante el día en el nido.

El período que antecede al cortejo y los primeros días del mismo se caracteriza porque en el macho se produce una rubicundez de los tejidos blandos. Antes que el macho se empareje, la superficie de su pico córneo y grisáceo se rubicundiza tanto, que adquiere un color rosado característico.

El material de anidación de los piqueros, no tiene importancia especial, dada la estructura de los nidos. Es posible que los guijarros y pedazos de guano, ayuden a evitar que los huevos rueden, pero el total del material acumulado no afecta a la estructura misma del nido, tal como ocurre manifiestamente en el guanay. En el caso del piquero, el nido es puro guano.

Sin embargo, cabe destacar que el efecto psicológico del material de anidación es improtante. En efecto, las aves continúan acarreamiento material de anidación bastante tiempo después de que ya nacieron sus pichones, y los pequeñísimos guijarros, son depositados con un aire obsequioso ante la pareja.

Los huevos pueden ser depositados a intervalos de cuatro o más días, y la incubación comienza tan luego como ha sido depositado el primero. Este proceso de incubación dura 42 días, o sea, aproximadamente, cincuenta por ciento más de tiempo que en el caso del guanay.

La incubación es compartida por ambos miembros, siendo el macho el que muestra más interés que la hembra. Sobre el particular explica el Dr. Vogt que, es frecuente que los seres humanos piensen que para las aves la incubación debe ser una tarea cansada y

aburrida, pero destaca que precisamente en esta especie ocurre todo lo contrario, ya que muchas veces al ave relevante le cuesta trabajo hacer que salga la que está en el nido.

Cuando regresa a su nido el piquero que ha estado alimentándose, siempre ocurre un intercambio de voces, que parece ser iniciado por el piquero que está en vías de posarse. El macho emite una especie de silbido, al que responde la hembra cuando él se posa, y viceversa. El piquero que está de vuelta al nido, siempre se asea con gran prolijidad. Enseguida se dedica a arreglar sus plumas con el pico, esparce aceite sobre ellas, el mismo que procede de la glándula de la cola, y aún desliza las plumas grandes de las alas y la cola, a través de la boca, para arreglarlas y limpiarlas. Después de haber hecho todo esto, tratará de tomar a su cargo el cuidado de los huevos. El ave relevante se flexiona hacia adelante, colocando su pescuezo en cruz con el del ave que está incubando. Si el ave que está incubando no está aún dispuesta para salir, emitirá una protesta consistente en un débil silbido, en el caso del macho, o un corto jonking chirriante, si se trata de la hembra, y el que acabó de llegar se dedicará nuevamente al arreglo de sus plumas. A veces, el ave que debe relevar tendrá que esperar hasta unas tres horas, antes de que pueda hacerlo. Esto parece singularmente fastidioso, cuando es el macho el que trata de ubicarse en el nido y persiste en desplazar a la hembra. Esta, en algunos ocasiones, pondrá de manifiesto una clara actitud de incomodidad, y hasta llegará a amenazarlo con su pico.

Durante los primeros días de vida de los polluelos, éstos son tan tiernamente cuidados como lo fueron los huevos. Son, por supuesto, calentados durante los períodos fríos y protegidos contra los efectos del sol, cuando hace mucho calor.

El polluelo es alimentado desde que tiene un día. Comienza a pedir alimento aún a tan temprana edad, mediante la típica manera de levantar la cabeza y agitarla débilmente. Los adultos responden a estas solicitudes de alimento, en la manera que es característico al orden al que pertenecen: bajan la cabeza, abren el pico, introducen la cabeza del polluelo en la boca, y regurgitan pescado, que pasa en trozos sorprendentemente grandes y

al parecer indigeridos. Una vez que el pichón ha comido, se dedica a dormir lo que generalmente también hace el adulto. Se ha calculado, con relativa aproximación, que el tiempo que los pichones pasan en el nido, es más o menos de dos meses.

Durante las primeras semanas de vida, como en el caso del guanay, el piquero pichón está manifiestamente gobernado por el impulso territorial, y si él intentara salir de su nido los vecinos lo atacarán. A veces, cuando el pichón logra salir del nido, parece a consecuencia de los picotazos que le propinan los vecinos.

La limitación territorial de los piqueros tiernos se rompe hacia el segundo o tercer mes de vida, como sucede en el caso del guanay. Desde entonces comienza a desarrollar su poder para el vuelo, y para ejercitarlo necesita más espacio que el que le ofrece su territorio. A medida que sus alas se hacen más vigorosas, los pichones se sirven de ellas para vagar por la isla. Eventualmente, el pichón caminará unos cien metros a tropezones.

El pichón se lanza al mar, antes de ser realmente independiente. Es común ver regresar a sus nidos, en busca de alimento, a pichones bien crecidos y aptos para volar. En este estado se desarrolla una curiosa relación. Después de haberse alimentado, regresa el adulto y se posa a cierta distancia del nido, más o menos a cincuenta metros; entonces el pichón comienza a pedirle alimento, pero éste seguido del pichón suplicante, se encamina al nido antes de regurgitar el pescado.

Considera el Dr. Vogt, que el índice de sobrevivencia de los pichones de piqueros, suele ser, a veces considerablemente alto. Al respecto indica que, en febrero y marzo de 1939, se anillaron 1,009 pichones en la isla Chíncha Norte, de los cuales únicamente 6 murieron en la colonia anidante, como se logró determinar tras una cuidadosa búsqueda de anillos revelándose de esta forma, que el índice de mortalidad no alcanzó ni al 1%. Esta cifra sorprendentemente baja, indicó claramente que la anillación no estropea a los pichones.

Cuando los piqueros anidan en los acantilados, los nidos están frecuentemente separados, y el control social de los pichones por las

aves vecinas, no funciona. Hay una mortalidad constante entre las aves que anidan en estas condiciones, la misma que no guarda paralelismo con aquellas que anidan en la pampa. Muchos nidos son instalados precariamente en los pequeños rebordes rocosos, en los que el pichón no dispone de un área mayor que la de su propio nido, originándose todos los años, como lógica consecuencia, el despeñamiento y muerte de miles de ellos.

El principal alimento del piquero es la anchoveta, pudiendo también alimentarse de otras especies de peces, de costumbres solitarias. De este modo, mientras que es completamente raro ver que un guanay se encuentre pescando solo, en cambio entre los piqueros es muy frecuente esta forma de pescar. Puesto que los piqueros se precipitan al agua desde alturas estimadas en 40 metros, ello hace pensar que se sumerjan hasta profundidades más grandes y a una mayor velocidad que el guanay, lo que indudablemente les proporciona una mayor habilidad para la pesca. Además sufren menos que los guanayes en los períodos de escasez por lo mismo que no dependen solo de los grandes cardúmenes de anchovetas.

Es presumible que el piquero es afectado por las mismas enfermedades que el guanay, siendo manifiesto que padece de los mismos parásitos. Es dudoso si lo disperso de sus nidos en los acantilados reduce con eficacia su vulnerabilidad, ya que las garrapatas, piojos y moscas, poseen muchísima movilidad.

Los piqueros que anidan en los acantilados, son problemente menos vulnerables a la predación de los huevos, por lo gallinazos, que el guanay y los piqueros que anidan en la pampa.

De igual manera, como el piquero por regla general no se encamina al agua hasta que es capaz de volar, no sufre en lo más mínimo de la predación del lobo.

Sin embargo, el piquero tiene un enemigo que no parece ensañarse con las otras aves guaneras, tal es el Pájaro Ladrón (*Catharacta skua chilensis*). Esta especie es una poderosa gaviota que ha desarrollado los hábitos de predación de las falconiformes; es lo que bien podrían llamarse un halcón marino. El pájaro ladrón molesta insistentemente a los piqueros aislados, cayéndoles encima y obli-

gándolos a regurgitar el pescado que hubieran ingerido, pero siempre que el piquero no se encuentre en el agua.

El Alcatraz.— (*Pelecanus occidentalis thagus*)

Conocido también con el nombre de Pelicano, es la tercera especie guanera en importancia, pues se estima que aporta un 5% de la producción total de guano. Es de plumaje marrón, con manchas blancas, gran pico y bolsa membranosa. Acusa mayor tamaño que el guanay y el piquero y por lo mismo, sus desplazamientos son lentos.

Numéricamente, el alcatraz es el menos importante de la trilogía de las aves guaneras, a causa de que mezcla el guano de sus nidos con abundante material de anidación, como son, plumas, palos, algas, etc., desmereciendo su valor comercial.

El alcatraz es, en contraste con el guanay, un ave de origen tropical. Algunos taxonomistas lo consideran de la misma especie que los que existen a través de gran parte del norte de Sudamérica, de América Central, y de América del Norte, hasta British Columbia, pero sus centros de mayor abundancia son las regiones tropicales y sub-tropicales.

Presume el Dr. Vogt, que de este origen derive su tolerancia al calor, que le permite habitar en todas las islas guaneras del Perú y, de modo especial, en las islas Lobos de Tierra y Lobos de Afuera, áreas en las que el guanay no podría subsistir. En estas islas los alcatrazes anidan lejos de los puntos azotados por el viento y, a menudo, en las profundas cañadas, en las que se registran altas temperaturas. De esto se deduce que el alcatraz es un ave que puede anidar sin entrar en competencia con el guanay, por el lugar o espacio de anidación. Es verdad que los alcatrazes compiten con los guanayes por el alimento, pero no en la medida en que lo haría un número adicional de ellos mismos, es decir, de guanayes. En primer lugar, el alcatraz puede ingerir pescados más grandes que los que ingiere el guanay. En segundo lugar, a semejanza del piquero, no pesca en bandadas tan grandes como lo hace el guanay, no dependiendo demasiado de la presencia de grandes cardúmenes. Y, en último término, el alcatraz es un ave que a menudo busca su

alimento solitariamente, y con frecuencia lo hace en lugares más alejados de la costa que aquellos en los que generalmente pesca el guanay.

Por lo tanto, resumiendo el aspecto de la competencia de estas tres aves guaneras, se puede decir, que cada una ocupa su propio lugar. El guanay anida únicamente donde el microclima no acusa temperaturas altas, y en tanto que la especie depende por completo de la presencia de gran número de anchovetas. El piquero anida en áreas algo más calientes y menos ventosas que las requeridas por el guanay, y en lo que atañe a las anchovetas, no depende exclusivamente de ellas, como el guanay. Además, anida en acantilados escarpados, donde el guanay y el alcatraz no podran hacerlo jamás. Y, finalmente, el alcatraz anida en áreas que serían, por lo calientes, insoportables para el guanay, y quizás para el piquero, siendo aún menos dependientes de la anchoveta que cualquiera de las otras dos aves guaneras.

Vale destacar que el alcatraz es el ave más huraña de las tres especies guaneras reseñadas, y por lo mismo, la más difícil de estudiar. Es probable que en Lobos de Tierra donde las colonias de alcatraces son más grandes y mejor establecidas, sea más factible esclarecer su bio-historia. En las islas meridionales sólo ha sido posible comprender una parte de ella. Los alcatraces son tan propensos a levantar el vuelo apenas se les acerca un ser humano, que desamparan fácilmente sus huevos y pichones recién salidos del cascarón, los cuales son inmediatamente atacados por las gaviotas y gallinazos.

Desde el punto de vista sicológico, el alcatraz es tal vez el ave más interesante de las tres. En efecto, como el apareamiento parece ser un asunto de grupo, es muy corriente ver, al iniciarse la estación de cría un grupo de alcatraces, tal vez si de unos veinticinco, caminando en un todo compacto cerca a la colonia, y moviendo sus picos el uno ante el otro. A veces parece que uno de los individuos fuera el centro de mayor atención, pero no se sabe a ciencia cierta, si es el macho o la hembra.

Al contrario de lo que ocurre en las otras aves, el apareamiento de los alcatraces se realiza antes de que tomen posesión de sus

territorios, y prosiguen con sus manifestaciones de celo sobre un área amplia, que a veces abarca más de una isla. El celo pone en juego un medio por demás interesante. Los alcatraces desarrollan un plumaje pre-nupcial, cuyo aspecto más llamativo lo constituye, lo que parece simular una cascada de plumas blancas a lo largo de la cara superior de las alas. Estas plumas bajo los rayos de sol, relucen casi como espejos, y tienen un definido efecto estimulante en el proceso sexual. Como resulta prácticamente imposible seguir por entre la colonia, por más de unos minutos, a una pareja de alcatraces, no ha sido posible saber cuánto tiempo duran las manifestaciones del celo.

El celo consiste en un despliegue exagerado de las áreas blancas de las alas. La pareja de alcatraces, que se supone están emparejados, bedido a la persistencia de permanecer juntos en actitud de franco olvido de sus demás congéneres, caminan sobre la pampa con las alas en alto, en posición vertical y semi-abiertas, como para hacer ostentación de sus blancas plumas. Los miembros de la pareja no se siguen el uno al otro tranquilamente ni conservan la actitud de las alas levantadas por mucho tiempo sino que cada una constantemente procura ponerse a la cabeza como para mostrar a la otra lo blanco de sus alas. La pareja camina con celeridad, y generalmente después de unos minutos se remontan, para continuar en el aire la ostentación de sus áreas blancas. Uno de ellos vuela primero, y a continuación el otro, advirtiéndose que el que precede sacude vivamente sus alas. Al hacer esto, las áreas blancas brillan contra el sol.

Según el Dr. Vogt, no se sabe con precisión cómo eligen el lugar de anidación, y cuánto tiempo después del apareamiento.

El rol de los sexos de anidación, a causa de que ellos jamás han sido discriminados por sus caracteres externos, es desconocido. Ambos sexos incuban, y ambos también proveen de material de anidación. Este es agenciado, recogiendo con el pico, hasta llenar la bolsa membranosa que poseen en su parte inferior, con polvo, arena, guano, plumas, y cuanto sea acarreado. No es raro ver a los alcatraces transportando este material de una isla a otra. Este material de anidación es acarreado asiduamente, hasta que los polluelos comien-

zan a salir de los huevos. El alcatraz que regresa a su nido llevando material de anidación, generalmente inclina la cabeza por encima de la espalda del que está incubando, y derrama el material que cae en forma de un torrente. Entonces el ave que está sobre los huevos, lo acomoda alrededor del nido.

Se desconoce el tiempo que dura la incubación, pero se estima que debe ser algo más de un mes. Los pichones de alcatraces dependen por completo de sus padres durante un período que es probablemente algo menos de tres meses. La amplitud de este período de dependencia, cobra un verdadero interés práctico, ya que significa que las aves permanecen en las isla en la que depositan su guano, durante un período más prolongado que el de cualquier otra ave guanera.

La alimentación de los polluelos se inicia pocas horas después de que han salido del cascarón. Estos comienzan a mover la cabeza, en la forma que es características de los pelicaniformes, y casi al mismo tiempo emitir el sonido con el cual solicitan el alimento. Los adultos no pueden, en un comienzo, a causa de la longitud desmesurada del pico, hacer su garganta accesible al pichón, por lo cual mantienen la boca abierta con la punta del pico hacia abajo.

Al mes de nacido, el polluelo comienza a vagabundear, y a veces, puede ser visto a un kilómetro de distancia de su nido. Lo que no se ha podido precisar hasta ahora, es cómo reconocen los pichones a sus padres, y cómo éstos a sus polluelos. Sobre el particular indica el Dr. Vogt, que por cuidadosas observaciones de pichones de alcatraces, marcados con anillos de colores, así como de los padres de tales pichones, algunos de los cuales podrán ser reconocidos con un fuerte grado de certeza por el moteado característico del pecho y del vientre, puede afirmar, casi con seguridad, que los mismos adultos siempre alimentan a los mismos pichones.

La época de la mayor postura de huevos en el alcatraz, precede, como en los casos del guanay y del piquero, en dos meses a la época de la máxima abundancia de alimento.

El alcatraz, contrariamente a las otras dos aves guaneras, se alimenta tanto de día como de noche. Durante la estación de anidación, los alcatraces pueden ser vistos, en las no-

ches de luna, yendo y viniendo a toda hora actitud que se intensifica durante el período de escasez de alimento.

Los alcatraces son víctimas de la predación por parte de las gaviotas y gallinazos, en mayor escala que los guanayes y piqueros. Normalmente los alcatraces no abandonan sus nidos por un período tan largo, como para que el contenido de los mismos sea vaciado por las aves predatoras, pero cuando se les perturba, alzan el vuelo por períodos tan prolongados, que las gaviotas, y gallinazos tienen tiempo de destruir huevos y pichones. Además, las gaviotas sustraen los huevos que están debajo del alcatraz incubante. Los alcatraces pueden estar viendo a una gaviota junto a ellos, pero según parece, no poseen la suficiente inteligencia para espantarla. Sin embargo, es obvio que este hábito no es importancia crítica como factor limitante.

Los alcatraces son infectados por los mismos parásitos que atacan al piquero y al guanay, y probablemente, también están sujetos a las mismas enfermedades que ellos.

BREVE HISTORIA DEL GUANO EN EL PERU

Todos aquellos que han incursionado, escribiendo sobre la historia de nuestro guano, han coincidido en afirmar, que hacer la historia del guano significa abordar un importante capítulo de la historia peruana, no sólo porque el guanay, que es el ave guanera productora por excelencia, se encuentra vinculada desde tiempos remotos a nuestro mar y a nuestras costas, y es el que le ha dado su nombre aborigen, sino también, porque el guano constituye una riqueza nacional que geoeconómicamente está relacionada íntimamente a nuestro país.

Los Incas conocieron ya de las bondades de este fertilizante, puesto que practicaron un tipo de agricultura intensiva. Ellos nos han dejado pruebas incontestables de su magnífico sentido de responsabilidad social, por cuanto supieron la manera de aminorar la pérdida en la fertilidad de sus suelos, mediante la práctica constante de la rotación de los cultivos y el descanso obligatorio de las tierras. También lucharon contra la erosión en las laderas andinas, construyendo terrazas y andenes, en un grado no igualado en la his-

toria, y como además tuvieron clara noción de la importancia de proteger a las aves guaneras contra la actividad destructora de los hombres, instituyeron la pena capital para aquellos que se atrevieran a perturbarlas durante su estación de anidación. Garcilazo de la Vega confirma estas aseveraciones, cuando en el Libro Quinto de sus Comentarios Reales, al referirse al modo como los indios cultivaban sus tierras, se expresa del modo siguiente: "En la Costa del Mar, desde más abajo de Arequipa, hasta Tarapacá, que son más de 200 leguas de Costa, no echan otro estiércol, sino el de los pájaros marinos, que los hay en toda la Costa del Perú, grandes y chicos, y andan en bandadas tan grandes, que son increíbles si se ven. Crían en unos islotes despoblados que hay en aquella Costa, y es tanto el estiércol que ellos dejan, que también es increíble. Los montones de estiércol parecen lejanos puntos de alguna Sierra Nevada. En tiempo de la cría, a nadie le era lícito entrar en aquellas islas, so pena de la vida, porque no las asombrasen y echasen de sus nidos. Tampoco era lícito matarlas en ningún tiempo, dentro ni fuera de las islas, so la misma pena".

Don Antonio Raymondi, en su estudio sobre "Las islas o islotes del Perú", nos proporciona una gráfica descripción de nuestra costa, y da cuenta del número de islas o islotes que en ella existen. Cita 30 islas y 54 islotes de roca, que desde ya, señalaba que podrían convertirse en valiosos depósitos de guano. Si es verdad que Raymondi ha sido después rectificado en cuanto al número de grupos de islas e islotes que él señaló también es igualmente cierto, que no se le ha podido rectificar en cuanto a la realidad que impera en dichos lugares.

Fue el Barón Alejandro Von Humboldt quien pisó tierras de América en 1799 y permaneció en ella hasta 1804, el primero que hizo conocer en Europa el guano de nuestras islas. Para tal efecto, remitió con destino a Alemania muestras del guano extraído de las islas, para que fueran analizadas por los eminentes químicos Foucroy y Vamguelin, quienes las trabajaron con resultados ampliamente satisfactorios.

Jorge Basadre, en su "Historia del Perú", no hace mención del resultado de estos ensayos, y sólo dice: "que el guano fue analizado

en Alemania por el Barón Liebig, poniendo de manifiesto sus excelencias como fertilizante".

En cambio, César Antonio Ugarte, en el "Sur Peruano", pormenoriza en su Bosquejo de Historia Económica del Perú, que desde 1827 el naturalista peruano, don Mariano de Rivero, publicó el primer trabajo sobre el origen y cualidades del guano, afirmando también, que ya Humboldt había llamado la atención sobre el guano como abono rico en nitrógeno, calcio fósforo y potasio.

En consecuencia, puede decirse que sólo después que los referidos análisis arrojaron verdadera luz sobre las excelencias del guano como fertilizante, es que se le comenzó a reconocer su real valor, ya que desde entonces empezó a ser considerado, no sólo por los beneficios que podía reportar a la agricultura nacional, sino también porque iba a convertirse en un importante factor para la economía del país.

En el año 1822, don Hipólito Unánue, en su condición de Ministro de Hacienda, afirmaba que las arcas fiscales después de la guerra de la independencia, habían quedado "barriadas", y que de no haberse descubierto la importancia del guano como abono, no habría podido predecir cuál hubiera sido la suerte de nuestro país.

Superada la etapa de los tanteos, en orden a su utilización, como los que se hicieron en 1824 puede decirse que recién en 1847, el guano logró imponerse y ello, después de un viaje presidencial a las islas Chincha, que hizo don Ramón Castilla.

Ramón Castilla escribió en "El Peruano", una descripción de gran importancia e interés, sobre lo que representaba el guano en relación con el porvenir de la República, y desde entonces, todos los mensajes presidenciales no dejan de hacer mención a esta significativa fuente de riqueza.

Con el correr del tiempo, ha tocado al guano jugar siempre un rol preponderante en nuestra vida republicana, hasta el advenimiento del presente siglo, en que por la evolución de la técnica agrícola y la mayor demanda de los fertilizantes en el mundo, se hizo necesario, en el año 1909, la creación de la que actualmente es la Compañía Administradora del Guano.

La Compañía Administradora del Guano.—

La creación de este organismo ha determinado en nuestro medio, de manera indubitable, la iniciación de la etapa de explotación racional, y sobre bases técnicas, del guano procedente de las islas de nuestro litoral.

Las primeras bases orgánicas de la Compañía Administradora del Guano reconocen su origen en la Resolución Suprema del 1º de Mayo de 1909, que expresamente disponía en su artículo primero, que la extracción y venta del guano se haría exclusivamente por una Compañía Anónima, que por cuenta del Gobierno se encargaría de ambas operaciones.

En cumplimiento de lo ordenado por la Resolución en referencia, el 12 de Abril de ese mismo año, se reunieron los suscritos de las acciones de la compañía en formación, o representantes de ellos, declarando el Presidente de la Bolsa Comercial de Lima, que desde entonces quedaba fundada la Compañía Administradora del Guano.

Posteriormente, por Ley Nº 3069, de 27 de Enero de 1919, se dictaron las bases de su actual organización. Por esta Ley, se autorizó al Poder Ejecutivo para organizar entre los agricultores nacionales, una Compañía Anónima que se encargara de la administración del guano, con sujeción a las siguientes bases:

1º—La duración del contrato sería no mayor de cinco años; 2º—El Capital sería de Docientas Mil Libras Peruanas de Oro, en acciones de Una Libra; y 3º—La utilidad sería del 10% anual, sobre el capital efectivo erogado, sin afección de la parte que correspondiera al Fisco, conforme al artículo 5º.

El artículo segundo disponía que, si los agricultores no suscribieran la totalidad de las acciones, éstas se ofrecerían al público, por intermedio de la Cámara de Comercio de Lima, no pudiendo ninguna persona o entidad, tener más de cuatro mil acciones.

Asimismo, el artículo tercero señalaba que, el Gobierno no podía suscribir ni poseer acciones en la Compañía, y que estaría representado en su Directorio por un Personero. En lo referente a los Estatutos de la Compañía, señalaba que deberían ser sometidos a la aprobación del Gobierno, quién tendría el derecho de vetar a los empleados de dicha Compañía.

En mérito a lo preceptuado en el artículo quinto, el Estado vendería el guano a los agricultores, por conducto de la Compañía Administradora, al precio de dos soles cincuenta, por cada uno por ciento de ázoe contenido en la tonelada de 920 kilogramos, peso neto, tomado en el puerto de embarque. Que, la Compañía Administradora del Guano, cobraría además a los agricultores, todos los gastos que se originasen en la extracción del guano; el costo de los fletes marítimos y terrestres hasta la playa, en el lugar de desembarque; los premios de seguros; los impuestos especiales; el valor de los envases, y una comisión que fuera bastante para cubrir los gastos de administración y la utilidad que deberían tener los accionistas, conforme al artículo primero. Que, cobraría además, en los casos en que fuera necesario transportar el guano por ferrocarril, lo que este servicio significara, de conformidad con el artículo sétimo.

De acuerdo a lo establecido en el artículo sexto, gozarían de una rebaja del cincuenta por ciento, sobre la parte del precio que correspondiera al Gobierno:

- a) Los agricultores, ya fueran propietarios o arrendatarios, que dedicaran sus tierras exclusivamente al cultivo de frutos alimenticios y de forrajes;
- b) Los propietarios o arrendatarios de fundos situados en la Costa, a más de setenta kilómetros de una estación terminal de ferrocarril o del puerto de embarque, y que tuvieran que transportar el guano por acémilas; y
- c) Los agricultores de la Sierra.

El artículo sétimo disponía que, el guano sería considerado en todos los ferrocarriles y muelles como carga del Estado, para los efectos de la aplicación de tarifas.

En forma terminante disponía el artículo octavo, que la administración del guano tendría bajo su control, todos los yacimientos de esta sustancia sea que estuviesen ubicados en las islas o en el litoral, sin intervención de otra entidad.

El artículo noveno precisaba que la extracción que verificara la Peruvian Corporation, una vez satisfechas las necesidades de la agricultura nacional, sería controlada por la Administración, señalándole islas y tiempo de

explotación; extracción que iría al límite establecido en el contrato de cancelación de la deuda externa.

Finalmente, el artículo décimo contemplaba la posibilidad de que no pudiera formarse la Compañía, objeto de esta Ley; en este caso disponía que, el Gobierno o la entidad que administrara el guano, haría su extracción y venta, en la forma prescrita en dicho articulado de la Ley.

Más tarde, se formaron los Estatutos de la Compañía Administradora del Guano, los mismos que fueron aprobados por Resoluciones Supremas de 8 y 17 de Abril de 1929, y elevados a escritura pública, el 30 de Mayo del mismo año.

EXPLORACION DEL GUANO DE ISLAS

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 37 de sus Estatutos, es la Compañía Administradora del Guano la única entidad, que con carácter de exclusiva, se encarga todos los años de la explotación de este fertilizante en las islas de nuestro litoral.

Este proceso reconoce una serie de etapas, que iniciándose con la cubicación preparación de la campaña, etc., concluye con el embarque de los sacos de abono, directamente desde las islas y con destino a los puertos de nuestro litoral o del extranjero.

La "cubicación" de la cantidad de guano susceptible de extraerse de nuestras islas, tiene lugar todos los años hacia fines del mes de Febrero, una vez terminada la incubación y crecimiento de los pichones, principalísima fase en la vida de las aves, en la que asimismo se deposita gran parte de la producción guano. Esta operación consiste en calcular, mediante una serie de factores, la cantidad de guano existente en las islas, a fin de poder determinar la producción anual. A base de este cálculo, el Supremo Gobierno expide la resolución correspondiente que autoriza la explotación y distribución anual del fertilizante.

A mediados de Marzo se inicia la Campaña, transportándose a las islas por explotarse, los materiales y víveres requeridos por el trabajo que va a realizarse, y para el sostenimiento del personal en campaña.

Una vez instalado el personal se da comienzo, de inmediato, a los trabajos de explotación, cuyas faenas más importantes son las siguientes: El **Picado**, o roturación de la capa de guano con el "pico", la que se encuentra endurecida por efecto de la deshidratación natural y el apisonamiento ocasionado por las mismas aves a través del tiempo; el **Amontonado** de esa capa previamente roturada, formándose montones pequeños. Esta labor se cumple utilizando como instrumento indispensable la lampa; el **Barrido** de lo que queda, y que no puede ser sacado con lampa, para lo cual se usa escobillas de mano y una rasqueta, recogiendo de esta manera el guano que pueda quedar en los intersticios de las rocas.

En algunas islas planas, como La Vieja, se creyó posible la mecanización del trabajo, reemplazando en esta forma el pico y la lampa, pero debido al pequeño espesor de la capa de guano, entre 7, 10 y 13 centímetros y a la rugosidad de la superficie de la isla, no se alcanzaron resultados satisfactorios.

Después del amontonado y barrido, viene el **Ensacado**, que se realiza en "sacos llenos", cuando van a ser embarcados inmediatamente, o en "medios sacos", cuando debe efectuarse previamente un carguío corto a lugares en los que se reúne la producción de una zona, ya sea para hacer grandes montones de homogenización grosera, antes del ensacado definitivo, o para proceder al llenado de "sacos llenos", a base de medios sacos, operación que se cumple a gran celeridad. Como dato ilustrativo puede indicarse que cincuenta hombres emplean más o menos tres horas para llenar 2,500 sacos.

Antes de terminar las labores en la "pampa", se cumple la tarea del cosido de los sacos, quedando listos para su traslado a los lugares de embarque llamados "cabrias" o "embarcaderos". La tarea diaria de un coseedor es de 300 sacos.

Finalmente, de la pampa salen los sacos de guano a las cabrias, por distintos medios, ya sea al hombro, cuando las distancias son cortas, o por medio de carritos decauville, que corren en las parte alta de los embarcaderos, en donde se voltean los carros, se recibe la carga más abajo, y se le acomoda debidamen-

te. En las islas planas y de mayor extensión, el transporte de los sacos a los embarcaderos, se realiza en camiones.

El movimiento de los sacos en la cabria, se realiza a hombro de los cargadores. En ésta se forma "lingas" de dos sacos, que mediante un "estrobo" y pendientes de un sencillo "caballito" que se desliza por un cable tendido entre la cabria y una roca, o un ancla fondeada en el mar, llegan hasta la lancha, en la que otros obreros, los lancheros, acomodan o estiban adecuadamente los sacos, dejando libre el caballito que sube por el cable con el estrobo vacío, para volver a ser cargado con otros dos sacos. El juego de caballitos es doble corriendo cada uno por su respectivo cable, de modo que mientras uno sube vacío, el otro baja cargado.

La lancha una vez llena, es llevada por un remolcador al castado del buque o embarcación mayor, que transportará el cargamento a puerto, para ser entregado a la agricultura.

La Compañía Administradora del Guano, en su propósito de incrementar la producción, ha procedido a la construcción de los llamados muros de retención o pircas, que tienen como función retener el guano que se desliza en las islas inclinadas, salvándose, de este modo, cantidades apreciables de esta sustancia. Estos muros han sido construidos a distintos niveles, y algunos de ellos sirven también como caminos en el momento de la explotación.

Función similar cumplen los muros de contención, en el contorno perimétrico de las islas, con el fin de evitar que las aves al iniciar el vuelo, realicen con la cola una acción de barrido, con el consiguiente arrastre y pérdida de guano hacia los barrancos y el mar.

Para evitar el ingreso de personas o animales dañinos para las aves, se tiene establecido dentro de la organización de la Compañía Administradora del Guano, el servicio de "guardianías", de cuya eficiencia y celo depende en gran parte la productividad de un depósito.

En una industria como la de extracción de guano de islas, el personal obrero es bastante numeroso, a fin de efectuar las labores lo más rápidamente posible, y así dejar libre el yacimiento para que las aves vuelvan a ocupar. En las islas en donde la producción sobre-

pasa las 20 mil toneladas, el total de obreros puede llegar a 1,200 y a veces, como ha sucedido en el año 1953, en la isla La Vieja, se han destinado hasta 1,500 hombres. En islas o puntas de tierra, en donde la producción es menor, el total de obreros normalmente no excede de 600. Cuando la explotación se efectúa simultáneamente en cinco grupos, el personal obrero en campaña pasa de los 4 mil hombres en total.

Para el alojamiento de todo el personal que habita en una isla durante el proceso de explotación, que puede durar en algunos casos varios meses, la Compañía ha construido locales aparentes. Para la alimentación de tan vasto personal, el servicio de abastecimiento provee de víveres y agua fresca desde lugares cercanos, que son llevados en barcos cisternas y almacenados adecuadamente; los primeros en verdulerías, y el agua en tanques reservorios de hasta 100 toneladas de capacidad. De estos reservorios el agua es llevada a las zonas en trabajo, por el clásico "aguador". La carne fresca para la alimentación diaria, es obtenida de reses que permanecen en sus corrales hasta el momento de sacrificarlas, beneficiándose entre dos y cuatro reses diarias.

Como fase culminante de la industria del guano, la Compañía tiene en marcha un programa de construcción de Plantas de Molienda y Mezcla de Guano, en los puertos y centros de distribución a los agricultores. La primera fue construida en el año 1952, en el Callao (Avenida República Argentina), a la que se han sumado la de Pisco y la nueva planta del Callao, ésta última inaugurada en 1958.

En estas Plantas, el guano bruto que viene de las islas, es pulverizado y homogenizado, para su entrega al agricultor en condiciones físicas óptimas, ensacado a peso exacto.

Las ventajas que desde el punto de vista agrícola, técnico y práctico ofrece este tratamiento son múltiples, pudiéndose destacar las siguientes:

Facilidad de aplicación;

Seguridad respecto a la ley del guano utilizado;

Empleo, por el agricultor, de la totalidad del guano adquirido, sin lugar a mermas ni a gastos de manipulación, tales como los de

“garroteo” y “zarandeo”; que le ocasiona el uso del guano bruto;

Pero sobre todo, aumento del rendimiento, debido a la mejor condición física en que se presenta el guano, que facilita su transformación en el suelo y su aprovechamiento integral por los cultivos, lo que puede traducirse también en un acortamiento del período vegetativo.

Además, en las referidas Plantas se prepara mezclas de guano con un contenido en los principales elementos biogénicos balanceado, conforme a los requerimientos de los diversos cultivos y clases de suelo.

IMPORTANCIA DEL GUANO DE ISLAS COMO FERTILIZANTE

Con justa razón puede afirmarse que el guano de islas es un fertilizante muy completo ya que además de contener los elementos indispensables para el crecimiento de las plantas: nitrógeno, potasa, cal y magnesio, contiene trazas de algunos elementos menores como: manganeso, cobre, titanio, plomo, zinc, fluor, boro y yodo, muy necesarios para el desarrollo de diversos cultivos.

El Nitrógeno se encuentra en el guano en tres formas diferentes: dos de ellas, la amoniacal y nítrica, son de fácil asimilación por las plantas, y la tercera, orgánica, es de acción lenta, favorecida su transformación en una forma asimilable por la actividad bacteriana del suelo. De este modo se logra que la planta durante todo el tiempo de su desarrollo, disponga de una corriente lenta y continua de nitrógeno, a medida de sus necesidades.

La fracción orgánica del guano de islas, y en la que destaca principalmente el Acido Úrico, posee además de su influencia agrícola, otra no menos importante, y que puede calificarse de industrial, ya que es la materia prima indispensable para la obtención de varios productos orgánicos, de gran empleo en las industrias orgánicas y farmacéuticas.

El guano es una sustancia de color muy variado, que recorre en la gama del anaranjado, múltiples tonalidades, y cuyo olor amoniacal es bastante pronunciado. Una de las causas que puede principalmente hacer variar su color, es sin duda, la cantidad de agua que absorbe, pues esta sustancia es higroscópica. En efecto, es ha observado que el guano recogido de las capas inferiores, presentan un color mucho más claro que el que ha quedado expuesto al aire por algún tiempo, el cual tiene un color oscuro. De otro lado,, el guano no tiene siempre la misma composición; varía mucho según las localidades, siendo las lluvias una de las causas principales que contribuyen a producir semejante cambio. Así, en los lugares donde llueve esporádicamente, como sucede en las islas Chíncha, el guano es más rico en sales amoniacales, y pobre en fosfatos. Al contrario, en las islas de Lobos, situadas al Norte del país, donde llueve con cierta frecuencia, tiene una proporción muy pequeña de amoniaco, al menos en las capas superficiales, y aumenta la de fosfatos, que son, en parte, insolubles.

Existen dos clases de guano de islas: el llamado guano rico o azoado, que es el que más demanda tiene por parte de la agricultura nacional, y el denominado guano pobre o fosfatado, que aunque no es tan utilizado como el primero, sin embargo presta gran utilidad en algunos suelos.

El guano rico o azoado, proporciona al terreno apreciable cantidad de nitrógeno y ácido fosfórico, y en menores proporciones, cal y potasa.

El guano pobre o fosfatado, lleva al suelo apreciables cantidades de ácido fosfórico, mayores que las del guano rico, pero menores proporciones de nitrógeno y potasa, y algo más de calcio que el guano rico nitrogenado.

La composición de los guanos oscila dentro de ciertos límites. Para proporcionar una idea del promedio, en ambas calidades, pueden señalarse las proporciones límites siguientes:

	Guano rico Nitrogenado	Guano pobre Fosfatado
	%	%
Nitrógeno	9 á 15	1 á 2
Acido Fosfórico	8 á 12	16 á 20
Potasa	1 á 2	1 á 2
Cal	7 á 8	16 á 19

PRODUCCION DE GUANO DE ISLAS EN 1959

En estricta relación con la disminuída población aviar, el tonelaje de guano rico obtenido en el año 1959, ha constituido uno de los bajos niveles de la estadística correspondiente, acusando un monto de 108,918.956 toneladas, a las que se sumaron 18,388.239 toneladas de guano pobre extraídas, lo que arrojó un total para esta Campaña de 127,307.195 toneladas.

Como en el año anterior, que fue también de baja producción de guano rico, el mayor aporte de guano pobre ha suplido, en parte, la falta de aquél, mediante su combinación con fertilizantes nitrogenados sintéticos.

Ley media.—

De acuerdo a las cifras reveladas por la Compañía Administradora del Guano, la ley media de nitrógeno en el guano rico vendido, ha sido de 13.41%, que es menor en 0.88% al obtenido en 1958 que se justifica por tratarse de años de depresión en los que ha sido necesario extraer exhaustivamente todo el guano existente en las islas y puntas explo-

tadas, incorporándose, inevitablemente, lotes de baja ley.

En el guano pobre o fosfatado, el promedio general de ley fue de 3.07% de nitrógeno y 13.34% de fosfórico.

Costo de explotación.—

No obstante la rigurosa economía mantenida en todos los gastos, por la Compañía Administradora del Guano, el costo de explotación durante la campaña en referencia, fue de S/. 634.74, por tonelada de guano ensacado, y de S/. 552.25, si se excluye el importe de los sacos.

Los mayores costos arrojados por esta campaña, se derivaron del aumento en el precio de los sacos, materiales, combustibles y víveres, así como también del alza de los sueldos y jornales, que fueron bonificados de acuerdo a disposiciones gubernativas de carácter general, expedidas con fechas 23 de junio y 25 de julio de 1959.

Distribución.—

Las disponibilidades de guano en el año 1959, fueron las siguiente:

	Guano rico Tons.	Guano pobre Tons.	Total Tons.
Saldo de la Campaña 50ª (1958)	10,850	6,401	17,251
Campaña 51ª (1959)	100,054	8,825	108,879
Guano de lobo	1,395	1,395
	110,904	16,621	127,525

Con cargo a estas disponibilidades, se efectuaron las siguientes atenciones.

Venta a la Agricultura Nacional.—

De acuerdo con la existencia de guano cubrada en las islas por explotarse en la cam-

paña, se realizó el prorrateo del fertilizante disponible, entre las solicitudes recibidas de los agricultores.

Las cuotas respectivas, fijadas por la Resolución Ministerial Nº 1157-A, de 30 de Mayo de 1959, fueron como sigue:

		Tons.
Algodonero, caña de azúcar, coca	8%	18,667
Café, olivo, hevea	10%	382
Panllevar	15%	18,438
Frutales	15%	1,467
Arroz	20%	16,156
Forraje lechero	30%	4,043
Papa	35%	5,293

Horticultores de Lima y Callao	50%	746	
Minoritarios Costa	18%	9,273	
Minoritarios Sierra	25%	20,859	
Minoritarios Tacna	25%	1,698	
			<hr/>
			97,022

Ministerio de Agricultura:

Para beneficiar los cultivos de arroz y trigo administrativas del país, y al Fomento de la Producción		2,202
Para bonificar los cultivos de arroz y trigo		2,600
Para la Campaña de Fomento de Panllevar		300
		<hr/>

5,102
176

Siniestros, mermas é imprevistos

TOTAL TONELADAS: 102,300

Además, con el saldo de guano de la campaña anterior, que conforme a lo establecido, se vendió por cuenta del Supremo Gobierno al precio del mercado internacional, se atendió totalmente los pedidos formulados al respecto por los agricultores, cuyo monto ascendió a 2,710 toneladas.

Para suplir el déficit de disponibilidades de guano rico, la Compañía Administradora del Guano cubrió también íntegramente la demanda de guano pobre, proporcionando a los agricultores 20,369 toneladas de este fertilizante, una parte el estado natural, y el resto incorporado en mezclas.

De acuerdo con el Balance al 31 de Diciembre, la cantidad de guano vendido en el año 1959, por la Compañía Administradora del Guano, a la agricultura nacional, ascendió a 121,593 toneladas, que se descomponen en:

1959, fue menor que la entregada el año anterior, el volumen de guano pobre o fosfatado, enriquecido con fertilizantes nitrogenados sintéticos, llamado también guano balanceado, fue bastante mayor, pues ascendió a 29,453 toneladas, o sea, 87% más que en 1958, en que sólo se proporcionó 15,608 toneladas de este abono.

Mediante el aporte de estas mezclas, cuya demanda fue íntegramente cubierta, la Compañía Administradora del Guano ayudó en forma eficaz a salvar, en parte, la crisis por la que atravesaba ese año nuestra agricultura, por falta de guano rico.

Las cantidades vendidas, correspondiente a cada una de las fórmulas preparadas, fueron:

	<u>Tons.</u>
Guano rico	101,224
Guano pobre	20,369
	<hr/>
TOTAL:	121,593

Mezclas de guano pobre o fosfatado con fertilizantes nitrogenados sintéticos.—

		<u>Tons.</u>
Mezcla N° 1:		
Nitrógeno	12%	
Fosfórico	9%	
Potasa	2%	25,519
Mezcla N° 2:		
Nitrógeno	10%	
Fosfórico	8%	
Potasa	2%	3,934
		<hr/>

TOTAL: 29,453

Si bien la cantidad de guano rico y pobre, suministrado a la agricultura nacional en

Tratamiento de guano.—

Tanto las Plantas del Callao y de Pisco, así como las portátiles instaladas en las is-

las y puntas, durante el referido año 1959, trabajaron satisfactoriamente, de acuerdo con la demanda de las respectivas zonas de influencia, y con el resultado siguiente:

	Guano molido		Total Tons.
	homogenizado Tons.	Mezcla Tons.	
Planta Callao	11,070	10,169	21,239
Planta de Pisco	7,757	5,665	13,422
Plantas Portátiles	12,369	11,868	24,237
TOTALES:	31,196	27,702	58,898

Precio de venta a la agricultura nacional.—

El guano rico suministrado en prorrato, o sea, el proveniente de la producción de la Campaña, se vendió a razón de S/. 40.00 por unidad de nitrógeno, precio que incluye los impuestos que gravan al guano a favor del Banco de Fomento Agropecuario del Perú, de la Sociedad Nacional Agraria, de las Beneficencias, y del Colegio Nacional de Nuestra Señora de Guadalupe.

De acuerdo con esta cotización, y sin considerar el importe de los impuestos mencionados, ni de los sacos, resultó el precio promedio de venta de la tonelada de guano rico, en S/. 514.99. En consecuencia, la venta del guano de prorrato, o sea del total de la producción del año fue realizada a precio menor que el costo de explotación, dejando una pérdida de S/. 37.26 por tonelada.

El guano pobre se vendió al precio fijo de S/. 400.00 por tonelada, que incluye el importe de los impuestos, pero no el de los sacos. También la venta de esta clase de guano dejó una pérdida calculada en S/. 152.25 por tonelada.

Sin embargo, las pérdidas anotadas fueron compensadas con parte de la utilidad dejada por el guano exportado, y por los ingresos adicionales obtenidos por la Compañía Administradora del Guano, en sus actividades conexas, pero distintas a la explotación del guano.

Con el guano vendido, según cotización del mercado internacional, la Compañía Administradora del Guano atendió todas las solicitudes formuladas al respecto por los agri-

cultores del país, habiendo resultado de acuerdo con las leyes correspondientes de nitrógeno, fosfórico y potasa, el precio promedio de S/. 2,022.70, por tonelada para este suministro.

Las mezclas de guano pobre o fosfatado con fertilizantes nitrogenados sintéticos, o guano balanceado, se vendieron al precio de S/ 1,035.00 por tonelada, la N^o 1, y de S/. 865.00, la N^o 2.

Exportación.—

En el año 1959, después de atenderse el íntegro de los pedidos que formularon los agricultores por el fertilizante a este precio, se exportó, con autorización y por cuenta del Supremo Gobierno, la cantidad de 12,209 toneladas de guano, que de acuerdo con su contenido de nitrógeno, fosfórico y potasa, se vendió al precio promedio de S/. 2,256.86 por tonelada.

El producto de esta vena de guano, fue dedicado a cubrir las obligaciones que específicamente atiende la Campaña Administradora del Guano, por cuenta del Supremo Gobierno, con cargo a este ingreso.

Existencias.—

Al concluir la 51^a Campaña, quedaron en los depósitos de la Compañía, 12,773 toneladas de guano, provenientes del saldo de cuotas no retiradas por los agricultores, y excesos de producción no previstos, de algunas islas y puntas. Estas existencias están integradas por 6,212 toneladas de guano rico, y 6,561 toneladas de guano pobre.

Abonos importados.—

La venta de abonos importados por la Compañía Administradora del Guano, ya sea di-

rectamente al estado natural, o en mezclas con guano pobre, alcanzó en 1959 a 23,682 toneladas, comprendiendo lo siguiente:

	Tons.
Sulfato de Amonio	15,116
Salitre Sódico	3,287
Salitre Potásico	1,852
Urea	3,000
Superfosfato é Hiperfosfato de Calcio	373
TOTAL:	23,628

De otro lado, de acuerdo con la Ley Nº 10396, la Compañía Administradora del Guano, durante el referido año 1959, visó impor-

taciones efectuadas por entidades particulares, que totalizaron 80,970 toneladas de fertilizantes diversos.

B I B L I O G R A F I A

- 1.—“Geografía Económica del Perú”.—Emilio Romero.
- 2.—“El Litoral Peruano ”.—Erwin Schweigger.
- 3.—“Pesquería y Oceanografía del Perú y Proposiciones para su desarrollo futuro”.—Erwin Schweigger.
- 4.—“Informe sobre las Aves Guaneras”.—William Vogt.- Boletín Nº 3.- Vol. XVIII.- Marzo de 1942.- Cía. Administradora del Guano.
- 5.—“El Guano”.—Año 1954.- Folleto publicado por la Cía. Administradora del Guano.
- 6.—“La Pesca y las Industrias Pesqueras en el Perú, con recomendaciones para su futuro desarrollo”.—Informe presentado por la Misión Americana del “Fish and Wildlife Service”, contratada por el Gobierno del Perú el año 1941.- Publicación de la Cía. Administradora del Guano.- Año 1943.
- 7.—“El Epitelioma Contagioso en el Guana”.—Enrique Avila.- Boletín Científico, Tomo I, Volumen I.- Setiembre de 1953.- Publicación de la Cía. Administradora del Guano.
- 8.—“Nuevos Horizontes en la Industria Peruana del Guano”.—Enrique Avila.- Revista de la Universidad de Arequipa.
- 9.—“Cincuentenario de la Fundación de la Cía. Administradora del Guano”.—Boletín de la Cía. Administradora del Guano Volumen XXXV.- Nº 4.—Abril de 1959.

- 10.—“Ojeadas sobre el Guano”.— Francisco Rivero.- París 1860.
- 11.—“Guano y Salitre”.—Observaciones a la Memoria del señor D.D. Daniel Demaison.—Antonio Ralmondi.—Lima, 1874.
- 12.—“Exposición de Documentos sobre el Guano”.— José Aranibar.-Bruselas, 1892.
- 13.—“Los Consignatorios del Guano”.—Mmanuel Pardo.-Lima, 1922.
- 14.—“Salitre y Guano”.—Miguel Cruchaga.- Madrid, 1929.
- 15.—“La Manipulación del Guano”.—Antonio Raymondi.-Lima, 1873.
- 16.—“El Guano de Islas en el Perú y la Compañía Administradora del Guano”.—Julio B. Sheen Alfaro.-Tesis Universitaria: Lima, 1951.
- 17.—“Estatutos de la Cía. Administradora del Guano Sociedad Anómica”. — Lima, 1930.
- 18.—“Legislación sobre la Industria del Guano”.—Recopilación y Notas por el Dr. Rómulo E. Lanatta.- Lima, 1944.
- 19.—“Islas y Puntas Guaneras de la Costa del Perú”.—Boletín de la Administradora del Guano.-Vol. XXI.—Nº 6.—Junio de 1945.
- 20.—“La Naturaleza del Guano de Islas”.— José M. Cancino — Boletín de la Cía. Cía Administradora del Guano.- XXVI.— Nº 4.—Abril de 1950.
- 21.—“50ª y 51ª Memoria del Directorio de la Cía. Administradora del Guano, correspondiente a los Ejercicios Económicos de 1958 y 1959”.