

6

BOLETIN



de la *Compañía Administradora del Guano*

SUMARIO.

Vol. II. No. 9.

Setiembre 1926.

Editorial.—Don Antonio Raimondi y el guano.

Aves guaneras.—Apuntes sobre el huano y las aves que lo producen, por D. Antonio Raimondi.

Explotación del Guano.—Islas islotes y rocas del Perú, por Raimondi.—La manipulación del huano, por el mismo autor.

Compañía Administradora del Guano.—Balance al 31 de Julio.

ZARATE 455 — APARTADO 809

LIMA — PERU



EXPLOTACION DEL GUANO.

Islas, islotes y rocas del Peru.

por Don Antonio Raimondi.

EN el mar que baña las costas del Perú se hallan 30 islas, 54 islotes y algunas rocas. Todas las islas carecen de agua dulce y por consiguiente son completamente áridas; pero si están desprovistas de vegetación, han sido, en cambio, la mayor parte de ellas, cubiertas de valiosos depósitos de huano.

Careciendo estas islas de tan indispensable elemento, como el agua potable, están casi todas deshabitadas, viviendo tan sólo, en algunas de ellas, los guardas encargados de la custodia del huano y temporalmente algunos pescadores de Lambayeque.

Estas islas, comenzando por el Norte, son:

Isla de Foca.—Situada al NO. a menos de una milla de la punta del mismo nombre y casi al O. del cerro que se conoce con el nombre de *Silla de Paita*.

Isla de Lobos de Tierra.—Esta isla se halla a 10 millas de la costa y a 28 y media millas al N. 24° O. de las islas de Lobos de Afuera. Tiene 5 y media millas de largo y 1 y media de ancho y está rodeada de varios islotes y farallones.

La formación geológica es la perteneciente a la de los terrenos cristalinos, siendo el granito la roca dominante.

Esta isla tiene, todavía, una gran cantidad de huano, habiendo sido explotada

tan sólo una parte del gran depósito avaluado en 7.347,736 toneladas, en 1863, época en que se hizo la mensura.

Islas de Lobos de Afuera.—Dos son las islas principales que forman el grupo de las llamadas *Lobos de Afuera*, por hallarse a mayor distancia de la costa que el anterior. Estas islas, separadas una de otra por un canal de 26 metros de ancho, están situadas casi en el mismo paralelo del puerto de Eten, de cuyo lugar distan 49 millas y media. Su ancho máximo es de 1 milla y media, siendo la altura sobre el nivel del mar de 30 metros.

Las islas de Lobos de Afuera tienen muy próximos, algunos islotes y farallones; sin embargo, ofrecen varios desembarcaderos, entre ellos uno llamado por los pescadores *Puerto grande*, en el que hay algunas caletas muy cómodas para el desembarco. Tanto en el lado Norte como en el Sur, las islas forman una ensenada; pero sólo la del Norte ofrece un tenedero seguro, siendo la del Sur enteramente desabrigada.

La constitución geológica de las islas de Lobos de Afuera es de cuarcita, roca debida al metamorfismo de un asperón o arenisca cuarzosa.

En cuanto al huano, que en gran abundancia cubre estas islas tanto como la de

No desperdicie el guano, que puede hacerle falta a otro agricultor.



Lobos de Tierra, aunque haya sido explotado antes de la guerra con Chile por el Gobierno y por los invasores durante ella, queda todavía bastante cantidad. En 1863 existían en las islas de Lobos de Afuera 607,086 toneladas de huano.

El huano de estas islas es inferior al de las de Chincha, debido a que en las primeras no es solamente de aves marinas, sino mezclado con huano o excremento de lobos o focas, que se notan en gran número.

Los primeros análisis de huano de las islas de Lobos los hice yo hace 34 años, habiendo obtenido, por el término medio de 6 muestras, 3,82 por ciento de ázoe y 72 de ácido fosfórico.

En 1872, cuando se empezó la explotación de huano en estas islas, se mandó re-

coger muestras de distintos puntos, las que analizadas me dieron, para el guano tomado de la superficie y por consiguiente de peor calidad, 2,05 por ciento de ázoe y 21,12 por ciento de ácido fosfórico y para el de mejor calidad, extraído de la isla de Lobos de Tierra, al NO. de la bahía, 7,58 por ciento de ázoe y 11 por ciento de ácido fosfórico.

Islas de Macabí.—El grupo de este nombre está formado de dos islas, situadas a 6 millas al S. 5° O. de la punta de Malabrigo. Por su posición se llaman isla del Norte e isla del Sur. Un canal de 25 metros de ancho las separa una de otra. La isla del Norte, más pequeña que la del Sur, es, sin embargo, la más elevada, siendo su

COMPañIA A. F. OECHSLE, S. A.

LIMA.

ALMACENES AL POR MAYOR.

Bodegones 319 al 337 — Judíos 218 al 220

Mercería — Pasamanería

Perfumería

Artículos de escritorio

Ferretería

Géneros de lana y algodón

Casimires de lana

Camisetas — Medias — Pañuelos

Ropa hecha. — Overalls

DROGAS Y MEDICINAS — JUGUETES.

GRANDES ALMACENES DE ARTICULOS DE MODA
PARA SEÑORAS Y CABALLEROS.

Esquina Portal de Botoneros y Pasaje Olaya.

TALLERES DE MODAS. — CONFECCIONES.

Casilla de Correo No. 468 — Dirección telegráfica: Oechsle, Lima.

Abonar es fácil, pero hacerlo bien es difícil. Aplique a cada tipo de tierras y a cada planta que cultive, los elementos que necesitan.



ADMINISTRADORA DEL GUANO

altura sobre el nivel del mar de unos 30 metros.

Estas islas tenían, en 1863, una cantidad de huano evaluada en 681,047 toneladas, que actualmente se hallan casi enteramente agotadas.

El huano de Macabí, aunque inferior al de Chincha, ha sido mejor que el de las islas de Lobos. El promedio de varias muestras, analizadas en el mes de enero de 1867, ha dado 6,58 por ciento de ázoe y 14,95 por ciento de ácido fosfórico. Hay que advertir que, a medida que se iban explotando las capas más profundas, iba continuamente mejorando la calidad, de modo que en el año 1873 se exportaron de estas islas cargamentos que competían con el mejor huano de Chincha.

Islas de Guañape.—Bajo el nombre de islas de Guañape se comprenden dos islas grandes, denominadas como las de Macabí, atendida su posición, relativa, isla del Norte e isla del Sur, dos islitas situadas entre las grandes y algunos farallones. La isla del Norte es la más baja y más cercana a tierra, distando cinco y media millas al SO. del morro de su nombre. La isla del Sur es elevada, siendo su altura sobre el nivel del mar de 165 metros y cortada a pico en la parte que mira al Occidente. Ambas islas tienen fondeaderos tranquilos y seguros.

Las rocas dominantes en las islas de Guañape son de naturaleza anfibólica.

Estas islas, antes del año 1869, época en que se comenzó la explotación del huano, tenían un depósito de este precioso abono evaluado en 1.568,550 toneladas; pero en pocos años de activa explotación se agotó completamente.

El huano de las islas de Guañape ha sido de calidad muy variada.

La parte superficial, como en todos los depósitos de huano, hallándose expuesta a las intemperies y principalmente a la ac-

ción de la garúa del invierno y de algunas lluvias que de cuando en cuando suelen caer, queda como lavada de las sales amoniacales y por consiguiente empobrecida. Pero estas sales sustraídas a las capas superficiales del guano, no se pierden sino que penetran y más abajo van enriqueciendo las capas inferiores.

Esto ha sucedido con el huano de Guañape, el que en la parte superficial contenía solamente 4 o 5 por ciento de ázoe; pero a medida que se fué profundizando aumentó su riqueza en ázoe, de manera que, como en las islas de Macabí en los años 1873 y 74, se explotaban huanos tan ricos en ázoe como el mejor de las huancas de las islas de Chincha.

Pero lo que me ha llamado la atención, en el huano de las islas de Guañape es una capa de 7 pies de espesor, hallada a 35 pies de la superficie, de una materia muy liviana, de color amarillo claro, enteramente distinta de las muestras comunes de huano, la que examinada al microscopio ofrecía una estructura semicristalina.

Esta materia sometida al análisis ha resultado ser formada en su mayor parte de oxalato de amoníaco, sal que hallé después en pequeños cristales y a la que he dado el nombre de *guañapita*, para recordar su origen.

Es casi imposible explicar la existencia de esta sustancia en medio de las capas de huano, sin admitir que se han verificado distintas reacciones después de haberse depositado: reacciones debidas sin duda a la acción del agua que se ha infiltrado a través de las capas de huano.

Un hecho, en apoyo de lo que acabo de decir, lo tenemos en una especie de huano líquido hallado en una cavidad de la roca debajo del huano y en haberse encontrado, casi sobre la roca, cierta cantidad de *estercorita* o fosfato doble de soda y amo-

Si necesita Ud. guano u otros abonos, haga su pedido dentro del plazo señalado para ello. Si lo hace fuera de él, sentiremos no poder atenderlo.

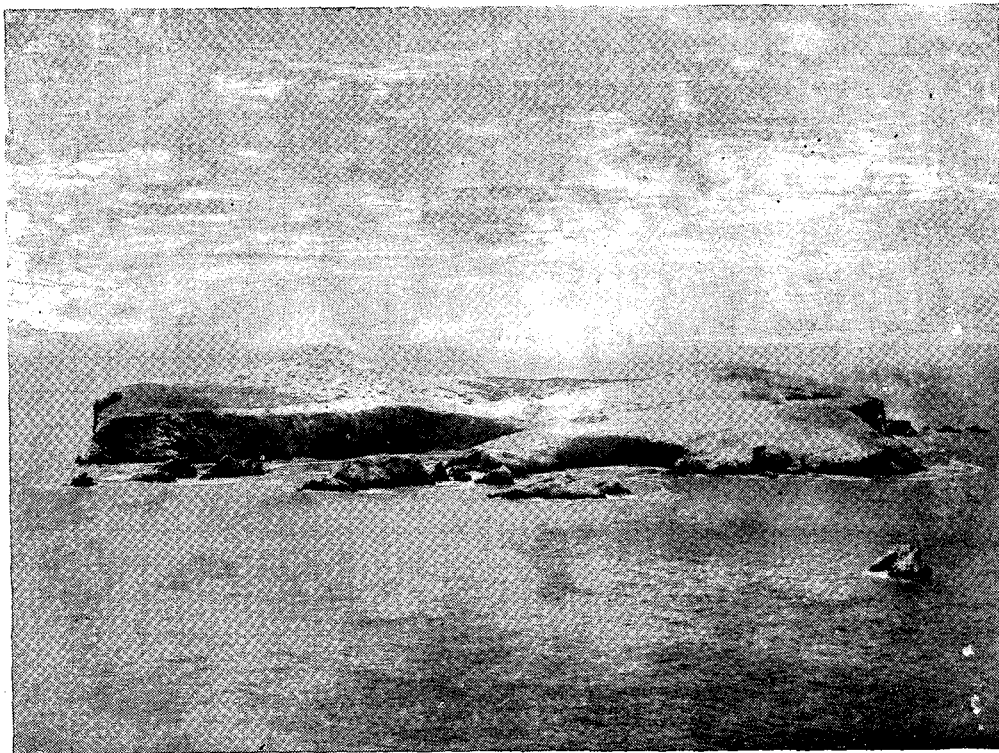


niaco, en trozos cristalinos y casi transparentes.

Isla de Chao.—A una y media millas al O. del morro de Chao se halla la isla que lleva este nombre. Su elevación sobre el nivel del mar es de 36 y medio metros. Esta isla se halla cubierta por una ligera capa de huano que la hace aparecer de color blanco.

Tiene milla y media de largo en la dirección NNO. a SSE., dejando un canal entre ella y la costa de dos millas de ancho. Por el N. tiene un islote y por el SO. dos farallones y algunas piedras.

Isla Blanca e islotes de la bahía del Ferrol.—A la entrada de la hermosa bahía del Ferrol se nota, en el lado Norte, una isla de una milla de largo de color blan-



Isla Sur de Ballestas.

Entre la isla de Chao y la isla de Santa se encuentran los islotes del *Corcovado* y de la *Viuda*.

Isla de Santa.—Esta isla se halla enfrente de la bahía de Coica, a una milla y dos tercios de la tierra más próxima y a seis millas de la boca de la bahía del Ferrol.

quizco, debido a una ligera capa de huano que la cubre, y por el lado Sur una serie de tres islotes que tienen la misma dirección de la isla precedente, que sin duda alguna en época muy lejana formaban parte del elevado cerro llamado *Monte División*, que separa dicha bahía de la de Samanco.

Sin abonamiento no hay prosperidad agrícola.



ADMINISTRADORA DEL GUANO

Isla Lobo.—Al extremo Sur del Monte División y a la entrada de la bahía de Samanco se halla la isla Lobo (señalada en las cartas marinas inglesas con el nombre de Seal Island). Esta isla está formada de roca oscura de naturaleza anfibólica y no se aparta de tierra dos cables.

Islotes Los Chinos, de la Viuda y la Tortuga.—Siguiendo hacia el SE. de la punta de Samanco se encuentran dos islotes llamados *Los Chinos* y más adelante, casi en la misma dirección, se halla primero el islote la *Tortuga* y en seguida el de la *Viuda*.

La Roca Negra.—A una milla de la costa y en la parte Norte de la boca de la bahía de Casma se halla el farallón llamado *La Roca Negra*, lugar de triste y fúnebre

recuerdo por la pérdida de la fragata transporte *Mercedes*, el año 1854, que causó la muerte de más de 700 personas, entre ellas el caballero y heroico comandante D. Juan Noel.

Islotes Conejos y Erizos.—A unas cinco millas antes de llegar a la punta de Culcra, viniendo del Norte, se hallan unos farallones llamados *Conejos* y a milla y media más al Sur se encuentran otros designados con el nombre de *Erizos*.

Isla de Don Martín.—Esta isla se halla situada a tres millas al Norte del islote de Carquín y a siete millas de la punta de Huacho. Se halla separada de la costa como media milla, tiene una altura regular y un color blanquizco.

BANCO ITALIANO-Lima

FUNDADO EN 1889

CAPITAL INTEGRAMENTE PAGADO	Lp. 500,000.000
RESERVAS	„ 654,293.386

SUCURSALES:

AREQUIPA, CALLAO, CHINCHA ALTA, MOLLENDO Y TRUJILLO.

**Atendemos con todo interés cualquiera solicitud sobre
OPERACIONES AGRICOLAS**

¿Cuál es el abono más eficaz y más económico? EL GUANO DE ISLAS.



Islote de Carquín.—A cuatro millas de la punta de Huacho se halla el islote de Carquín; es peñascoso y frecuentado por muchos lobos marinos.

Grupo o Cordón de Huaura.—Se da el nombre de Cordón de Huaura a una serie de islas e islotes situados sobre el mismo rumbo, que forman una especie de cadena cuya dirección es hacia el SO. de la punta de Salinas. Empezando desde este punto, el *Islote de Tambillo* dista de la punta de Salinas dos millas, siguen los dos *Islotes de Chiquitana*, situados a una milla del de Tambillo; vienen en seguida los islotes *Bravo* y *Quitacalzones* a dos millas de Chiquitana, que forman un grupo de varios islotes y piedras; y la *Isla de Mallorca*, que es la más grande de todas las que componen el cordón de Huaura. Esta isla dista una milla de Quitacalzones, tiene 61 metros de elevación sobre el nivel del mar y está cubierta por una capa de huano que le dá un color amarillo de ocre. Por último, el *Islote del Pelado*, que se halla a 6 millas distante de la precedente isla; su altura sobre el nivel del mar es de 32 metros.

Siguiendo hacia el Sur y pasando las puntas de Chancay, Pasamayo y Tomaycalla, aparecen dos farallones, que se conocen con el nombre de *Hormigas de Tierra*. Una milla más al Sur de estos farallones se hallan los *Islotes de Pescadores*, que son en número de 10 y de los cuales el más próximo a tierra se llama *Solitario*.

Hormigas de Afuera.—Con este nombre se conocen unas rocas que forman un arrecife que se halla a 30 millas al O. del cabezo Norte de la Isla de San Lorenzo

Islotes Palominos.—Se conoce con este nombre un grupo de cuatro islotes, situados a una y media millas al Sur de San Lorenzo. El más central se eleva a 14,5 metros sobre el nivel del mar.

Isla del Frontón.—A 4 cables al SE. de la isla de San Lorenzo se halla la isla del

Frontón, la que se prolonga como continuación de la primera y con la cual debió, en otra época, formar un solo cuerpo.

Isla de San Lorenzo.—Esta isla es la más grande de todas las que se hallan diseminadas a lo largo de la costa del Perú y es también la más elevada, hallándose el punto más alto, en su tercio N., a 404 metros sobre el nivel del mar y la parte S. a 237 metros.

La isla de San Lorenzo tiene cuatro millas y dos tercios de largo en la dirección aproximada de NO. a SE. y una anchura máxima de una milla y dos tercios. Se halla separada de la punta del Callao por un canal de dos millas y tercio que se conoce con el nombre de *Boquerón*.

La formación geológica de esta isla consiste en capas de gres o arenisca y de arcilla de varios colores, pertenecientes a la época jurásica, levantadas y trastornadas por la erupción de una roca anfibólica.

Hay personas que tienen la creencia de que la isla de San Lorenzo, antes del terrible terremoto que causó la destrucción del Callao el año 1746, se hallaba unida a tierra firme, por la lengua de ídem que se conoce con el nombre de *La Punta*, lo que es erróneo, pues existe un documento que prueba lo contrario. Este documento es el plano de la bahía del Callao levantado por Frézier en 1713—y de consiguiente muchos años antes del citado cataclismo—en el que aparece la isla de San Lorenzo separada de La Punta, como se nota actualmente.

Más probable es, que la hoy isla de San Lorenzo formase en otra época parte del continente por medio de la isla Frontón y Morro Solar, pues tienen estos lugares la misma formación geológica.

La isla de San Lorenzo, como todas las demás de la costa peruana, es árida, porque carece de agua dulce. Sin embargo, siendo esta isla más elevada que las demás, sucede que en la parte superior la con-

Si el abonamiento no repara las pérdidas de elementos del suelo que ocasionan las cosechas, su fertilidad vá disminuyendo hasta llegar al agotamiento.



ADMINISTRADORA DEL GUANO

densación de los vapores acuosos durante la noche es más fuerte, de modo que no sólo llega a saturarse el aire de humedad, sino que amanece el suelo mojado; lo que permite que puedan en dicha región desarrollarse unas pocas plantas.

Entre las que pude observar, en la cumbre de la isla de San Lorenzo, la más abundante y que en algunos trechos cubre enteramente el terreno, es la *Tillandsia purpurea*, la que parece multiplicarse allí de un modo extraordinario. Además pude notar la *Nolana postrata*, el *Solanum montanum*, el *Solanum multifidum*, el *Paspalum purpureum*, el *Chenopodium paniculatum*, el *Erigeron leptorhizon*, etc.

La Horadada.—Dáse este nombre a un islote o peña agujereada de un lado a otro, que está situada al N. 72 O. del Morro Solar y al S. 76 O. de Miraflores. Más adelante, siguen las *Rocas de la Viuda*, el *Arrecife del Corcovado* y los *Islotes de San Francisco y Sauce*.

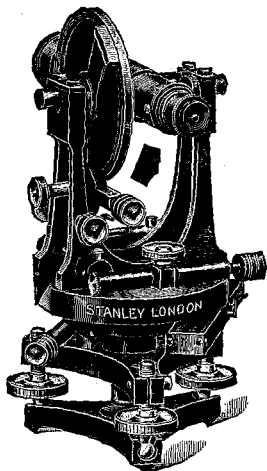
Isla de Pachacamac.—Esta isla, separada de la playa una milla y dos tercios, se prolonga de NO. a SE. y se halla cubierta de una ligera capa de huano blanquiceo.

Isla de Asia.—A una milla de la costa se halla la isla de Asia, la que aparece a la vista bajo la forma de una tienda de campaña. Está rodeada de farallones y tiene un color blanquiceo a causa de un poco de huano que la cubre.

Islote de la Goleta.—Pertenece al grupo de las de Chincha y dista de la isla del Sur media milla al SO. El nombre que lleva es debido a que su forma se asemeja a la de una goleta a la vela.

Isla de Chincha.—A once millas de la costa y en el paralelo del valle de Chincha, se halla el grupo de islas del mismo nombre. Las principales son tres y se distinguen con los nombres de Isla del Norte, Isla del Medio e Isla del Sur. Estas islas se han hecho célebres por los grandes depósitos de huano que contenían y que, desgraciadamente, han desaparecido sin dejar, relativamente, un gran provecho para el país.

Las islas de Chincha, antes del año 1841, carecían de habitantes y sólo eran frecuentadas por millares de millares de aves marinas, cuyos excrementos iban formando los depósitos de huano que debían consti-



ENRIQUE LAROZA & Co.

INGENIEROS.

Representantes de W. F. STANLEY & Co. Ltd

Tenemos una fuerte existencia de TAQUIMETROS, TEODOLITOS, NIVELES, BRUJULAS, SEXTANTES y toda clase de instrumentos de ingeniería de la reputada casa STANLEY de Londres, establecida en el año 1853.

También, papeles: ferroprusiato, ferroxálico, papel tela, compases y demás útiles para ingenieros y dibujantes.

Mantas No. 126 — Apartado 792 — Lima.

Tenga presente que el elemento al minimum en el suelo es el que establece la proporción en que son absorbidos los otros elementos. Establezca el elemento al minimum y llévelo a la cantidad normal por el abonamiento apropiado.



ADMINISTRADORA DEL GUANO

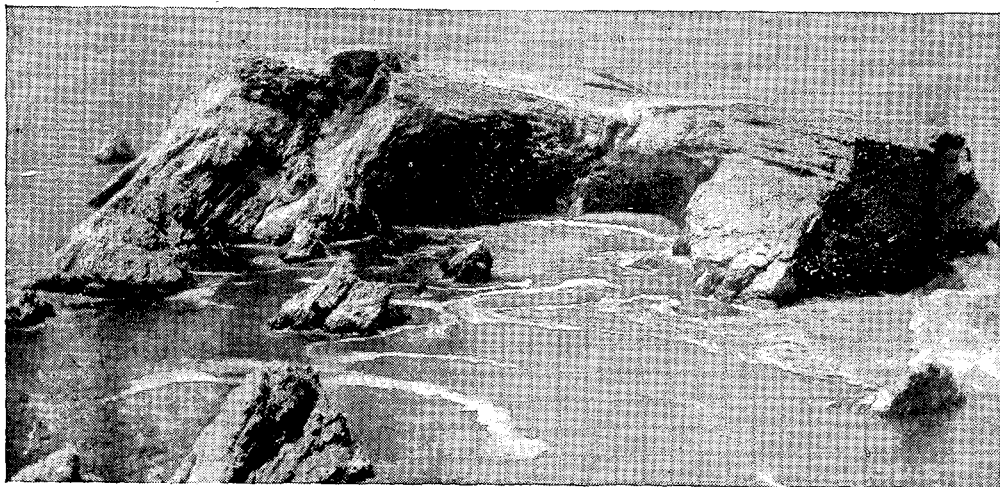
tuír, más tarde, la principal riqueza del Perú.

Fué después de dicha época que, informado el Gobierno del Perú del elevado valor que podría tener el huano en el comercio, empezó la explotación de dicha sustancia, la que fué aumentando tan rápidamente, que en 1870 se había exportado ya, de las tres islas de Chincha, la ingente cantidad de nueve millones de toneladas.

En 1853, formando parte de la Comisión encargada por el Supremo Gobierno de la mensura de la cantidad de huano existen-

En el Perú el huano es conocido desde tiempo inmemorial, pues bajo la dominación de los Incas se conocían su origen y su empleo en la agricultura, como lo prueba el siguiente párrafo de los Comentarios Reales del antiguo historiador Garcilaso que trata del modo cómo abonaban la tierra los antiguos peruanos:

“En la Costa de la Mar, desde más abajo de Arequepa hasta Tarapaca, que son más de doscientos leguas de Costa, no hechan otro estiércol, sinó el de los pájaros marinos, que los ai en toda la Costa



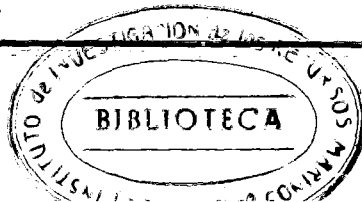
Isla Norte de Ballestas.

te en las islas de Chincha, pude ver, en la isla del Norte, un corte en el que el huano tenía 32 metros de espesor y en algunos sondeos que hizo la comisión, en la isla del Sur, se encontró, poco más o menos, el mismo espesor.

Al ver esa inmensa cantidad de huano acumulado sobre estas islas, muchas personas han dudado, y algunas dudan todavía, de que sea formado de excremento de aves, forjando para esto diferentes hipótesis, a cual más absurda.

del Perú, grandes y chicos, y andan en bandas tan grandes que son increíbles sinó se ven: Crian en unos islotes despoblados que ai por aquella Costa; y es tanto el estiércol, que ellos dejan, que tambien es increíble: De lejos, parecen los montones de estiércol, puntas de alguna Sierra Nevada. En tiempo de los Reyes Incas avia tanta vigilancia en guardar aquellas aves, que al tiempo de la cria, a nadie era lícito entrar en las Islas so pena de la vida, por que no las asombrasen, y echasen

No olvide que el efecto de un abono depende de su grado de pulverización. Reduzca a polvo el guano antes de aplicarlo.





de sus nidos. Tampoco era lícito matarlas en ningún tiempo, dentro, ni fuera de las islas, so la misma pena.”

Por lo que acabamos de transcribir, se ve cuán conocido era por los antiguos peruanos el uso, como abono, del excremento de aves marinas, que se conoce con el nombre de *huano*, palabra que en la lengua quechua quiere decir, de un modo general, excremento.

Pero, lo que quita toda duda sobre el origen del huano, es la presencia, en él de plumas, huesos y huevos semifósiles y, por último, la igualdad de composición del huano con los excrementos que depositan en la actualidad las aves marinas que habitan en la costa del Perú, si se exceptúa la mayor proporción de agua que contienen los excrementos frescos.

El huano de las islas de Chincha ha sido reputado como el de mejor calidad, pues casi desde la superficie tiene una fuerte proporción de ázoe que raras veces baja de 14 por ciento. Esto es debido a que en las islas de Chincha no llueve, mientras que el huano de las islas del Norte del Perú está sujeto, de cuando en cuando, a la acción de las lluvias.

La formación geológica de las islas de Chincha pertenece a la de los terrenos de cristalización llamados primitivos, siendo la roca dominante una pegmatita, formada de cuarzo y faldespato, de una estructura cristalina.

En la parte O. de la isla del Norte, la roca adquiere algunas escamas de mica y pasa a una variedad de granito. En otras partes la mica es reemplazada por el talco clorítico y la roca toma los caracteres de protógino. Estas rocas se hallan inyectadas por algunos filones de *trapp*, bastante raros en la isla del Norte y muy comunes y con dirección distinta en las otras dos. Estos filones varían en anchura, desde unos 5 centímetros hasta más de un metro, y están a veces acompañados de

vetas de petrosilex o de faldespato compacto, de color rojo de ladrillo, unidos a otros de petrosilex blanco.

La Isla del Norte.—Está situada a doce millas al N. 73. O. del puerto de Pisco; tiene 33 metros de altura sobre el nivel del mar y un poco más de una milla de largo y media de ancho. El fondeadero principal se halla en la parte Norte de la isla.

El año 1853, época en que se hizo la mensura del huano existente en las islas de Chincha, la del Norte tenía 4.189,477 toneladas: hoy no queda casi ni rastro.

La isla llamada *del Medio* se halla a media milla al Sur de la precedente. Aunque casi igual en superficie a la anterior, ha tenido una cantidad de huano mucho menor, porque la roca se eleva en la parte media, formando como dos promontorios casi desnudos de huano.

La cantidad de este abono hallada por la comisión encargada de la mensura, en 1853, fué de 2.505,948 toneladas, que han sido exportadas en su totalidad.

La Isla del Sur es la más pequeña de las tres y está separada de la del Medio por un canal de un cuarto de milla de ancho. En este canal hay varias rocas, de modo que tiene mal fondeadero. El mejor se halla en la boca Este. Aunque esta isla tiene una superficie más reducida que las dos anteriores, ha dado sin embargo una mayor cantidad de huano, siendo el depósito de mucho espesor.

La cantidad de huano encontrada por la comisión en 1853, en la isla del Sur y hoy día completamente agotada, fué de 5.680,100 toneladas.

Isla Blanca.—Al SE. de las islas de Chincha y al E. de las de Ballestas, está la isla Blanca, así llamada por el color blanco que ofrece, debido a una capa de huano que la cubre. Esta isla es también conocida con el nombre de *Novillo*.

¿Quiere Ud. conocer el tipo de abono que necesitan sus tierras? Hágalas analizar en nuestro Laboratorio de Análisis Agrícolas.



Isla Ballesta.—La isla que lleva este nombre se encuentra al Norte de las Tres Marías, a milla y tercio de distancia; es de regular altura y en su extremo Sur se halla horadada, formando un puente natural.

Esta isla está cubierta de una regular capa de huano.

Siguen hacia el Sur la *Roca Saludo*, los *Islotes Tres Marías* y la *Roca de Piñero*.

Isla de San Gallán.—A unas tres millas de la península de Paraca se halla la isla de San Gallán, la que tiene dos y media millas de largo en la dirección de NO. a SE. Esta isla es alta y de color blanquizo. La parte elevada suele amanecer cubierta de neblina, que forma como una capa horizontal, la que se disipa luego que empieza a soplar el viento que llaman *Paraca*.

Habiéndose notado que esta isla contenía una regular cantidad de huano, en el año 1870, se mandaron recoger algunas muestras para conocer su calidad. De las cuatro muestras que he analizado, tres no tenían casi valor alguno, por estar muy cargadas de arena y piedrecitas y contener una cantidad insignificante de ázoe. Sólo una muestra, que se dice tomada a 9 pies de profundidad, lo que manifiesta que el depósito tiene regular espesor, resultó

tener 8,40 por ciento de ázoe, lo que constituye un huano de buena calidad.

Ignoro si este depósito ha sido o no explotado.

Islote de Zárate.—Se halla a una milla de la costa entre la parte Sur de la península de Paraca y el monte Wilson; es de figura plana en su parte superior y cortado a pico en su contorno.

Isla de las Viejas.—Esta isla se halla situada a dos tercios de milla, al NO. de las islas de Santa Rosa; tiene un poco más de tres millas de largo en la dirección de SE. a NO. y 366 metros de elevación sobre el nivel del mar.

El canal que separa la isla de las Viejas de las de Santa Rosa está sembrado de arrecifes, de modo que ninguna embarcación puede pasar por allí.

Esta isla presenta en su extremo Sur, que es la parte más alta, un morrito o mogote de forma cónica, llamado *Pan de Azúcar*.

La formación geológica de esta isla consiste en granito y gneiss, y sobre el cerro que mira al NE. hay una regular cantidad de huano, pero de no muy buena calidad.

La isla de las Viejas tiene un fondeadero en la costa del NE. en una excelente caleta.

COMPañIA DE SEGUROS "RIMAC"

CONTRA INCENDIO, RIESGOS MARITIMOS, ACCIDENTES DE
AUTOMOVILES Y FIANZA DE EMPLEADOS.

CAPITAL SUSCRITO Lp. 225.000.

OFICINAS: CALLE DE LA COCA, Nos. 479 y 483.—LIMA.

Agencias establecidas en toda la República.

Si aplicar un exceso de guano es derroche, hacerlo en cantidad insuficiente es economía mal entendida. Establezca las dosis convenientes por el análisis de sus tierras y la experimentación.



Islas de Santa Rosa.—Al NO. del *Morro Quemado* se hallan dos islas, llamadas de Santa Rosa, las que son bajas, de superficie plana y color blanquizo, debido a una ligera capa de huano que las cubre.

Los Infernillos.—Se ha dado el nombre de Infernillos al conjunto de rocas que se desprenden de la punta llamada de *Doña María* y entre las cuales se encuentra un farallón apartado, que se eleva a 15.5 metros sobre el nivel del mar.

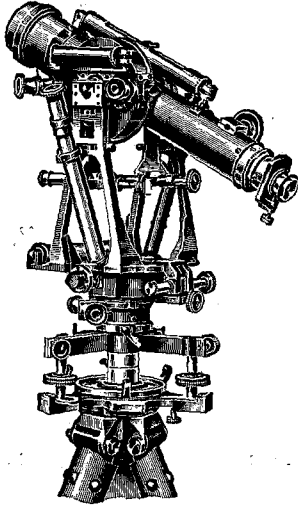
Islote de La Fuente, Islotes de Alvizuri e Islotes de Jesús.—Desde la bahía de la Independencia, en que la costa del Perú empieza a tomar la dirección NO. a SE hasta Arica, donde dicha dirección varía bruscamente de N. a S., hay un gran trecho de mar desprovisto de islas, notándose tan sólo unos pocos islotes, tales son:

el de La Fuente, situado al NE. y muy cerca del muelle del puerto de Islay; los islotes de Alvizuri, que se hallan a la entrada de dicho puerto, y el islote de Jesús, inmediato a la caleta de Cocotea.

Isla del Alacrán.—Esta pequeña isla está situada cerca del Morro de Arica, del que la separa un canal muy angosto, que no permite el paso de buque alguno, siendo peligroso hasta para las pequeñas embarcaciones.

La isla del Alacrán es baja y la rodean muy de cerca varias piedras.

Desde este punto hasta el río Loa no existe alguna digna de consideración, hallándose tan sólo de trecho en trecho algunos islotes, tales son: los de *Colulue*, la isleta de *Iquique* y los islotes de *Patillos* y de los *Pájaros*.



Ing. A. SALMOIRAGHI & Co.

MILANO.

Instrumentos de topografía de toda clase. Compases de precisión para ingenieros. Acabamos de recibir un nuevo lote de taquímetros pequeños modelo 136.

AGENTE EXCLUSIVO:

Flavio Gerbolini — Calle Coca 493.

Casilla Correo No. 68 — LIMA.

Las plagas no atacan las plantas vigorizadas por un abonamiento abundante y apropiado.



La manipulación del guano.

por Don Antonio Raimondi.

EL guano como es sabido es el abono más completo y más valioso; porque además de contener todos los elementos necesarios a las plantas, estos elementos se hallan como concentrados, puesto que el guano de buena calidad no contiene ninguna materia inútil, si se exceptúa el agua higrométrica y uno o dos por ciento de arena; hallándose formado casi en su totalidad de materias orgánicas azoadas, sales amoniacales, fosfatos terrosos y sales alcalinas.

Pero, desde que la agricultura se halla guiada por la luz que proporciona la ciencia y principalmente por la Química, se ha reconocido que a pesar de que casi todas las plantas necesitan de los elementos más arriba citados, teniendo los diferentes vegetales, distinta composición, para que un abono produzca todo su efecto, sus elementos deben guardar cierta proporción con los contenidos en las plantas que se desea cultivar.

Así diré, que si los productos que se quieren obtener del terreno, contienen mucho ázoe, como por ejemplo los granos, el abono deberá tener mayor proporción de este elemento y por consiguiente deberá ser más rico en materias azoadas, tales como amoníaco o nitratos.

Si al contrario se trata de cultivar plantas cuyos productos contienen poco ázoe, tales como las raíces, el abono deberá necesariamente variar de composición, esto es, contener menos amoníaco y mayor cantidad de fosfato.

Si se deseara un abono para la caña que es otra planta que no necesita mucho amoníaco (al contrario de lo que ha dicho el Dr. Ruza,) pero cuya ceniza con-

tiene mucho fosfato de potasa, se deberá disminuir la proporción del amoníaco y añadir las materias que tengan ácido fosfórico y potasa.

Ahora bien; tanto por la ciencia cuanto por la experiencia de muchos años está completamente probado que en la mayor parte de los cultivos, no se necesita de abonos que contengan más de 8 % de amoníaco o de una materia azoada capaz de suministrar 6 y $\frac{1}{2}$ por ciento de ázoe, y por consiguiente empleando un abono cuya proporción de ázoe pase de esta cantidad, se da a las plantas un alimento costoso y supérfluo, sin provecho alguno.

Hace como tres años que en un informe que dí sobre un asunto de guano al Supremo Gobierno, escribía el siguiente acápite:

“Un agricultor que para el cultivo de la caña emplea el guano de Chincha, dá a la tierra un exceso de amoníaco, el que será lavado por el agua de los riegos, sin provecho alguno para las plantas; y si pagara un precio mayor por este guano, pudiendo emplear otro mas barato, sería lo mismo, valiéndome de una comparación vulgar, que si almentara sus peones con gallinas”.

El señor Seagrave hablando sobre la misma materia, hace una juiciosa comparación: Hé aquí sus palabras:

“Expresándome en términos familiares, el guano de primera clase del Perú, puede ser comparado a un negocio en que se emplea una máquina de la fuerza de 20 caballos, para hacer el trabajo de diez caballos”.

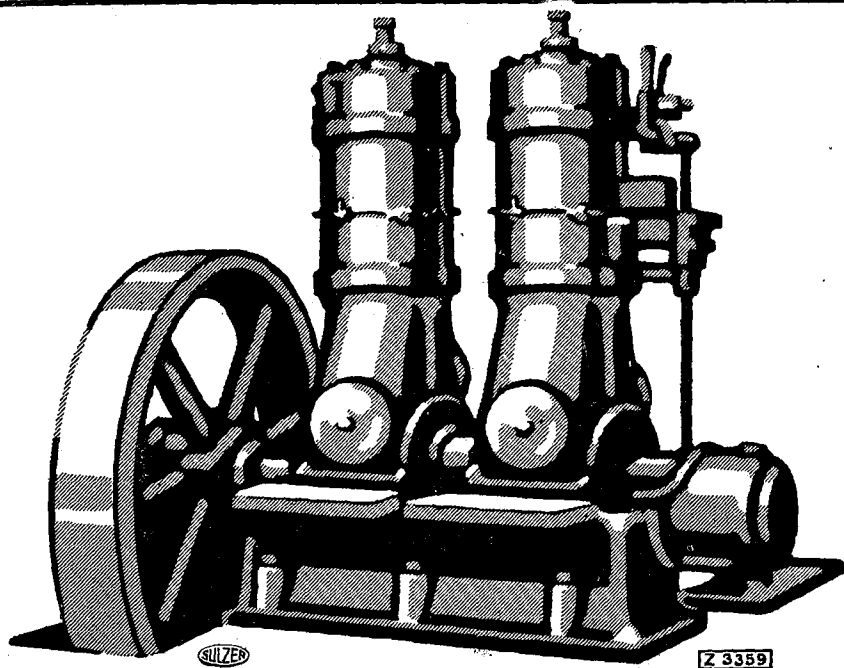
La fertilidad del suelo, de la que depende su productividad, es un capital que disminuye con cada cosecha que se obtiene de él.

Sabiendo que el guano de buena calidad puede suministrar más de 16 % de amoníaco, empleando dicho abono en el estado puro se aprovecha solamente la mitad del amoníaco, realizándose el dicho figurado del señor Seagrave.

Uno vez reconocido que el guano de primera calidad tiene un exceso de amoníaco, surgió naturalmente la idea de aprovechar de este sobrante de amoníaco, para aumentar con poco costo la cantidad del abono, sea añadiéndole fosfatos u otro guano de poco valor por ser suficiente de amoníaco; y de allí nació la industria de la fabricación de abonos artificiales en los que entra como constituyente el mismo guano.

La ciencia por su parte vino en auxilio de la práctica haciendo conocer que se podría mejorar el guano, aumentando la proporción de los fosfatos solubles, adicionando al guano, superfosfato o ácido sulfúrico, que tiene por objeto transformar una gran parte del fosfato básico de cal que es insoluble, en bifosfato soluble el cual es mucho más fácilmente absorbido por las plantas. La adición del ácido sulfúrico tiene además la preciosa ventaja de fijar el amoníaco del guano, impidiendo de este modo la volatilización de este precioso agente fertilizante.

El guano preparado de este modo, aunque tenga a veces una proporción de amoníaco que no llega a la mitad de la contenida en el guano legítimo, produce, sin



MOTORES SULZER
 MAQUINARIA DE ALTA CALIDAD
 "EL VULCANO" C. A. L. LIMA Y CALLAO.

LA EFICACIA de un aviso en esta Revista, consiste en su circulación GRATIS en todo el territorio peruano, muy especialmente en los centros agrícolas.



ADMINISTRADORA DEL GUANO

embargo, cosechas, si no más abundantes, no inferiores a las que se obtienen con este último.

Por lo dicho, se vé palpablemente la ventaja de modificar el guano por medio de la adición de ciertas sustancias.

Pero, si la manipulación del guano de primera calidad es favorable, se hace una verdadera necesidad para el de Guañape que se exporta actualmente.

Con efecto: el guano de Guañape no tiene una composición constante y la proporción de amoníaco puede variar desde 7 hasta 18 %; de manera que el agricultor aunque tenga la certidumbre de comprar guano natural, esto es, que no ha sido modificado por la adición de otras sustancias, no tiene sin embargo una garantía de su composición, y se comprende fácilmente que un abono que varía tanto en su valor intrínseco, no puede pagarse a un precio fijo.

De aquí han surgido varios reclamos, pidiendo algunos, que se establezca el precio del guano de Guañape, tomando por base solamente la cantidad del amoníaco: otros calculando el tanto por ciento de amoníaco y de fosfatos, y otros más equitativos, admitiendo en sus cálculos aún la potasa o las sales alcalinas que contiene dicho guano.

Hay pues necesidad de manipular este guano, de manera que se pueda obtener un abono que tenga una cantidad fija de amoníaco.

Por otra parte: el guano de Guañape se presenta muchas veces muy húmedo y casi de consistencia pastosa, estado que además de hacerlo considerar como averiado, no se presta a ser fácilmente esparcido en el terreno.

Este estado del guano ha sido también motivo de reclamos, causando una pérdida al Fisco, habiendo tenido el Supremo Gobierno en algunas ocasiones que reba-

jar el precio del guano en 11 % por el exceso de agua que contenía el guano de Guañape comparado con el de Chincha, y cuatro soles por tonelada para gastos ocasionados en la operación de secarlo.

Con la manipulación del guano se habría evitado en gran parte esta pérdida porque se habría podido mezclar con guano muy seco, o también con fosfatos y ácido sulfúrico, el que produciendo por su combinación con la cal, una fuerte cantidad de sulfato de cal, éste absorbe el agua y dá al guano aquel aspecto seco y pulverulento que agrada a los agricultores.

Otra necesidad de la manipulación del guano de Guañape, es la de evitar la pérdida del amoníaco por la volatilización, la que si es muy sensible en el guano seco, es mucho más considerable en el guano húmedo, favoreciendo, la presencia del agua, de un modo muy notable, la descomposición de las materias orgánicas azoadas, dando lugar a la formación de carbonato de amoníaco, sustancia muy volátil que se desprende en vapores a la temperatura ordinaria.

Probada la necesidad de la manipulación del guano, veamos si por este medio se obtienen las pingües ganancias que indica el Señor ex-Delegado Fiscal en las publicaciones que han registrado últimamente los periódicos de la Capital.

El guano como todos los abonos tiene dos valores distintos: uno comercial y otro agrícola. El primero es el resultado de la comparación con el valor que tienen en el comercio todos los elementos que entran en su composición y puede variar según la menor o mayor dificultad de conseguirlos. El valor agrícola de un abono se establece por el aumento que produce en las cosechas y muchas veces este valor no está en proporción con el costo del abono.

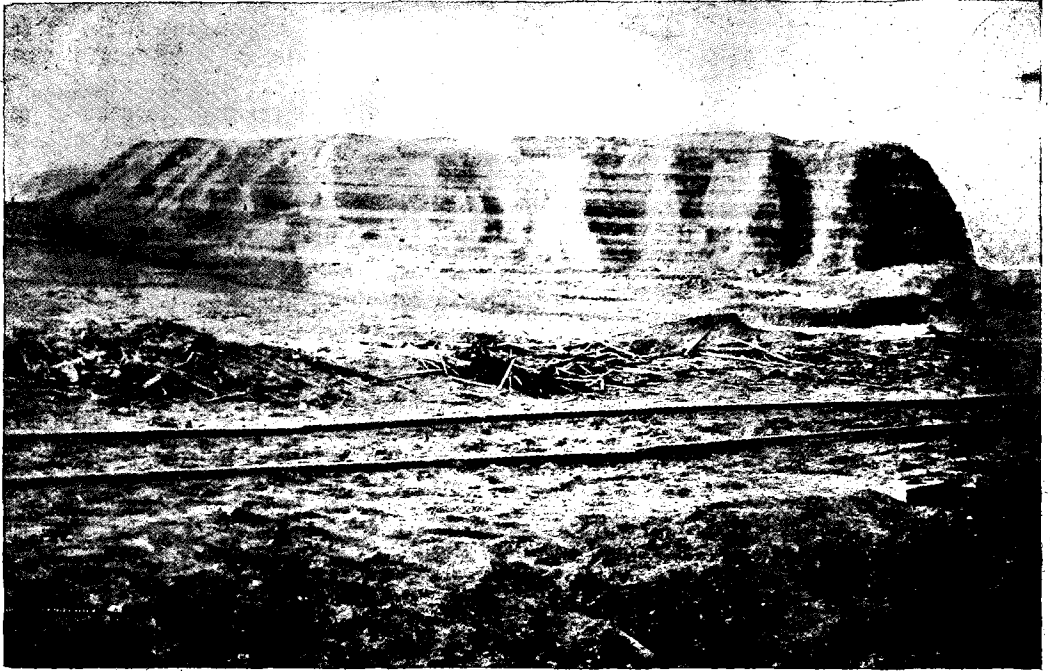
El valor comercial es el que percibe el Gobierno por la venta del guano cuando

Reduzca el precio de costo de sus productos agrícolas, aumentando el rendimiento por el abonamiento.

este último está legalmente justipreciado. El valor agrícola, lo forma en parte la ganancia del agricultor y parte sirve de especulación al fabricante de abonos especiales.

Ahora, como en toda industria hay lados buenos y malos, algunos fabricantes de abonos, obrando de buena fe, se con-

materias y por consiguiente sin base para sus cálculos, ha dicho que con la manipulación se puede triplicar la cantidad de guano y que deducidos los gastos de la operación y de los fosfatos, se puede obtener cuando menos una ganancia neta de 15 £ por tonelada, o sean fuertes 77 con el cambio correspondiente, según pue-



Corte de guano en la isla Norte de Chincha. Esta fotografía fué tomada en 1853. El guano tenía un espesor de 32 metros. En la mensura del guano existente en las islas de Chincha verificada ese año, esa isla tenía 4.189.477 toneladas.

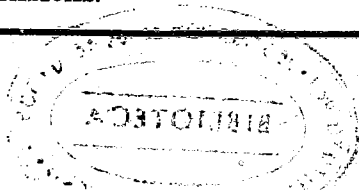
tentan con una módica ganancia y garantizan sus abonos con el resultado del análisis químico; otros, que podríamos llamar falsificadores, aprovechan de la ignorancia de algunos agricultores, para vender algunos abonos espurios que contienen una gran parte de materias inertes.

El señor ex-Delegado Fiscal sin tener en consideración alguna el valor de las

de deducirse del siguiente párrafo del informe elevado al Congreso por la Comisión de Delegados fiscales, el que en la página XIV dice lo siguiente:

“La Comisión está firmemente persuadida, de que si se aceptan sus indicaciones, la Nación habrá asegurado un incremento en sus rentas que no cree exagerado calcular en *catorce o dieciséis mi-*

Averigüe si sus tierras tienen la cantidad necesaria de potasa. Si no la tienen, adicione al guano SALES POTASICAS.





ADMINISTRADORA DEL GUANO

“*Uones por año*; pues de cada tonelada que hoy vende a 13 libras. puede sacar, mediante las manipulaciones propuestas, muy fácilmente, hasta 28 libras”.

En cuestiones de tanta importancia no se puede hacer cálculos con tanta ligereza, porque obrando de este modo, tras de los dorados sueños, viene el amargo desengaño.

Para proceder con orden, vamos pues ante todo a ver el modo de calcular el valor comercial del guano.

D. Tomás Way ex-químico consultor de la Real Sociedad de Agricultura de Londres, fué el primero que dió a conocer el valor en dinero de las diferentes clases de guano, fundando su cálculo sobre el precio en que pueden obtenerse, de las

diferentes fuentes conocidas, las materias de algún valor contenidas en el guano. Sentando de antemano que las materias que dan valor al guano son el amoníaco, el fosfato de cal y la potasa, el señor Way, después de haber hecho pasar en revista las principales fuentes de fosfato de cal, tales como los huesos en sus varios estados, los fosfatos naturales conocidos con el nombre de coprolitos y el guano de bajo precio, formado en su mayor parte de fosfatos, estableció como precio del fosfato de cal el de $\frac{3}{4}$ de penique por libra.

Para avaluar el amoníaco, tomó en consideración el precio de las diferentes sales amoniacaes que se hallan en el comercio, el costo del amoníaco que se obtiene por la depuración del gas de alumbrado;

ARADOS No. 18 para mula o un solo buey con timón y mancera de madera.

LAMPAS “LEY DRAY” No. 3 toda pulida.

Máquinas y accesorios para la industria lechera.

Artículos de veterinaria de la casa H. HAUPTNER.

Semilla de algodón seleccionada de plantas escogidas procedentes de nuestra fábrica “La Equidad”, en Pisco y de la Hacienda Macacona, en Ica.

E. VARGAS & Cia. S. A.

LIMA.

Casilla 1015.

Calle de la Concepción 507.

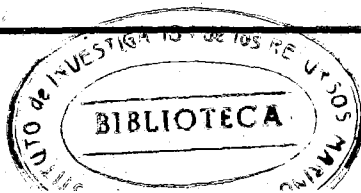
Teléfono 25.

Dirección telegráfica: “LIOVARGAS”.

PISCO.

ICA.

AUMENTE SU EXITO comercial, avisando en esta Revista de extensa circulación.





el del amoníaco que puede extraerse del bagazo de linaza y de nabo, de los huesos y de muchas materias de origen animal. Después de haber comparado el costo del amoníaco obtenido de todas estas fuentes, fijó como valor del amoníaco el de seis peniques por libra.

Por último, calculó del mismo modo el precio de la potasa fijando su valor en 2 y cuarto peniques la libra.

Determinado el valor de las principales materias que contiene el guano, y cono-

ciéndose por medio del análisis químico la composición de este último, es fácil calcular el valor de una tonelada.

Sirviéndonos de los mismos cálculos del señor Way, y tomando por base la siguiente composición de una muestra de guano de Chincha.

Amoníaco	17.41	por ciento.
Fosfato de cal	24.12	" "
Potasa	3.50	" "

se tendrá por una tonelada de 2240 libras:

Amoníaco	17.41 % = lb	389	a 6	peniques libra = £	9.14.
Fosfato de cal	24.12 .. = lb	540	a 3/4	" " = "	1.13.9
Potasa	3.50 „ = lb	78 1/2	a 2 1/4	" " = "	0.14.8
					£ 12. 2.5

Según los cálculos del señor Way una tonelada de guano de Chincha de la precedente composición, valdría £ 12.2.5.

Como se vé, este precio comparado con el que tiene hoy, es muy bajo; pero debe tenerse presente que el señor Way fijó el valor del amoníaco solamente en 6 peniques la libra, deduciéndolo principalmente del valor del sulfato de amoníaco que en aquella fecha se vendía al precio de 11 a 12 £ la tonelada.

Además, no ha tomado en consideración el fosfato de cal soluble, que existe siempre en cierta cantidad en el guano y que tiene un precio mucho mayor que el fosfato de cal insoluble.

El señor Nesbit, profesor de química agrícola, en su obra que lleva por título: *On agricultural chemistry and the nature and properties of peruvian guano*, indica un método para valorizar toda clase de abonos.

Nesbit ha calculado el precio de una tonelada de cada materia que entra en la composición de los abonos y ha formado otros tantos multiplicadores para calcular con prontitud el valor de una tonelada.

He aquí el valor que dá Nesbit a los principales elementos que entran en la composición de los abonos.

Azoe o nitrógeno . . .	£ 74	por tonelada.
Amoníaco	60	" "
Fosfato de cal	8	" "
Fosfato de cal hecho soluble	24	" "
Materia orgánica . . .	1	" "
Sales alcalinas	1	" "
Sulfato de cal o yeso . .	1	" "

Para hallar el valor de una tonelada de guano o de cualquier otro abono, se considera el resultado del análisis como si representase el contenido de 100 toneladas;

Conserve su guano al abrigo y en sitio seco para que no pierda parte de su poder fertilizante.



se multiplica la cantidad de cada materia que dá el análisis químico por el precio de una tonelada establecido en el precedente cuadro, y la suma total representa el valor de 100 toneladas. No hay más que dividir el número total por ciento para obtener el valor de cada tonelada del abono.

Aplicando este cálculo a una muestra de guano de Chíncha que ha dado el análisis:

Materia orgánica	51.27
Fosfato de cal	22.13
Acido fosfórico 3.23 =	
Fosfato de cal hecho soluble	7.00
Sales alcalinas	6.07
Amóníaco	16.42
Se tendrá:	

51.27 × 1 =	51.27
22.13 × 8 =	177.04
7.00 × 24 =	168.00
6.07 × 1 =	6.07
16.42 × 60 =	985.20
	<hr/>
	1387.58
	<hr/>
	100 = £ 13.17 sch.

Resulta, pues, que tomando por base los precios que dá Nesbit, se tendría por el valor de una tonelada de guano de Chíncha que tenga la indicada composición, £ 13.17.

En los Estados Unidos se ha calculado el valor en dinero de una tonelada de guano sobre otras bases. En vez de fijar el precio al fosfato de cal, han valorizado el

N. ELLINGER

SECCION FERROSTAAL

- Rieles y accesorios.
- Carros para caña, minas y carga.
- Locomotoras a vapor y a motor.
- Puentes de acero.
- Fierros para construcciones de cualquier clase.
- Tractores.

SECCION ELECTRICA A E G

- Motores y Dinamos.
- Grupos para producir corriente eléctrica.
- Grupos para soldar.
- Lámparas eléctricas.
- Toda clase de material para instalaciones.

PERSONAL TECNICO DE INGENIEROS ESPECIALISTAS.

Planos, Presupuestos, Catalogos, etc. gratis.

FUERTES EXISTENCIAS

LIMA - San Pedro 383 - Teléfono No. 3785
Casilla 1157

Las plagas no atacan las plantas vigorizadas por un abonamiento abundante y apropiado.



ácido fosfórico, que es lo que le dá valor, pero haciendo la distinción del ácido fosfórico que se halla en el estado soluble del que se halla combinado con la cal en el estado insoluble. En cuanto al amoniaco han fijado un precio más elevado que el establecido por los señores Way y Nesbit.

La potasa, al contrario, ha sido valorizada a un precio más bajo, debido sin duda a la depreciación que han sufrido últimamente las sales de potasa por el descubrimiento del gran depósito de estas sales en Prusia y al ser la potasa uno de los productos de los Estados Unidos.

He aquí los precios que sirven de base para el cálculo:

Amoniaco, cada libra, a . . .	15	centavos de peso en oro.
Acido fosfórico soluble, a . . .	6	" " " " "
Acido fosfórico insoluble, a . . .	1	" " " " "
Potasa, a	3	" " " " "

Tomando por ejemplo una muestra que ha dado el análisis:

Amoniaco	17	%
Acido fosfórico soluble	4.20	"
Acido fosfórico insoluble	8.75	"
Potasa	3.54	"

Tendremos por una tonelada de 2240 libras:

Amoniaco, 380 lb a 15 cts.	
de peso en oro	\$ 57.00
Acido fosfórico soluble, 94 libras a 6 cts.	5.64
Acido fosfórico insoluble, 196 libras a 1 cts.	1.96
Potasa, 80 libras a 3 cts.	2.40
	\$ 67.00 en oro.

siderado el ácido fosfórico soluble ni las materias orgánicas. El profesor Nesbit ha dado un método aplicable a todos los abonos, fijando un precio para todos los elementos de algún valor que entran en su composición, pero no ha dado un valor especial a la potasa, considerándola colectivamente con las demás sales alcalinas. En su cálculo distingue el fosfato de cal soluble del insoluble, pero aunque indica en el análisis la cantidad de ácido fosfórico soluble, para establecer su valor calcula la cantidad que correspondería al fosfato insoluble, dando, sin embargo, a éste un precio triple del fosfato que se halla en el guano en el estado insoluble.

Por último, en los Estados Unidos, para valorizar el guano, se basan solamente en la cantidad del amoniaco, de la potasa y del ácido fosfórico, indicando si este último se halla en el estado soluble o insoluble, dando al primero un valor seis veces mayor que al último.

que corresponden aproximadamente, a £ 13.8 sh. precio casi igual al que se vende.

Por los tres ejemplos citados, se vé que se han tomado distintas bases para los cálculos. Con efecto, el señor Way ha dado un valor al amoniaco, al fosfato de cal insoluble y a la potasa, pero no ha con-

Este distinto modo de valorizar el guano hace que sus resultados no puedan compararse. Pero, si no puede compararse el valor de todos los elementos puede establecerse la comparación por las materias de mayor valor cuales son el amoniaco y el ácido fosfórico.

Si aplicar un exceso de guano es derroche, hacerlo en cantidad insuficiente es economía mal entendida. Establezca las dosis convenientes por el análisis de sus tierras y la experimentación.



ADMINISTRADORA DEL GUANO

AMONIACO.

Way fija el precio del amoníaco en 6 peniques por libra, lo que dá por una tonelada de 2240 libras £ 56

Nesbit establece el precio de una tonelada de amoníaco en . . . 60

En los Estados Unidos calculan el amoníaco contenido en el guano a 15 centavos de peso oro por cada libra, lo que da por tonelada \$ 336= „ 67. 4

FOSFATO DE CAL INSOLUBLE.

Way ha fijado el valor del fosfato de cal en $\frac{3}{4}$ de penique por libra lo que por una tonelada produce £ 7

Nesbit ha considerado el valor de una tonelada de fosfato de cal insoluble en „ 8

En los Estados Unidos no avalúan el fosfato de cal sino el ácido fosfórico contenido en el estado insoluble fijando su precio en un centavo de peso oro por cada libra, lo que daría por una tonelada \$ 22.40; pero, una tonelada de ácido fosfórico corresponde a toneladas 2.183 de fosfato de cal insoluble; de manera, que se tendrá por el precio de una tonelada de fosfato de cal insoluble:

$$2.183 : \$ 22.40 :: 1 : \$ 10.26 = \text{ „ } 2. 1$$

FOSFATO DE CAL SOLUBLE.

Way aunque no considera el fosfato de cal soluble en la composición del guano, sin em-

bargo, en su memoria sobre la composición y valor en dinero de las diferentes clases de guano, habla del fosfato soluble que se halla en el superfosfato y dice que el fosfato de cal suministrado por el superfosfato se compra a un precio fluctuante entre 1 $\frac{1}{2}$ peniques hasta 2 $\frac{1}{2}$ peniques. Calculando el valor del fosfato de cal hecho soluble en 2 peniques, tendremos por el costo de una tonelada £ 18.13

Si se quisiera calcular el precio de fosfato de cal soluble en el estado de bifosfato, se tendría por el valor de una tonelada de bifosfato de cal . . . „ 28. 7. 8

Si se deseara saber el precio que tendría una tonelada de ácido fosfórico en el estado soluble, calculando sobre el precio de fosfato hecho soluble, indicado más arriba, tendríamos „ 39.11. 6

Nesbit da un valor más elevado al fosfato de cal hecho soluble, estimando el precio de cada tonelada en „ 24

Calculando sobre esta base el precio de una tonelada de bifosfato de cal, se tendría . . „ 37.11. 7

Calculando el valor del ácido fosfórico en el estado soluble, sobre la misma base, tendremos por el precio de una tonelada „ 52. 7.10

En los Estados Unidos toman por base del cálculo el ácido fosfórico que se encuentra en el guano en el estado soluble al que han fijado el precio de 6 centavos de peso en oro por cada libra, lo que daría por el va-

Tenga presente que el elemento al minimum en el suelo es el que establece la proporción en que son absorbidos los otros elementos. Establezca el elemento al minimum y llévelo a la cantidad normal por el abonamiento apropiado.



lor de una tonelada \$ 134.40; ahora, como una tonelada de ácido fosfórico corresponde a 2.183 de fosfato de cal hecho soluble, el precio de una tonelada de este fosfato será:

$$2.183 : \$ 134.40 :: 1 : \$ 61.56 = , 12. 6. 2$$

Si se quiere calcular qué precio tendría el ácido fosfórico soluble al estado de bifosfato de cal, sabiendo que una tonela-

da de ácido fosfórico corresponde a toneladas 1.394 de bifosfato se tendrá:

$$1.394 : \$ 134.40 :: 1 : \$ 96.38 = , 19. 5$$

En cuanto al precio del ácido fosfórico hemos dicho ya que una tonelada a 6 centavos de peso por libra es \$ 134.40 . , 26.10.11

Ei siguiente cuadro permitirá comparar con más facilidad los valores que hemos calculado:

	VALOR DE UNA TONELADA DE lb 2.240.				
	Amoniaco.	Fosfato de cal insoluble.	Fosfato de cal hecho soluble.	Bifosfato de cal.	Acido fosfórico en estado soluble.
Según M. Way	£ 56	£ 7	£ 18.13	£ 28. 7. 8	£ 39.11. 6
„ M. Nesbit	„ 60	„ 8	„ 24	„ 37.11. 7	„ 52. 7.10
„ Estados Unidos	„ 67. 4	„ 2. 1	„ 12. 6. 2	„ 19. 5	„ 26.10.11

Raciocinando ahora sobre estos diferentes precios que a primera vista parecen disparatados, diremos que la gran diferencia que se nota entre ellos depende en gran parte de la época en que han sido calculados.

A pesar de que el Químico consultor de la Sociedad de Agricultura D. Tomás Way fué el primero que hizo un estudio detenido para establecer el verdadero precio del guano, el señor Nesbit empleaba desde algunos años antes, su método general para valorizar los abonos y habiendo después adoptado el mismo cálculo pa-

ra el guano, resulta que los precios establecidos por él, son tal vez anteriores a los de M. Way.

Se concibe, pues, fácilmente, que habiendo sido calculados los valores adoptados por Nesbit en una época en que la fabricación de los abonos artificiales se hallaba en su infancia y cuando era casi desconocida en Europa la nueva y rica fuente de amoniaco, cual es el guano, el precio del amoniaco debía ser mayor.

Importados en Europa los primeros cargamentos de guano y conocido su inmenso valor como abono, empezó una nue-

Cada carreta que se lleva un producto de su fundo, se lleva con él una parte de la fertilidad de su suelo. Repóngala por el abonamiento.



va era para la agricultura. Pero, como era natural, con la adquisición de esta abundante fuente de amoníaco, el valor comercial de esta última materia debía disminuir en algo y, por consiguiente, aún las sales amoniacaes de distinto origen, sufrieron una depreciación, como sucedió con el sulfato de amoníaco que se vendió entonces a 11 y 12 libras la tonelada.

Habiendo el químico Way, al valorizar el amoníaco del guano, tomado por base el precio de las sales amoniacaes que existían en el comercio, fijó por el valor del amoníaco contenido en el guano el precio de 6 peniques por libra que corresponde a £ 56 por tonelada, equilibrándose con el valor del amoníaco contenido en las sales amoniacaes.

Han pasado ya más de 20 años desde la época de la publicación de la memoria de Way sobre el valor del guano y conocidos prácticamente por la experiencia de tan largo tiempo los admirables efectos producidos por el uso de este precioso fertilizante, se ha aumentado inmensamente su consumo y aún en la industria de la fabricación de los abonos artificiales tomó extraordinarias proporciones hallando a buen precio en el guano, el amoníaco que necesita.

Por otra parte, la noticia del agotamiento del rico guano de Chíncha y la aparición en el comercio del guano de Guañape y Macabí menos abundantes en amoníaco, fueron causa suficiente para que este último aumentara de valor y de esta manera se explica el precio de 15 centavos de peso en oro por cada libra de amoníaco, equivalente a £ 67 4s. la tonelada en que se avalúa el amoníaco del guano en los Estados Unidos.

La impulsión está dada, el movimiento tiene que seguir. Con el uso directo del guano y con la fabricación de los abonos artificiales en grande escala, se ha creado una necesidad que no sólo es preciso satisfacer sino que tendrá que aumentar de día en día y, por consiguiente, el valor del amoníaco o de su sustituto el nitrato de soda, tendrá necesariamente que aumentar.

Ahora mismo, el valor del amoníaco es muy superior al de £ 67. 4s. en que ha sido avaluado en los Estados Unidos lo que puede deducirse fácilmente del valor que tiene hoy en el comercio el sulfato de amoníaco y el salitre.

El sulfato de amoníaco del comercio que no es muy puro, se vende actualmente a un precio que no baja de £ 17 la tonelada y por sus impurezas puede calcu-

WING ON CHONG & Co.

ESTABLECIDA EN 1873.

Casilla Correo No. 8.

LIMA — PERU.

CASAS:

SEDERIAS:—Zavala 548-554—Teléfono No. 93—Plateros de San Pedro 171-173—
Teléfono, 3661—Melchormalo 331—Teléfono, 3634.

IMPORTADORES.

Sedería surtida—Pongee de seda—Seda cruda—Vapor de lana para mantas—Género de seda para vestidos—Mantas de seda bordadas y llanas—Cojines y sobrecamas de seda bordados—Pañuelos de seda llanos y bordados—Pijamas para caballeros de seda y algodón—Kimonos, batas y blusas de seda y algodón—Mantillas—Guantes de seda y algodón—Medias y calcetines de seda y algodón—Camisetas y calzoncillos—Seda para bordar—Perfumería surtida—Perfumes para el pañuelo—Loción para el cabello—Crema y polvos para el cutis—Pasta y polvos dentífricos—Servicios para mesa, té y café—Té, Arroz, Cohetes, Almídon, Cola, Porcelanería surtida, Jarrones, Floreros, Jardineras, Té "Olón", Té O. C. Marca Registrada, Té "La Estrella" Marca registrada.
Juguetería Surtida—Esencia de Anís—Pimienta de Castilla.

No desperdicie el guano, que puede hacerle falta a otro agricultor.



larse que contiene solamente 20.5 % de amoníaco en vez de 22.7 %. De manera que se tendrá por el precio de una tonelada de amoníaco contenido en el sulfato:

$$20.5 : \text{£ } 17 :: 100 : \text{£ } 82.18.10.$$

El nitrato de soda desde casi 2 años no ha bajado en su precio de £ 16 la tonelada. Calculando que el nitrato de soda del comercio a 95 % de pureza, contenga tanto ázoe que equivalga a 19 % del peso del salitre de amoníaco, comprando nitrato de soda al precio de £ 16, el precio del amoníaco será:

$$19 : \text{£ } 16 :: 100 : \text{£ } 84.4$$

Como se vé, calculando tanto el amoníaco contenido en el sulfato, cuanto el amoníaco que puede suministrar el ázoe del nitrato de soda, se obtiene un precio mucho mayor del señalado más arriba. De manera que para evitar el efecto de la fluctuación de precio a que están sujetos el sulfato de amoníaco y el salitre; y al mismo tiempo evitar la competencia que puede hacer este último al guano, se puede establecer con toda confianza por el valor, en el día, de una tonelada de amoníaco contenida en el guano el precio de £ 80.

Pasemos al fosfato de cal insoluble. Por las mismas razones que hemos indicado para el amoníaco, Nesbit fijó al fosfato de cal insoluble un precio un poco mayor que Way, siendo el valor de esta materia según Nesbit de £ 8 la tonelada y según Way solamente de £ 7.

Si el amoníaco actualmente tiende a subir de precio, el fosfato de cal por lo contrario tiende a bajar; así, el valor que dá Way es todavía demasiado elevado. Además, M. Way no ha considerado en el guano el fosfato de cal soluble que existe en apreciable cantidad y el mismo qui-

mico al comparar el fosfato de cal del guano, con los fosfatos minerales, dice que el primero es más valioso que estos últimos por ser más soluble. Como aquí se trata puramente de avaluar el fosfato de cal insoluble, porque el fosfato soluble se considera aparte por tener un precio mucho más elevado, debemos pues dar un valor al fosfato de cal insoluble del guano casi igual al del fosfato de cal obtenido de los coprolitos.

Por los mismos cálculos del señor Way se puede obtener el fosfato de cal de los coprolitos al precio un poco mayor de medio penique por libra equivalente a £ 5.9 la tonelada; pero atendido al mejor estado de división en que se halla dicho fosfato en el guano, puede avaluársele en media libra más y fijar su precio en £ 6 por cada tonelada.

En los Estados Unidos, como he dicho, calculan solamente el ácido fosfórico contenido en el fosfato, el que se avalúa en un centavo por libra; pero, se ha visto por el cálculo, que a este precio el fosfato de cal insoluble vendría a costar solamente £ 2.1 la tonelada, precio muy bajo que sólo podría obtenerse en ciertas condiciones excepcionales como la de estar muy cerca de un abundante depósito de fosfato de cal natural; y que todavía este último se hallase ya muy dividido, porque sólo la operación de molerlo y reducirlo a polvo fino, traería un gasto de más de media libra por tonelada.

A este precio, un guano escaso de amoníaco como el de Mejillones no pagaría los gastos de transporte.

Por las razones que acabamos de exponer, parece que el precio de £. 6 por tonelada sea el que represente más aproximativamente el valor del fosfato de cal insoluble, en el estado en que se encuentra en el guano, siendo además un término medio entre el valor fijado por Nesbit y

Abonar es fácil, pero hacerlo bien es difícil. Aplique a cada tipo de tierras y a cada planta que cultive, los elementos que necesitan.



ADMINISTRADORA DEL GUANO

el que corresponde a una tonelada de fosfato de cal, tomando por base el precio del ácido fosfórico en el estado insoluble que se le ha dado en los Estados Unidos.

Fosfato de cal soluble.—He aquí la materia más difícil de avaluar. Siendo el fosfato de cal soluble, como lo veremos más adelante, la base principal de la especulación de los fabricantes de abonos artificiales, era natural que se procurase tener secreto su verdadero costo; y para encubrir de cierto modo el precio, no se calcula la verdadera cantidad de fosfato soluble, bajo la forma de fosfato ácido, llamado también bifosfato de cal, sino que con el objeto de hacer aparecer una mayor cantidad se determina el precio, calculando como si estuviera todavía en el estado de fosfato común, aún después de haberlo hecho soluble por medio de un ácido y transformado en bifosfato. Así, en los resultados del análisis químico de los abonos, se indica a veces la cantidad de ácido fosfórico soluble, y a veces la cantidad de bifosfato, pero se añade a la cifra que expresa esta cantidad la frase: *igual a fosfato de cal hecho soluble o a tierra de huesos hecha soluble.*

El mejor modo de enunciar este cuerpo en un análisis, sería el que emplean en los Estados Unidos; esto es, el de indicar simplemente la cantidad de ácido fosfórico que se halla en el abono en el estado soluble.

En el cuadro que he presentado más arriba, he indicado los distintos precios que tendría este cuerpo, calculado tanto en el estado de ácido fosfórico como en el estado de bifosfato común hecho soluble, como se presenta en los análisis, tomando por base los precios que indican Way y Nesbit y el que se ha fijado en los Estados Unidos.

Por la simple comparación de estas cifras salta luego a la vista, que el precio

que dá Nesbit es muy exagerado y actualmente no puede admitirse.

Desde que el célebre químico Liebig, algunos años antes de la introducción del guano en Europa, había hecho conocer que se podía obtener un excelente abono, principalmente para el cultivo de las raíces, disolviendo los huesos molidos con ácido sulfurico, con el objeto de transformar el fosfato de cal insoluble en fosfato ácido soluble, se creó una nueva industria estableciéndose por todas partes fabricantes de superfosfato de cal, los que han hecho pingües ganancias, aprovechando tanto de los excelentes resultados que daba en las cosechas este nuevo abono, cuanto de la ignorancia de los agricultores, relativamente a su valor intrínseco o costo de fabricación.

Es tal vez en la primera época de esta nueva industria cuando estableció Nesbit el elevado precio que dió a esta materia, precio que representa más bien su valor agrícola y no el comercial, pero multiplicándose las fábricas de superfosfato, el precio del fosfato soluble, fué disminuyendo considerablemente.

A pesar de todo esto, aún en el día, como lo veremos más adelante, tiene un precio muy superior a su costo y es lo que deja la mayor ganancia a todos los fabricantes de abonos artificiales, que especulan sobre el valor agrícola del fosfato de cal soluble.

Los buenos resultados que dá en el cultivo de las raíces, de los pastos y de todas las plantas que necesitan poco amoníaco, ha hecho extender de tal modo su uso, que a pesar de las inmensas cantidades que se fabrican anualmente, se puede decir de un modo general, que la demanda es superior a la producción; por consiguiente, no existiendo todavía la verdadera competencia que todo lo nivela, el

Sin abonamiento no hay prosperidad agrícola.

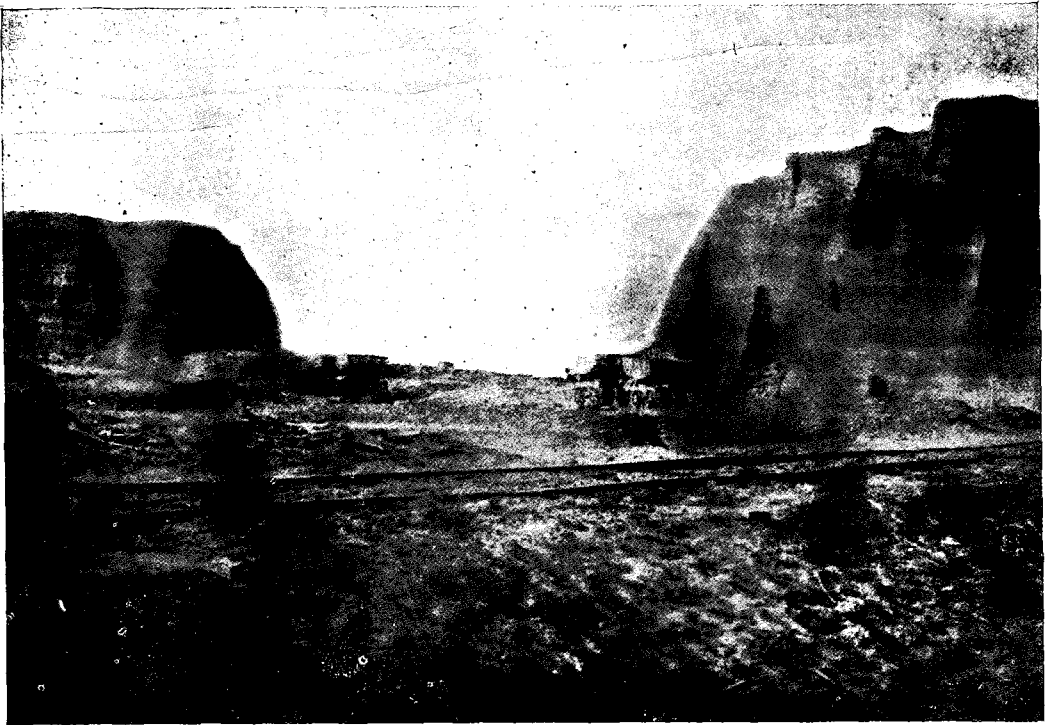


ADMINISTRADORA DEL GUANO

precio del fosfato soluble se mantiene elevado.

Eliminado el precio que dá Nesbit al fosfato de cal hecho soluble por ser exagerado, quedan el que indica Way de £ 18.13 y el de £ 12.6s. 2p. que corresponde al precio que tiene en los Estados Unidos el ácido fosfórico en el estado so-

Como en los resultados de los análisis se expresa el ácido fosfórico soluble de distinto modo, para facilitar los cálculos, diremos que tomando por base el precio de £ 15 por el valor de una tonelada de fosfato de cal hecho soluble, se tendrá por el valor del bifosfato de cal £ 23.9s.8p. y por el ácido fosfórico £ 32.14.11.

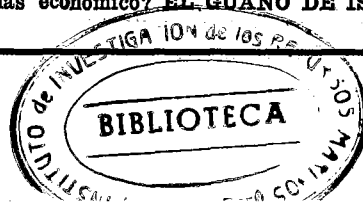


Otra fotografía del mismo corte de guano en la isla Norte de Chincha.

luble. Pero, siendo el primero muy superior al que tiene de costo, adoptaremos por el valor del fosfato de cal hecho soluble el precio de £ 15 por tonelada, que es con corta diferencia el término medio entre los dos valores indicados; precio que deja todavía una gran ganancia al fabricante.

Potasa.—Por lo que hace a la potasa, raras veces se expresa en el resultado del análisis y como por otra parte varía muchísimo la proporción de este álcali, no vale la pena de tenerla en cuenta, sino en ciertos casos excepcionales. En compensación se puede adoptar el método de Nesbit calculando todas las sales alcalinas y

¿Cuál es el abono más eficaz y más económico? EL GUANO DE ISLAS.





las materias orgánicas contenidas en el guano al precio de £ 1.0.0 por cada tonelada.

Yeso o sulfato de cal.—Como todos los abonos que tienen superfosfato contienen una notable proporción de yeso o sulfato de cal, que resulta de la combinación del ácido sulfúrico con parte de la cal del fosfato, se puede tener en cuenta su valor fijándolo como ha hecho el señor Nesbit en el precio de £ 1.0.0 por cada tonelada.

Establecido por medio de la discusión el valor aproximado que pueden tener actualmente las principales materias que entran en la composición de los abonos, he aquí el precio de cada tonelada:

Amoniaco, la tonelada	£ 80
Fosfato de cal insoluble, la tonelada „	6
Fosfato de cal hecho soluble, ídem. „	15
Sales alcalinas, ídem.	1
Materias orgánicas, ídem	1
Yeso, ídem.	1
Azoe o Nitrógeno, ídem.	97

Estos precios están en armonía con los que dan hoy día los principales químicos y fabricantes de abonos.

Así, el Dr. Voeleker, actual químico de la Real Sociedad de Agricultura de Londres, a solicitud del señor Ruzo, en su informe sobre el guano, dice que para simplificar la venta se debiera calcular solamente la cantidad de amoniaco y agrega,

J. TULLOCH.

REPRESENTANTE DE NEWALL & CLAYTON.

OFICINA PRINCIPAL: LIVERPOOL.

SUCURSALES: LONDRES, MANCHESTER, PARIS.

COMPRADORES DE ALGODON.

CALLE LA RIFA No. 360.

Telegramas: NEWLOCH — Casilla No. 1678.

Teléfono No. 1112.

Si necesita Ud. guano u otros abonos, haga su pedido dentro del plazo señalado para ello. Si lo hace fuera de él, sentiremos no poder atenderlo.

que su venta sería inmediata si se cargase al hacendado £ 1 por cada uno por ciento de amoníaco.

Calculado el valor del guano de este modo, no tiene en cuenta los demás componentes, pero eleva el valor del amoníaco a £ 100 por tonelada.

De modo que, según Voeleker, el guano que tiene 16 % de amoníaco se vendería a £ 16 la tonelada. Más adelante se verá que calculando el precio del guano de Chíncha según las bases que indicamos, se obtiene un precio para dicho guano casi igual al indicado por Voeleker. Sin embargo, no somos de la opinión del señor Voeleker en el modo de valorizar el guano calculando solamente la cantidad de amoníaco que contiene porque en este caso el guano de Guañape que es el que se exporta actualmente conteniendo por término medio solamente 12.50 % de amoníaco valdría £ 12.50; y calculando su valor según las bases que acabamos de establecer se eleva su precio a £ 12.17 como se verá más adelante.

M. Lawes inteligente fabricante de abonos, en un artículo titulado "*Posición actual del negocio en guano peruano*", reconoce que el amoníaco contenido en el guano está valorizado a bajo precio cuando dice: "Tenemos en el fosfato soluble fabricado o superfosfato de cal, una fuente abundante del fosfato de cal, en una forma mejor y más económica, que el que existe en el guano peruano; pero como una fuente barata y abundante de amoníaco, el guano hasta ahora no ha tenido ningún rival".

(Página 69 del informe elevado al Congreso por la Comisión Fiscal).

En el mismo artículo, queriendo el señor Lawes establecer una escala sencilla para la regulación del precio del guano según su composición se expresa del modo siguiente:

"Por ejemplo, adoptando como base 14 % de amoníaco y 27 % de fosfato de cal y £ 13.10 como el precio por tonelada de guano de esa composición, el precio sería solamente de 15 chelines por tonelada por cada uno por ciento de amoníaco y dos chelines tres peniques, por tonelada por cada uno por ciento de fosfato de cal que el guano contiene". (Pág. 70 del citado informe).

Si calculamos el valor del amoníaco a 15 chelines por cada uno por ciento, tendremos por el precio de una tonelada de amoníaco £ 75. Calculando el fosfato de cal, sin hacer distinción de fosfato soluble o insoluble, a dos chelines y tres peniques por tonelada por cada uno por ciento, se obtiene por el valor de una tonelada de fosfato £ 11.5, precio más elevado del que tiene.

Pero, reflexionando que el señor Lawes es fabricante de abonos y que busca el guano peruano tan sólo por el amoníaco, es fácil descubrir que ha dado un valor más elevado al fosfato de cal, para rebajar un poco el valor del amoníaco, dando sin embargo a este último el valor de £ 75 la tonelada.

Por lo dicho, se vé claramente que no es muy elevado el precio de £. 80, que hemos fijado por el valor de una tonelada de amoníaco contenido en el guano, aparte del valor de las demás materias.

Por lo que hace al valor del fosfato de cal soluble que es la materia que después del amoníaco tiene mayor importancia, citaremos algunas palabras del señor Seagrave el que deseando probar que el superfosfato se vende a un precio proporcionalmente más elevado cuando se le mezcla con guano dice:

"El precio obtenido por el superfosfato varía en cada tonelada desde tres a cuatro chelines por cada unidad de fosfato

¿Quiere Ud. conocer el tipo de abono que necesitan sus tierras? Hágalas analizar en nuestro Laboratorio de Análisis Agrícolas.



BOLETÍN DE LA COMPAÑÍA

“soluble.” (Informe elevado al Congreso por la Comisión de Delegados Fiscales).

Calculando el valor de una tonelada de fosfato soluble al precio de tres chelines por cada uno por ciento, tenemos £ 15 valor igual al que hemos fijado y que deja una gran ganancia al fabricante.

Determinadas de una vez las bases para valorizar los abonos, vamos ahora, a fin de tener una idea del valor relativo de los principales abonos naturales y artificiales, a calcularlos siguiendo el método de Nesbit, sirviéndonos de las cifras más arriba indicadas.

ABONOS NATURALES.

Guano de Chincha de buena calidad.

Materias orgánicas	51.00	×	1	=	51.00
Fosfato de cal insoluble	22.13	×	6	=	132.78
Acido fosfórico soluble 3.23=					
Fosfato de cal hecho soluble	7.00	×	15	=	105.00
Sales alcalinas	6.07	×	1	=	6.07
Amoniaco	17.00	×	80	=	1360.00
					1684.85 = £ 16.17

Guano de Guañape.

Materias orgánicas	40.00	×	1	=	40.05
Fosfato de cal insoluble	23.50	×	6	=	141.00
Acido fosfórico soluble 3.=					
Fosfato de cal hecho soluble	6.55	×	15	=	98.25
Sales alcalinas	4.65	×	1	=	4.65
Amoniaco	12.50	×	80	=	1000.00
					1283.95 = £ 12.17

COMPañIA DE SEGUROS "LA NACIONAL"

Contra Incendio, Riesgos Marítimos y Accidentes de Automóviles.

CAPITAL SUSCRITO: Lp. 200,000.000.

OFICINA: BANCO DEL HERRADOR No. 559.— TELEFONO 1304.
LIMA.

Esta Compañía tiene celebrados contratos de reaseguros con poderosas compañías extranjeras.

La fertilidad del suelo, de la que depende su productividad, es un capital que disminuye con cada cosecha que se obtiene de él.

Salitre o nitrato de soda a 95 % de pureza.

Azoe o nitrógeno, equivalente a amoníaco	19 × 80 =	15.20
Soda y sales de las impurezas	40 × 1 =	0.40

15.60 = £ 15.12

ABONOS ARTIFICIALES.**Fosfo-guano.***Análisis uniforme garantido. (*)*

Materia orgánica	21.80 × 1 =	21.80
Bifosfato de cal 26.06=		
Fosfato de cal hecho soluble	40.80 × 15 =	612.00
Fosfato insoluble	6.60 × 6 =	39.60
Sulfato de cal	35.30 × 1 =	35.30
Sales alcalinas	1.06 × 1 =	1.06
Amoníaco	4.12 × 80 =	329.60

1039.36 = £ 10. 8

Guano con amoníaco fijo.

Materia orgánica	31.54 × 1 =	31.54
Bifosfato de cal 11.=48		
Fosfato de cal hecho soluble	18.50 × 15 =	277.50
Fosfato insoluble	6.60 × 6 =	39.60
Sulfato de cal	18.90 × 1 =	18.90
Sales alcalinas	10.37 × 1 =	10.37
Amoníaco	7.00 × 80 =	560.00

937.91 = £ 9. 7

Compañía de abonos concentrados garantizados.

Materia orgánica	37.75 × 1 =	35.75
Bifosfato de cal 10.85=		
Fosfato hecho soluble	17.00 × 15 =	255.00
Fosfato insoluble	5.80 × 6 =	34.80
Sales alcalinas	4.25 × 1 =	4.25
Sulfato de cal	21.50 × 1 =	21.50
Amoníaco	4.00 × 80 =	320.00

671.30 = £ 6.14

(*) Los análisis de los abonos artificiales son tomados de los documentos de la comisión fiscal a excepción del análisis carbón animal.

No olvide que el efecto de un abono depende de su grado de pulverización. Reduzca a polvo el guano antes de aplicarlo.



BOLETÍN DE LA COMPAÑÍA

Superfosfato de Packard.

Materia orgánica	14.89	×	1	=	14.89
Bifosfato de cal 18.23=					
Fosfato hecho soluble	28.55	×	15	=	428.25
Fosfato insoluble	3.83	×	6	=	22.98
Sulfato de cal	41.47	×	1	=	41.47
Sales alcalinas	1.08	×	1	=	1.08
					508.67 = £ 5. 1

Guano británico amoniacal.**Abono para granos.**

Materia orgánica	41.92	×	1	=	41.92
Bifosfato de cal 7.96=					
Fosfato hecho soluble	12.46	×	15	=	186.90
Fosfato insoluble	1.57	×	6	=	9.42
Sulfato de cal y sales alcalinas	32.64	×	1	=	32.64
Amoníaco	6.18	×	80	=	484.40
					755.28 = £ 7.11

Huesos disueltos de Odams.

Materia orgánica	13.96	×	1	=	13.96
Bifosfato de cal 14.93=					
Fosfato hecho soluble	23.30	×	15	=	349.50
Fosfato insoluble	11.76	×	6	=	70.56
Sales alcalinas	3.17	×	1	=	3.17
Sulfato de cal	21.50	×	1	=	21.50
					458.69 = £ 4.12

Abono especial de Burton.

Materia orgánica	28.14	×	1	=	28.14
Fosfato de cal insoluble	28.36	×	6	=	170.16
Sales alcalinas	3.26	×	1	=	3.26
Amoníaco	3.21	×	80	=	256.80
					458.36 = £ 4.12

CONVIENE A UD. avisar en esta Revista, pues la intensa propagación de su aviso en toda la República, le será muy beneficiosa.



Abono para granos de Fretwell

Materia orgánica	20.25	×	1	=	20.25
Bifosfato de cal 11.12=					
Fosfato hecho soluble	17.34	×	15	=	260.10
Fosfato insoluble	11.72	×	6	=	70.32
Sulfato de cal	34.35	×	1	=	34.35
Sales alcalinas	2.74	×	1	=	2.74
Amoníaco	1.56	×	80	=	124.80
					492.31 = £ 4.18

Guano peruano bifosfatado de Rees.

Materia orgánica	20.73	×	1	=	20.73
Bifosfato de cal 15.23=					
Fosfato hecho soluble	23.60	×	15	=	354.00
Fosfato insoluble	12.60	×	5	=	63.00
Sulfato de cal	28.04	×	1	=	28.04
Sales alcalinas	8.00	×	1	=	8.00
Amoníaco	7.82	×	80	=	625.60
					1099.37 = £ 11

Carbón animal que ha servido en la refinación del azúcar.

Muestra de Nantes.

Carbón y materia orgánica	35.2	×	1	=	35.20
Fosfato de cal	52.6	×	6	=	315.60
Azoe o Nitrógeno 2.66=Amoníaco	3.23	×	80	=	258.40
					609.20 = £ 6.2

Muestra de París.

Carbón y materia orgánica	14.50	×	1	=	14.50
Fosfato de cal	67.00	×	6	=	402.00
Azoe o Nitrógeno 1.83=Amoníaco	2.22	×	80	=	177.60
					594.10 = £ 5.19

El índice de prosperidad de una agricultura es su consumo de abonos.



Comparación del valor calculado con el precio de venta de los principales abonos.

Nombre del abono.	Precio calculado	Precio de venta.
Guano de Chíncha de primera calidad	£ 16.17	£ 13.10
Guano de Guañape	12.17	12.10
Nitrato de soda (como abono)	15.12	16.5
Fosfo - Guano	10.8	11.10
Guano con amoniaco fijo	9.7	10.10
Compañía de abonos concentrados garantizados	6.14	10.10
Superfosfato de Packard	5.1	6.0
Guano Británico amoniaco (para granos)	7.11	7.0
Huesos disueltos de Odams	4.12	6.10
Abono especial de Burton	4.12	5.15
Abono para granos de Fretwell	4.18	7.0
Guano peruano bifosfatado de Rees	11.0	11.10
Carbón animal que ha servido en la refinación de azúcar de Nantes	5.2	5 a 6
Carbón animal ídem. ídem. de París	5.19	

(*) El precio de venta de los abonos artificiales es tomado de los documentos de la Comisión Fiscal.

CURACION RADICAL DEL **PALUDISMO**

con los comprimidos de PALUDIFUGINE.

Suprime los graves y perniciosos inconvenientes de la QUININA. Su eficiencia extraordinaria, su absoluta incapacidad de hacer daño, su sencillez para tomarlos y su baratura, hacen de los comprimidos de PALUDIFUGINE, el REMEDIO UNICO para la complicada y larga enfermedad de la TERCIANA. Su descubrimiento, que es fruto de profundos y largos estudios, ha despertado el interés del Gobierno Italiano, de grandes instituciones como la Rockefeller Institution, la famosa casa BAYER y otros, que gestionan con su descubridor, el eminente químico belga Barón Coppens, la adquisición de su secreto. Es un remedio nuevo, a base de glóbulos sanguíneos y por lo tanto completamente diferente a todos los demás productos que se anuncian para curar el paludismo.

—Venta al por menor: en todas las boticas.

—Venta al por mayor: Soc. Anóm. GRATRY—Divorciadas 607—Lima.

Usted puede tener rendimientos tan altos como cualquier otro agricultor. Para ello abone racionalmente.



ADMINISTRADORA DEL GUANO

Establecido el valor de cada abono sobre las mismas bases, y comparado este valor con el precio de venta, resulta que aparte de aquel preparado por la compañía de abonos, cuyo precio de venta es muy exagerado, los abonos que dejan más ventaja al fabricante, no son los que tienen por base el guano peruano sino el fosfato de cal soluble.

Por la inspección del precedente cuadro, se vé que el precio de venta de los distintos abonos no guarda proporción con su valor, puesto que hay algunos cuyo precio de venta es superior al comercial en casi 50 % y otros al contrario, tal como el guano británico amoniacoal, en el que el precio de venta es inferior al calculado. Como es imposible que se venda una mercadería a un precio más bajo, de lo que cuesta, se comprenderá fácilmente que los precios calculados no representan el verdadero costo sino que dejan ya una ganancia al fabricante.

La gran diferencia que se nota entre el precio comercial y el de venta en algunos abonos, depende como se ha dicho de que algunos fabricantes ganan sobre el valor agrícola, que muchas veces es independiente del costo del abono, aprovechando de la ignorancia de los agricultores.

Ahora que conocemos el precio aproximado de cada materia que entra en la composición de los abonos y el modo de calcular el valor de estos últimos, vamos a abordar la cuestión principal, cual es la de saber si mediante la manipulación y adición de ciertas materias, se puede triplicar la cantidad de guano con una ganancia de £ 15 en cada tonelada de guano primitivo, como ha dicho el señor ex-Delegado Fiscal en los documentos publicados.

Para facilitar la comprensión tomaremos por ejemplo un caso sencilló: el de duplicar la cantidad de guano mezclando

a una tonelada de este último otra tonelada entre ácido sulfúrico y fosfatos para preparar un abono para granos.

Para esta manipulación emplearemos guano de Guañape que es el que se exporta actualmente, suponiendo que tenga la siguiente composición, cuyo valor hemos calculado:

Materias orgánicas	40.05
Fosfato de cal insoluble	23.50
Acido fosfórico soluble 3=	
Fosfato de cal hecho soluble	6.55
Sales alcalinas	4.65
Amoniaco	12.50

Si se quisiera manipular este guano para obtener mayor ventaja fijando el amoniaco volátil y haciendo soluble el ácido fosfórico, las mejores proporciones de ácido sulfúrico y de fosfato de cal que deberían añadirse serían 40 % del primero y 60 % del segundo.

Con esta mezcla se obtendrán los siguientes resultados:

Saturar el amoniaco trasformándolo en sulfato que es fijo y hacer soluble o trasformar en bifosfato de cal el 40 % de fosfato de cal insoluble añadido.

60 partes de ácido sulfúrico del comercio, contienen ácido sulfúrico anhidro	49
Para fijar el amoniaco emplearemos	28.35
	<hr/>
	20.65

De modo que para trasformar el fosfato de cal en bifosfato, quedaría ácido sulfúrico	40
Fosfato de cal insoluble añadido dá por el cálculo bifosfato de cal	25.54

Quedando libre una cantidad de cal	14.46
--	-------

¿Por qué deja Ud. descansar sus tierras, disminuyendo su superficie útil, cuando puede restaurar su fertilidad por el abonamiento?



La que combinada con el ácido sulfúrico 20.65

Daría una proporción de sulfato de cal 35.11

Después de esta manipulación quedarían 200 partes de guano con la siguiente composición:

	%
Materia orgánica 40.05	20.02
Acido fosfórico soluble existente 3=	
Bifosfato de cal 4.18=Bifosfato obtenido 25.54=29.72.	
Fosfato de cal hecho soluble 46.53	23.26
Fosfato insoluble existente . 23.50	11.75
Sales alcalinas 4.65	2.32
Sulfato de cal (producido por la adición del ácido sulfúrico) 35.11	17.55
Amoniaco 12.50	6.25

Valor de una tonelada según las bases adoptadas.

- 20.02 × 1 = 20.02
- 23.26 × 15 = 348.90
- 11.75 × 6 = 60.50
- 2.32 × 1 = 2.32
- 17.55 × 1 = 17.55
- 6.25 × 80 = 500.00

949.29 = £ 9.10 la tonelada.

Lo que daría por el valor de las dos toneladas £ 19.

Gastos para la manipulación.

- 60 % de tonelada de ácido sulfúrico al precio de £ 6 la tonelada. £ 3.60
- 40 % de tonelada de fosfato de cal insoluble a £ 6 la tonelada . . . , 2.40

Intereses por capitales empleados y gastos de manipulación , 1.10

£ 7.10

Ahora, si deducimos esta cantidad de £ 19 tendremos por el valor de las dos toneladas solamente £ 11.10.

Por consiguiente, con la manipulación el valor intrínseco del guano no se ha aumentado, al contrario, se ha disminuído; puesto que con una tonelada de guano cuyo valor calculado era de £ 12.17 se han hecho dos toneladas cuyo valor total es de £ 19, de las que deducidos los gastos de £ 7.10 queda como valor total £ 11.10 sh.

Pero, si es verdad que el valor total seco ha disminuído, en cambio, ha aumentado mucho su valor agrícola, porque con cada una de las dos toneladas obtenidas por medio de la manipulación, se podrá obtener una cosecha igual que con la tonelada de guano primitivo y, por consiguiente, el agricultor pagará con gusto por el guano manipulado un precio un poco menor que por el guano puro. Tomando como punto de comparación el guano con amoniaco fijo que tiene 7 por ciento de amoniaco y solamente 11.48 por ciento de bifosfato de cal, y se vende a £ 10.10 por tonelada siendo su valor intrínseco de £ 9.7, creo que se podría vender al mismo precio el guano de Guañape manipulado cuyo valor intrínseco es de £ 9.10 por tonelada.

En este caso las dos toneladas obtenidas por la manipulación valdrían £ 21 y deducidos los gastos , 7.10

se tendría un valor de £ 13.10 vendiéndose actualmente el guano a , 12.10

Averigüe si sus tierras tienen la cantidad necesaria de potasa. Si no la tienen, adicione al guano SALES POTASICAS.



La manipulación del guano dejaría una ganancia por cada tonelada de £ 1.10

Vamos ahora a calcular un ejemplo de manipulación de guano procurando hacer de una tonelada que tiene 12.5 por ciento de amoníaco, cuatro con poco más de 3 por ciento cada una; esto es, en las mismas condiciones en que el señor Ruza dice que podría ganar la suma de libras 15

o 77 fuertes por cada tonelada primitiva de guano, deducidos los gastos. La mezcla más apropiada para sacar las mayores ventajas sería la de una tonelada de guano de Guañape, con otra de ácido sulfúrico y dos toneladas de una materia muy cargada de fosfatos y de poco valor por carecer o tener una muy pequeña proporción de amoníaco, tal como los coprolitos o el guano de Mejillones.

GUANO DE GUAÑAPE.

Una parte.

Materias orgánicas	40.05
Acido fosfórico soluble 3=	
Bifosfato de cal	4.18
Fosfato insoluble	23.50
Sales alcalinas	4.65
Amoníaco	12.50

COPROLITOS.

Dos partes.

56.00 × 2 = 135.50

Empleando parte del ácido sulfúrico para fijar el amoníaco y parte para transformar el fosfato de cal insoluble en bifosfato, se podrá obtener por esta última parte una cantidad de bifosfato= 74.24 la que corresponde a fosfato insoluble 108.65 que deducido del fosfato insoluble total 135.50

quedará en toda la masa

Fosfato insoluble 26.85

y por la combinación del ácido sulfúrico con la cal se tendrá una cantidad de sulfato de cal= 102.00

De estos cálculos resulta que una mezcla de una tonelada de guano de Guañape con dos toneladas de coprolitos de Suffolk y una de ácido sulfúrico producirá 400 partes de guano con la siguiente composición:

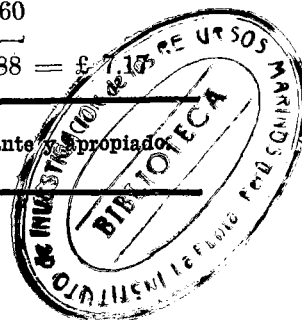
	En 400 partes.	En 100 partes.
Materia orgánica del guano de Guañape	40.01	10.01
Bifosfato existente en el guano 4.18 + 74.24 producido = 78.42 = Fosfato hecho soluble	122.77	30.69
Fosfato insoluble que ha quedado	26.85	6.71
Sales alcalinas del guano	4.65	4.16
Sulfato de cal producido	102.00	25.50
Amoníaco del guano	12.50	3.12

Calculando su valor del modo que hemos indicado se tendrá:

10.01 × 1 =	10.01
30.69 × 15 =	460.35
6.71 × 6 =	40.26
1.16 × 1 =	1.16
25.50 × 1 =	25.50
3.12 × 80 =	249.60

786.88 = £

Las plagas no atacan las plantas vigorizadas por un abonamiento abundante apropiado.





Resulta, pues, que cada tonelada tendrá un valor de £ 7.17 que dá por las 4 toneladas producidas £ 31.8.

Gastos para la manipulación.

Una tonelada de ácido sulfúrico a £	6.00
Dos toneladas de coprólitos molidos a £ 3 la tonelada	6.00
Una tonelada de guano de Guañape	12.10
Gastos de manipulación e intereses de los capitales empleados	4.00
	<u>£ 28.11</u>

Valor de las 4 toneladas de guano obtenidas por medio de la manipulación	£ 31. 8
Costo de las materias empleadas y gastos de manipulación	28.10

Ganancia obtenida £ 2.18

He aquí pues que aunque se haga la manipulación del guano en las condiciones más ventajosas escogiendo las materias más económicas, si es verdad que se puede triplicar y aun cuadruplicar la cantidad de guano no se consiguen las soñadas ganancias que indica el señor Delegado Fiscal. Cuando se fabrican castillos en el aire sin base alguna caen al suelo al menor soplo de viento.

He aquí, pues, que aunque se haga la cifra; cuadruplicando el guano, por medio de la manipulación y vendiendo cada tonelada obtenida, no al precio de 7 £ 10 chelines como indica el Señor Ruzo, sino al precio todavía mayor de £ 7.17 chelines deduciendo los gastos de la manipulación se obtiene solamente la limitada ganancia de £ 2. 18 por cada tonelada primitiva, y nó la exagerada e ilusoria

de £ 15 con que se alucinó el Señor ex-delegado Fiscal. Nótese bien que un guano cuya proporción de amoníaco es solamente de 3.12 por ciento, debiendo su elevado valor al fosfato de cal soluble no puede venderse a un precio mayor del calculado sin correr el riesgo de tener la más fuerte competencia en los numerosos abonos artificiales escasos de amoníaco.

Con efecto. ¿a qué se debe este aumento de valor en el guano manipulado de este modo? No por cierto al amoníaco, sino a la transformación del fosfato de cal insoluble en fosfato soluble, operada por la adición del ácido sulfúrico.

Esta transformación es independiente del guano y forma la base principal de la industria de la fabricación de abonos artificiales debiendo a ella la mayor parte de la ganancia.

Así, la fabricación de los abonos conocidos con los nombres de superfosfato de cal, de huesos disueltos y otros, no necesitan del amoníaco del guano y realizan sin embargo las mayores ganancias.

Para formarse una idea clara de este negocio daré un ejemplo de fabricación de superfosfato. Para preparar este abono se emplea de preferencia la ceniza de huesos, que tiene, poco más o menos, la siguiente composición:

Fosfato de cal insoluble (con un poco de magnesia)	89.00
Carbonato de cal	5.70
Sales alcalinas	5.30
	<u>100.00</u>

Su valor calculado según las bases indicadas daría por una tonelada:

$$\begin{array}{r}
 89.00 \times 6 = 534.00 \\
 5.30 \times 1 = 5.30 \\
 \hline
 539.30 = £ 5.8
 \end{array}$$

LA EFICACIA de un aviso en esta Revista, consiste en su circulación GRATIS en todo el territorio peruano, muy especialmente en los centros agrícolas.



89.00 de fosfato de cal insoluble corresponden a
 56.84 de bifosfato dejando libre

 32.16 de cal, la que necesita para saturarse de
 56.28 de ácido sulfúrico del comercio produciendo

 88.44 de sulfato de cal

rico se transformará todo el fosfato insoluble en fosfato soluble obteniéndose 56.84 de bifosfato.

Como en la ceniza de hueso hay una pequeña cantidad de carbonato de cal que se combinaría con un poco de ácido sulfúrico, en vez de 56.84 de este último se emplearían 60. Así, por una tonelada de ceniza de hueso se deberá emplear 60/100 de ácido sulfúrico del comercio y se obtendrá un superfosfato con la composición y valor siguiente:

De manera que mezclando a 100 partes de ceniza de huesos 56.28 de ácido sulfú-

Bifosfato de cal 56.84=	
Fosfato de cal hecho soluble	89.00 × 15 = 1335.00
Sales alcalinas	5.30 × 1 = 5.30
Sulfato de cal producido	88.44 × 1 = 88.44

1428.74 = £ 14.5

Gastos para la preparación del superfosfato.

Una tonelada de ceniza de hueso	£ 5.8
60 % de tonelada de ácido sulfúrico a £ 6 la tonelada	” 3.6
Gastos de manipulación e interés del capital empleado	” 1.0
	<u>£ 10.4</u>

Valor del producto	£ 14.5
Gastos	” 10.4

Ganancia £ 4.1

Como se vé, una sola tonelada de ceniza de hueso transformada en superfosfato deja una ganancia libre de gastos de £ 3.9 la que se aumenta todavía porque el producto se vende a un precio mayor del cal-

culado como se puede ver con el superfosfato de Packard que se vende a £ 6 siendo su valor calculado sobre las mismas bases de £ 5.1.

La transformación del ácido fosfórico insoluble en ácido fosfórico soluble, con los precios actuales de la materia primera y los del producto deducidos los gastos, deja una ganancia superior a la del más lucrativo negocio y los fabricantes de abonos, aprovechando de la feliz idea del químico Liebig, han hallado la verdadera piedra filosofal, puesto que transforman las piedras y los huesos en oro.

Esta lucrativa industria ha tomado tan grandes proporciones en Inglaterra que, según los documentos de la Comisión Fiscal, se fabrican actualmente tan sólo en la Gran Bretaña 600,000 toneladas de superfosfato, empleando para esto no sólo los huesos sino, también, los coprolitos o fosfato de cal natural.

AUMENTE SU EXITO comercial, avisando en esta Revista de extensa circulación.

Para tener una idea del comercio de huesos, diré que en 1823 el valor declarado de los huesos introducidos en las islas Británicas era de £ 2395; en 1837 había llegado a £ 254,600; y en 1857 pasaba ya de £ 400,000 (G. Houzé. Matières fertilisantes).

Volviendo ahora a la cuestión principal diré que si reconozco la necesidad de que se manipule el guano antes de ser vendido a los agricultores, no soy de opinión que esta operación se haga de cuenta del Gobierno.

1.º Porque el Gobierno no debe ser nunca manufacturero estando completamente probado que cualquiera industria le sale más cara que a los particulares o a una compañía.

2.º Porque para la manipulación del guano se necesita de una ingente cantidad de ácido sulfúrico el que comprado saldría mucho más caro de modo que absorbería toda la ganancia.

Sería, pues, indispensable la instalación de una fábrica de ácido sulfúrico; de manera que si se hiciera la manipulación de cuenta del Gobierno, aun erigiéndose en fabricante de ácido sulfúrico, este producto le saldría mucho más caro que a cualquier particular.

3.º Porque si es verdad que el Gobierno tiene en sus manos el amoníaco, no sucede lo mismo con el fosfato de cal el que puede extraerse con más economía de los huesos y, principalmente, del fosfato de cal natural, el cual se halla en abundancia en

Sanguineti y Dasso

COMPañIA LIMITADA.

PLAZA EXPOSICION — TELEFONOS 32-39-18.

MATIENZO 172 — TELEFONO 176.

En nuestra Fábrica Principal y en la Sucursal de Matienzo, tenemos siempre un surtido extenso, completo, de maderas para construcciones y para muebles y dos instalaciones modernísimas con las que atendemos rápidamente los pedidos, ejecutando los trabajos con prolijidad y seleccionando la madera que despachamos elaborada.

Conserve su guano al abrigo y en sitio seco para que no pierda parte de su poder fertilizante.



BOLETÍN DE LA COMPAÑÍA

casi todos los países; existiendo depósitos en España, Inglaterra, Francia, Hungría, Bohemia y Estados Unidos. Con el inmenso consumo que se hace hoy día de esta materia como abono, todas las naciones se han puesto a buscar nuevos depósitos y la Rusia ha tenido la felicidad de descubrir en su territorio una inmensa hojada de este precioso mineral.

Aunque el Perú tiene algunos guanos escasos de amoníaco y muy cargados de fosfato de cal, no puede hacer competencia a la fabricación del superfosfato, por los gastos de transporte que aumentan su valor.

Se deduce, pues, que el Perú tiene abundancia de amoníaco y deficiencia de fosfato de cal. En Europa, al contrario, tienen abundancia de fosfato y les falta amoníaco; pero, como en la manipulación del guano es el fosfato el que hace aumentar el valor, a los fabricantes de abonos artificiales les convendría buscarse el amoníaco que les falta pagándolo a un precio más elevado.

Según mi opinión no le conviene al Gobierno del Perú hacer de su cuenta la manipulación del guano, aunque creo esta operación necesaria, no tanto para obtener ganancias, cuanto porque todos reclaman acerca de la variada composición del guano de Guañape y su aspecto hú-

medo y pastoso, causa que en mi concepto ha sido la principal de la disminución en la venta del guano, habiendo sido éste reemplazado, en gran parte, con una mezcla de superfosfato y nitrato de soda, explicándose de este modo la mayor exportación de esta última sal.

En apoyo de esta opinión citaré las palabras del señor Lawes en su artículo ya citado.

Posición actual del negocio en guano peruano.

Hablando del guano de Guañape dice así:

“Es óbvio que una materia que varía tanto en su composición y valor intrínseco no continuará vendiéndose a un precio uniforme. Propondría que los agricultores de este Reino representasen a los agentes del Gobierno Peruano la necesidad de fijar el precio del guano que venden, según su composición y recomendaría que mientras no se arreglase este asunto, otro abono, como el Nitrato de soda, por ejemplo, sea usado como fuente de Nitrógeno”. (Informe elevado al Congreso por la Comisión Fiscal página 70).

Lo que tiene que hacer el Gobierno es autorizar a la casa que corre con el ne-

EXPLOSIVOS

PARA LA AGRICULTURA.

PARA DRENAJE—PARA CANALES.

VENDE:

ERNESTO DE ROSSI.

DIVORCIADAS 626.

Si aplicar un exceso de guano es derroche, hacerlo en cantidad insuficiente es economía mal entendida. Establezca las dosis convenientes por el análisis de sus tierras y la experimentación.



gocio del guano o a una compañía, a manipular de su cuenta el guano reservando una parte en su estado natural para los agricultores que desean un abono muy concentrado o para enviarlo a los países situados muy al interior, economizando de este modo los gastos de transporte.

Con la otra parte podría preparar diferentes abonos especiales los que se venden siempre a mejor precio.

Dicha casa o compañía podrá sacar grandes ventajas de este modo, sin temor de la competencia que le puede hacer el salitre, el que se halla actualmente estancado.

El Gobierno por su parte debe aprovechar del aumento progresivo que vá tomando el valor del amoníaco, elevando el precio y regularizado el del salitre para que uno sostenga al otro.

Hay otra razón muy fuerte que me hace opinar en contra de la manipulación del guano de cuenta del Gobierno y es que según mi modo de ver, aunque la manipulación del guano sea una operación ventajosa porque realmente aumenta el valor agrícola del guano, comercialmente descansa sobre una base falsa. Voy a explicarme:

He dicho ya en otro lugar que los abonos tienen dos valores distintos, uno comercial y otro agrícola. Ahora añadiré que habiéndose conocido prácticamente en ciertos cultivos, la eficacia, como abono, del fosfato de cal soluble y el grande aumento que produce en las cosechas, principalmente de raíces comparada con lo que dá el uso del fosfato de cal común soluble; los fabricantes de abonos aprovecharon de la ventaja que ofrece el primero sobre el último y dieron al fosfato soluble un valor muy superior al de los gastos que ocasiona su fabricación, esto es, un valor comercial mayor del que tiene realmente.

Los fabricantes de abonos al avaluar el fosfato de cal soluble han tomado para sí parte de la ganancia que deberían tener los agricultores, considerando como valor comercial una parte del valor agrícola.

Los fabricantes de abonos parece que hayan calculado el valor del fosfato de cal soluble de este modo. Si una parte de fosfato de cal insoluble dá un aumento de cosecha como 1 y una parte del mismo fosfato hecho soluble dá un aumento como 3, este último debe por consiguiente venderse a un valor triple del primero.

Para hacer resaltar su error haré una pequeña comparación. Supongamos que con una máquina puesta en movimiento por un hombre se pueda hacer un trabajo cualquiera de agricultura y que con un poco de carbón, por medio de un motor se pueda hacer un trabajo triple; en este caso, calculando del modo sobre-dicho los que venden carbón deberían dar a la cantidad empleada un valor triple al del jornal del hombre.

Para mí esta diferencia en el costo de producción del fosfato soluble y su precio no puede subsistir; y aunque la demanda del superfosfato es inmensa, siendo su fabricación muy lucrativa, indudablemente se multiplicarán cada día también los fabricantes, hasta que superando la producción a la demanda, se establezca la competencia que hará disminuir el precio comercial del superfosfato hasta obtener solamente una módica ganancia sobre el costo de fabricación.

El inmenso consumo que se hace del superfosfato como abono, ha perjudicado indirectamente la venta del guano, el cual se busca tan sólo como fuente de amoníaco.

No tema por esto el Perú; él tiene en sus manos en el guano y el salitre, las más abundantes fuentes del ázoe o nitrógeno, que bajo la forma de ácido nítrico,

Reduzca el precio de costo de sus productos agrícolas, aumentando el rendimiento por el abonamiento.

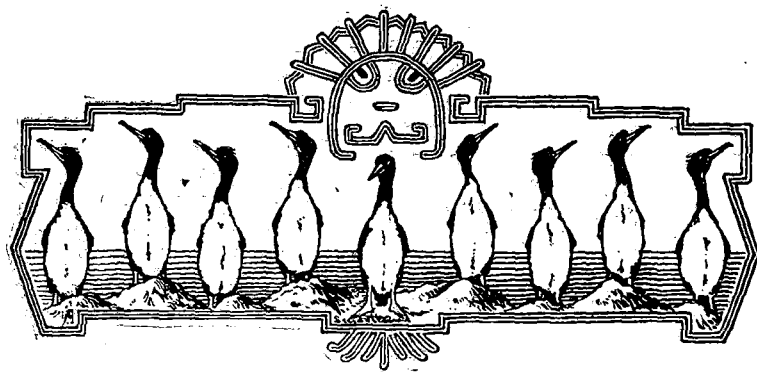


co o de amoníaco, es siempre el elemento más valioso de todos los abonos y sin el cual no hay producción de granos.

La población por todas partes aumenta; los viveres encarecen; cada día se hace más necesario pedir al terreno un exceso de producción; pero, la tierra pide a su vez un abundante alimento azoado

y desde que la Naturaleza ha hecho del Perú el dispensador del ázoe, si la ciencia no llega a fabricar económicamente amoníaco o ácido nítrico, con el ázoe de la atmósfera, este privilegiado país tiene delante sí el más brillante porvenir.

Lima, Marzo 30 de 1873.



SI UD. DESEA incrementar sus negocios, especialmente en provincias, avise en esta Revista, que le dará excelentes resultados.
