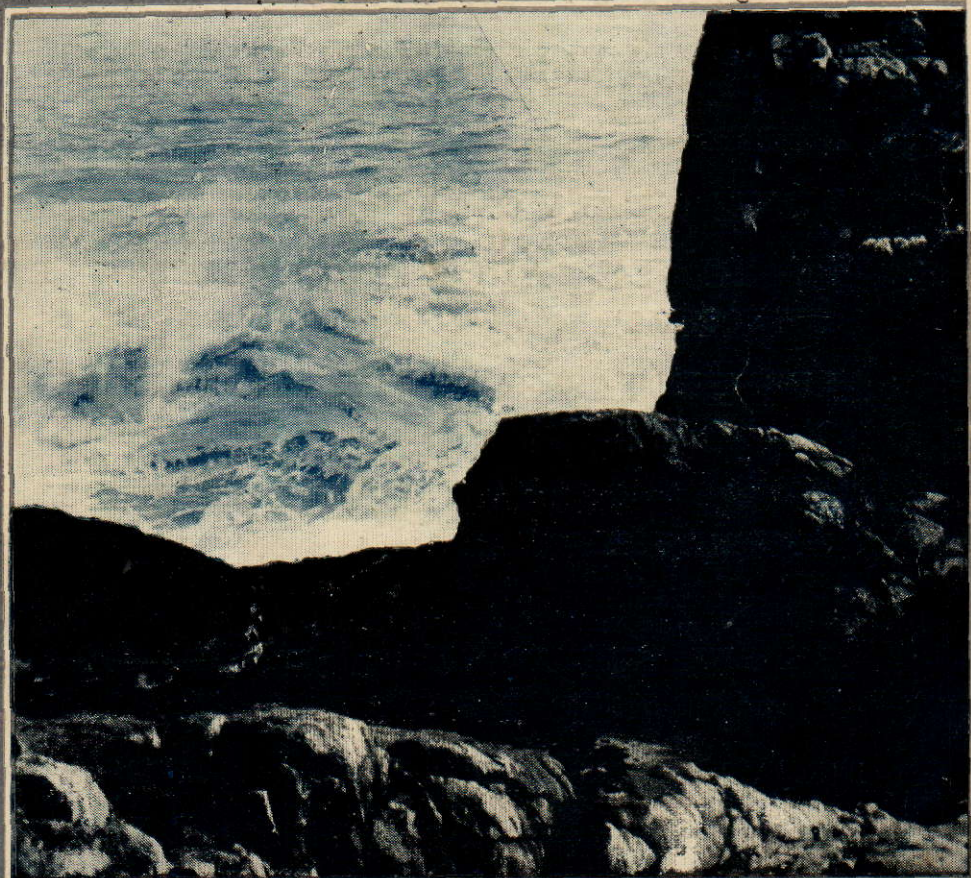


BOLETIN



DE LA
COMPANIA ADMINISTRADORA
DEL GUANO

BOLETIN DE LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO.

VOLUMEN VII. No. 8.

Agosto 1931.

Sumario.

OCEANOGRAFIA

El fenómeno marítimo del aguaje . . . POR EL CAP. GERMÁN STIGLICH. Pág. 345

AGRICULTURA.

Estudio de la planta de algodón con relación especial a su contenido en nitrógeno POR G. M. ARMSTRONG. „ 359

LEYES Y RESOLUCIONES „ 279

COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO.

Balance al 31 de Mayo de 1931 „ 413

Balance al 30 de Junio de 1931 „ 414

Este BOLETIN es publicado MENSUALMENTE por la COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO.

Su objeto principal es DIFUNDIR Y VULGARIZAR LOS PRINCIPIOS QUE DEBEN REGIR EL ABONAMIENTO de los suelos.

Su distribución es GRATUITA entre TODOS LOS AGRICULTORES DEL PAIS.

Por el carácter GRATUITO de su distribución y el hecho de ser LEIDO por la MAYORIA DE LOS AGRICULTORES DEL PAIS, ofrece condiciones excepcionales para la PROPAGANDA COMERCIAL por medio de AVISOS publicados en él.

Las personas que se interesen en recibir este BOLETIN o deseen obtener informaciones sobre PUBLICIDAD en él, deben dirigirse a su ADMINISTRADOR, al TELEFONO No. 31192 o al APARTADO No. 2147, LIMA, PERU.

BOLETIN
DE LA
COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

Vol. VII.

AGOSTO 1931.

No. 8.

OCEANOGRAFIA

El fenómeno marítimo del aguaje.

POR EL CAP. DE NAVÍO GERMÁN STIGLICH.

PRINCIPALMENTE, y más o menos desde el Loa por el Sur, hasta Paita por el Norte, se presenta, con más rasgos característicos y únicos entre Arica y las islas de Lobos, el fenómeno de las aguas del mar llamado en el Norte del Perú *sargazo*, en todo el resto *aguaje*, y por los marinos ingleses *peruvian barber* o *peruvian painter*.

En lo que he podido observar, este fenómeno tiene por causas ciertas particularidades que voy a puntualizar. En primer lugar, las características y extensión del litoral en que se realiza; después, las influencias submarinas de las corrientes y vientos y en tercero, la vida biológica submarina.

El fenómeno del aguaje, a mi modo de ver, es la alteración, primero mecánica, luego biológica y por fin química, momentánea, de las aguas y de su plankton, por la acción de extrañas y temporales corrientes submarinas, generalmente del

Sur o de mar afuera, que vencen a las corrientes ordinarias del litoral y establecen así mutuciones en el género de vida de plantas y animales, con variaciones en la temperatura, en la velocidad, en el ambiente exterior y aun en el fondo submarino cercano a las radas donde desembocan ríos y sobre todo en los meses de verano, que coinciden con los de las neblinas y de las mayores descargas de aquéllos.

Veamos cómo se origina (fig. 1), debiendo iniciar esta investigación en la de la corriente fría que parte de los mares polares australes. Una rama de ella, viniendo del Oeste, invariable, va al Cabo de Hornos y lo dobla, entrando al Atlántico. La otra va al Norte, recorre el litoral chileno, paralela a él, y doblando por las islas de Juan Fernández y San Ambrosio se inclina bruscamente al Oeste, hasta completar su ciclo. No toda ella se ha ido al Oeste, pues una rama

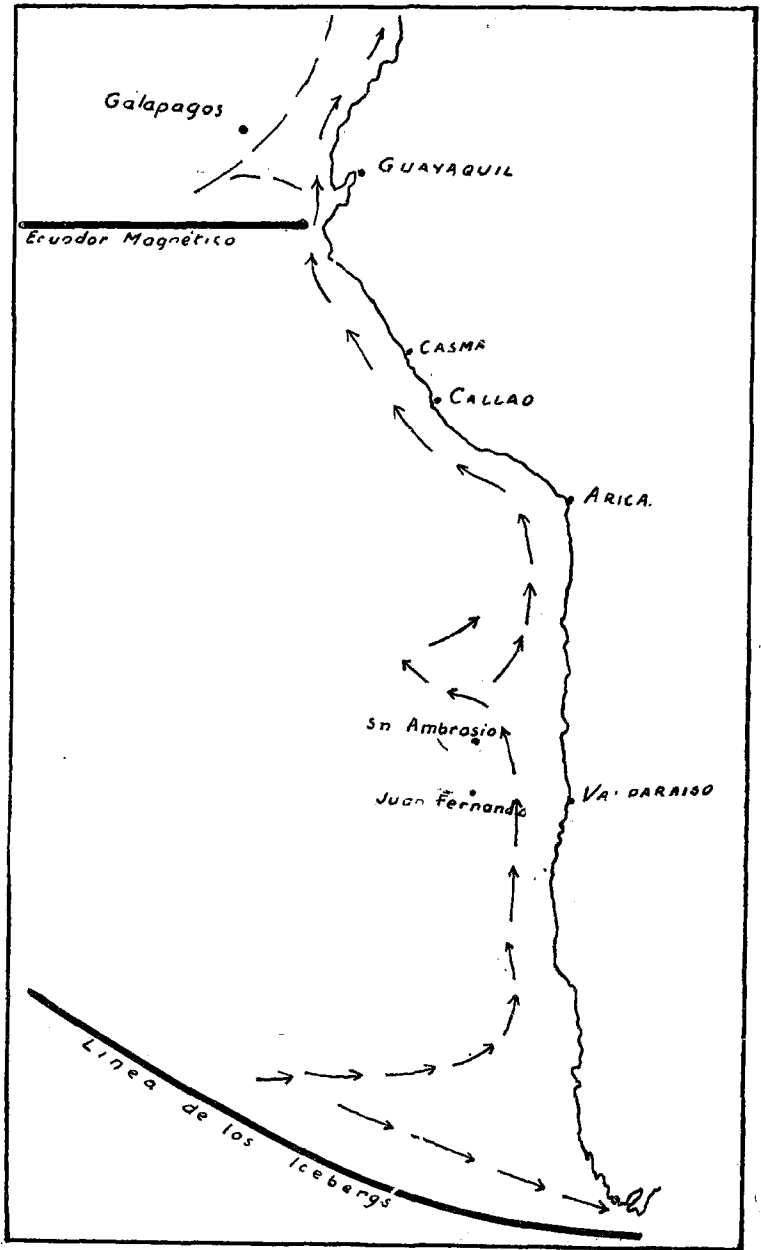
El guano no es sólo un abono de aplicación industrial. También lo es de uso doméstico para los jardines, huertas y plantas en macetas. Solicite los saquitos de abono preparado para ese objeto.

va en busca, directamente, del litoral peruano de Tarapacá, y encontrando después la barrera de una costa que desde Arica va al NO., se ciñe del todo a ella y continúa hasta la costa ecuatorialiana y la colombiana, para rematar al fin, en el golfo de Panamá y darle un giro como si encontrase una gran valla y se pierde en el Oeste, por completo, finalizando así el ciclo. Tampoco esta corriente es única, pues por Cabo Blanco se divide en dos, siendo la segunda la rama que va a encontrarse con la otra que está ya de regreso de Panamá, pasando ambas unidas al sur de las islas Galápagos.

Ahora bien; en la estación en que los Icebergs avanzan más hacia al Norte y que en ciertos años llegan hasta el paralelo de Juan Fernández, aun cuando formando una curva cuya mayor ordenada queda a muchas millas de esas islas y al Oeste, es cuando la rama de la corriente polar viene más fría y también cuando tiene más velocidad.

Examinemos ahora esta velocidad, que se ha dado en decir que es insignificante, o muy pequeña, en nuestro litoral. De la

experiencia que tengo en la navegación en nuestras costas resulta que según la época del año se debe aumentar a las singladu-



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.

ras de los buques, cada veinticuatro horas, de 0 a 20 millas más o menos, hasta Nazca; de 0 a 25 hasta Chimbote, de 0 a 30 hasta pasar Paita y de 0 a 35 hasta el Golfo de Guayaquil. En Panamá ya no se debe decir de 0 a tantos sino de 10 a 50, porque no hay velocidad 0. Esto quiere decir que la velocidad de la corriente se va haciendo cada vez mayor; pero es mínima hacia el Sur del Perú y de ahí que de Nazca a Arica no sea extraño encontrar corrientes pegadas a la costa, completamente invertidas, es decir de Norte a Sur, sobre todo en ciertos meses. Ahora bien, hemos dejado a la corriente de San Ambrosio irse al Oeste, pero es un hecho que hay una rama nueva que viene de SO. a NO. a herir a la corriente peruana y cuando esta corriente la hiere es cuando viene, o se forma, el aguaje. Es, pues, una corriente de alta mar que desquicia, alternativamente, hacia el Sur o hacia el Norte del Callao la vida normal de la

corriente de Humboldt y ocasiona infinidad de fenómenos.

Veamos ahora cómo es el fondo submarino en el litoral peruano. Una línea de sonda y una continuidad de jalones que se fijasen en el límite de las cien brazas nos darían una zona de mar territorial a la vista hermoso, que pocos se han dado cuenta que pertenece al Perú y es exclusivamente peruano. Esta línea de sonda nos dice que desde Punta Pariña hasta el paralelo de Pacasmayo y en línea Norte Sur, hay, se puede decir, un gran *plateau* submarino, el que luego se angosta hasta el paralelo de Santa, se vuelve a ampliar y a mantener inmensamente dilatado frente al departamento de Ancash, se estrecha mucho por el grupo de Huaura, se vuelve a ensanchar hasta las islas de Chincha y se ciñe desde ahí al litoral hasta Arica, Iquique, Pisagua, etc. Es decir, que desde Pisco para el Norte la línea de sonda de cien brazas se abre mucho de la costa y



¡Los algodoneros deben vender sus productos por medio de corresponsales expertos!

El Banco Alemán Transatlántico

tiene corresponsales de primer orden en Liverpool, Nueva York y otros mercados extranjeros y hace adelantos liberales sobre los productos consignados.

El Banco dará toda clase de informes (verbalmente o por correspondencia), sobre las condiciones en que efectúa estos negocios.

CALLE DE LA COCA.



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

forma una planicie vasta y de un plankton único.

A este *plateau*, que llamaremos continental-submarino, es que afluyen los ríos por medio de sus valles. Desde la línea de cien brazas, bruscamente, desciende el fondo a las doscientas cincuenta brazas para al fin formarse el abismo cristalino de seiscientas a mil brazas, o sea el campo abisal.

Si de las corrientes y del fondo submarino pasamos a los vientos, vemos que, de vientos Oestes y Noroestes en el paralelo del estrecho de Magallanes pasamos a Noroestes, Oestes y Sudoestes, por Ancud; Oestes, Sudoestes y Sures por Valparaíso; Sudoeste, Sures y Sudestes por Coquimbo; Sures y Sudestes, por Cobija; Sures, Sudestes y Estes por el litoral peruano; Sudestes y Estes por el Ecuador y Colombia; y Noroestes y Nortes por Panamá. Es decir, que el ciclo se completa desde Magallanes hasta Panamá. Todos los otros vientos, que los hay de todos los cuadrantes, son ocasionales y motivados por variación en la línea de máxima extensión de los Icebergs por el Sur, de las heladas más o menos intensas o de la sequedad en los Andes, del mayor o menor avance hacia el Sur de la corriente del Golfo de

Panamá y de los veranos más o menos rigurosos y de las neblinas en la zona marítima.

Volvamos a las corrientes ahora que conocemos cielo, aguas y fondos submarinos. Cuando la corriente que trae el "aguaje", o que lo forma, se inicia, se notan fuertes correntones. Y es que la corriente de 0 a 20 o mínima, del Sur, o cualquiera otra mínima, es vencida por la corriente de 10 a 35, que es tal la velocidad de la de San Ambrosio (como yo la llamo) y que es lo que se puede decir la corriente intrusa, que altera, por ejemplo, la vida biológica del mar territorial peruano.

Como se ha dicho para los icebergs, el cambio de estación y aun éstas mismas, y la edad de la Luna, como las marcas equinocciales y el perigeo, tienen su influencia notable sobre la intensidad de estos correntones y la mayor o menor alteración consiguiente en el plankton del litoral.

Llámase aguaje azul el que viene del Sur, de los fondos abisales, es decir, de la mar cristalina; el agua es muy helada y pocas veces trae pescado o lo arrima, como dicen los pescadores. Pero también hay agujajes negros, colorados, muy azu-

WING ON CHONG & Co.

ESTABLECIDA EN 1873.

Casilla correo No. 218.

LIMA — PERU.

CASAS:

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

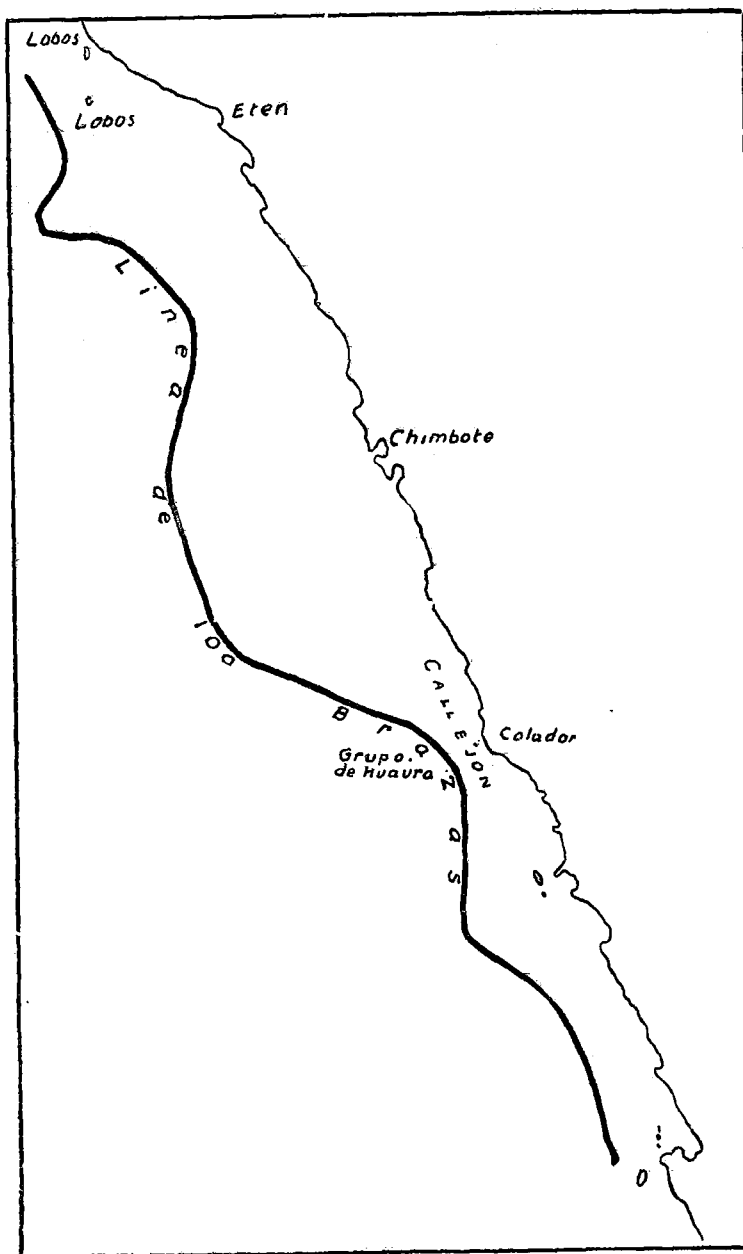
IMPORTADORES.

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 dentríficos—Servicios para mesa, té y café—Té, Arroz, Cohetes, Almidón, 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.

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

les y verdes, y estos colores obedecen a las remociones que los correntones hacen, o no ocasionan, en el plankton. El correntón colorado es el más fuerte, el es más movido y es el que más ha agitado el plankton, sea abisal o litoral. Esta corriente colorada avienta a los buques y con mayor razón a los botes de afuera para tierra, es de olor característico, no es superficial y es, en resumen, una vena gruesa, o hablando con más propiedad, muchas venas que van desalojando o arrimando a las otras aguas.

Por Ilo, en invierno, el aguaje es helado. En verano es amarillo, casi colorado o caliente. El aguaje avanza, como dicen con los brazos abiertos y en seno de éste, podemos decir abrazo, está el pescado. El aguaje llega a veces a tener tal intensidad en su corriente que cuando se llega hasta las playas cada vez es más rojizo, lucha con el agua ordinaria y forma pozos hacia las playas. Ahí se empoza el pescado, sobre todo la corbina. Estos peces al retirarse el aguaje quedan atontados cerca de las playas y así también todos los otros peces que se nu-



tren de los camaroncillos y de infinidad infusorios.

Por Pisco, en Febrero, el aguaje arrima

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

al pejerrey y lo vara y junto con él a los pulpos y a las rayas. Este aguaje amarillo, colorado y hasta pardo, según la fuerza del correntón, afecta sobre todo al ayanque.

Es raro que el aguaje se presente durante las horas del día. Amanece, como dicen los pescadores, de repente, sin necesidad de viento en lo menor, de madrugada, con embullición del agua, formando burbujitas blancas y por esto a esa clase de aguaje se le llama *alentejado*. Si la ebullición es mayor y trae una mancha uniforme, grande, se dice que es con *sombrero*. Se llama *de a Sol* cuando el agua viva tiene florescencias del tamaño de un sol de plata y tiene rayos. Y así como el sol se subdivide en monedas de cincuenta centavos, de a veinte, de a diez y de a cinco, así también al aguaje lo llaman *de a peseta, de a real, de a medio, de a cuartillo* y, por fin *de culebritas y de lagarti-*

tijas, cuando el centelleo del agua, o el avance del correntón, es en forma vibrante.

Los aguajes calientes son siempre de pescado y sobre todo el amarillo, en que vara más pescado, conchas, erizos y tolinas en grandes cantidades.

Los correntones del Sur no son los únicos, porque de Galápagos y dando una vuelta hasta encontrarse con la rama de San Ambrosio, vienen otros correntones. En muchas ocasiones los del Norte vencen a los del Sur y según el ángulo de incidencia en la costa y su distancia de Galápagos es la fuerza de la corriente y la consiguiente remoción del plankton. Hay años en que son más frecuentes los correntones del Norte, muchos de los que, en razón de la vuelta que dan y del encuentro con la corriente del Sur, se trasforman en correntones del Sur.

El pescado varado de los aguajes calientes es venenoso. Comer las cabezas de

W. JUSTUS y Cia., S. en C.

CASILLA DE CORREO 779 — LIMA — CARRERA 455 - 459

ROPA HECHA — OVERALLS — MAMELUCOS.

MARCAS: "EL LEON"

"EL MINERO"

"EL MARTILLERO"

CONFECION - CORTE - MATERIALES - INSUPERABLES.

De mucha duración, especialmente para las faenas agrícolas y mineras.

La mejor ropa de trabajo para mecánicos y artesanos.

GENEROS DE TODAS CLASE—ANILINAS ALEMANAS—

AÑIL FLOR 9—FERRETERIA EN SURTIDO

COMPLETO—ARTICULOS DE LOZA Y

DE FIERRO ENLOZADO.

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

estos pescados es conquistarse por lo menos un dolor de cabeza. Los pescadores dicen que da "zoncera", pero lo real es que en muchas ocasiones dá mareos y hace daño al estómago. Aun a los pájaros y a los lobos que lo comen los mata y los vara. Dicen también que el pescado del aguaje "hace soñar".

Coincidiendo con el primer día de la primavera, con días más, o días menos, hay aguaje. A fines de Febrero, días más o días menos, también lo hay. A mediados de Agosto y a fines de Octubre, el que llaman de *Todos los Santos*, también se presenta. En las zizigias, sobre todo equinocciales, en luna llena y hacia el vertical, el aguaje es casi seguro. En la terminología de los pescadores se tiene la siguiente apreciación: "si la luna anochece parada no corre el aguaje y se pesca más; la red cae más verticalmente, es decir, se asienta más". En este caso, el agua puede decirse que se para, hasta por tres y cuatro días. Es cuando afuera ha habido luchas de corrientes, es decir, luchas de ríos y ha dejado hacia dentro, cerca de tierra, digamos una calma, como las *chichas* en la escala de los vientos.

Si pasamos a nuestro litoral Norte cuando las aguas del Guayas están crecidas y es por Diciembre en que se establece la corriente del Niño y se une esta corriente al correntón que de Galápagos puede avcintarse sobre la costa, como sucede en ciertos años, tendremos entonces que las aguas del río de Guayaquil, aventadas con la notable velocidad de 10 a 40 millas por singladura, se vendrán hasta Pacasmayo y aún hasta Pisco como se han venido ciertos años, trayendo testimonios incoñmovibles de ser aguas del Guayas aventadas por la corriente del golfo de Panamá más que por la corriente del Niño, que por sí sola no podría vencer la barrera, o río que de Cabo Blanco va hacia Galápagos.

A veces en el Sur, la fuerza del correntón coincide con las bravezas y entoces, el canto del "brujillo" o el gritar de los lobos, o el alejarse de la espuma, mar afuera, avisa a los pescadores, desde la víspera, que la braveza no les permitirá llegarse a ciertas playas. Se siente olor a sandía. Ya ellos saben que no deben acercarse sino

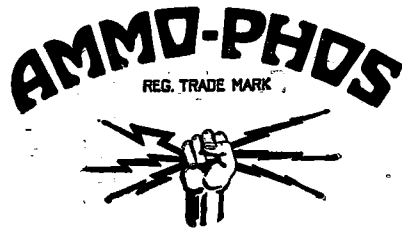
AMMO-PHOS

ABONO SINTETICO.

13 % de amoniaco (10.7 % ázoe).
48 % de ácido fosfórico (aprovechable).

20 % de amoniaco (16.5 % ázoe).
20 % de ácido fosfórico (aprovechable).

EN DOBLES SACOS.



FABRICADO POR LA AMERICAN CYANAMID COMPANY DE NEW YORK.
PARA INFORMES DIRIGIRSE A LA
COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO.
AGENTES EXCLUSIVOS EN EL PERU.

No mezcle nunca su guano con cenizas, escorias Thomas o cualquiera otra sustancia que contenga cal.

“LA VIDA AGRICOLA”

REVISTA PERUANA DE AGRICULTURA
Y GANADERIA.

LA ÚNICA PUBLICACIÓN DE SU GÉNERO EN EL PAÍS.

ESTA REVISTA PUBLICA MENSUALMENTE ESTUDIOS SOBRE
ALGODON, AZUCAR, PASTOS, LECHERIA,
GANADERIA, LANAS, VETERINARIA, AVICULTURA,
CHANCHOS, ARBORICULTURA, HORTICULTURA,
FRUTICULTURA, COMERCIO AGRICOLA,
COTIZACIONES, etc.

TODO LO QUE PUEDE INTERESAR A LOS AGRICULTORES
Y GANADEROS PERUANOS SE PUBLICA EN
“LA VIDA AGRICOLA”.

Suscripción anual	S/o.	10.00
„ „ por correo certificado. „		13.00

Pida un número de muestra gratis.

OFICINA: Núñez 26 A — Casilla 1159 — Teléfono 31956

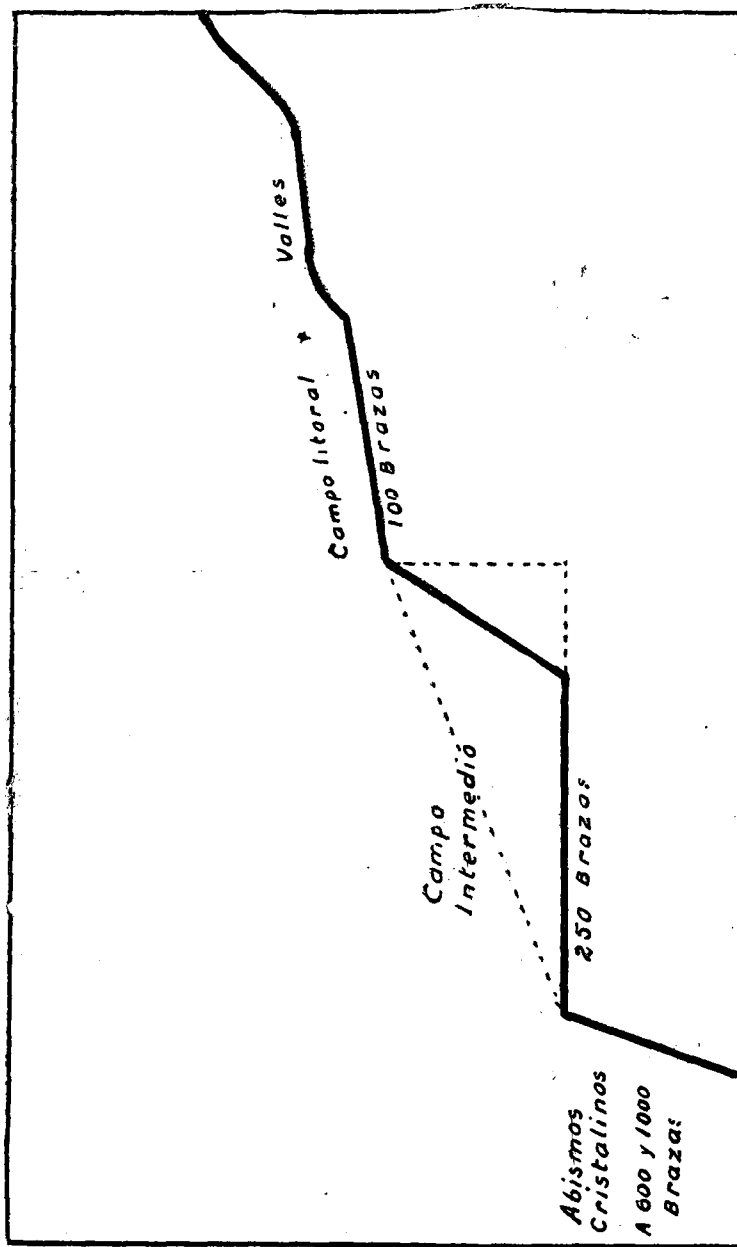
LIMA — PERU.

cuando la espuma se acerca a la playa.

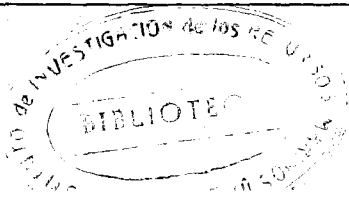
Para juzgar de la volubilidad de las aguas en nuestro litoral y para echar por tierra los principios de que el viento y la corriente son del Sudeste invariables basta citar el hecho de que por Sama, por ejemplo, la corriente, sin influencia alguna de viento, unas veces tira para tierra y otras para afuera. Frente a Mollendo, por ejemplo, a veces hay corriente tan fuerte *para el Sur*, que los botes resultan, en noche de calma a la altura de Ilo, o como dicen los pescadores "de la noche a la mañana", siendo así que normalmente los botes resultan, por razón de la *corriente de Humboldt*, frente a Camaná. Es entonces que en la madrugada, al establecerse el terral, que sirve para ir afuera, los pescadores hacen de nuevo con sus velas para ir al Sur y coger más tarde el viento Oeste o *forano* para caer sobre la costa. El aguaje de fines de Octubre, o de *Todos los Santos*, por Chilca y el Callao,

es inevitable, y es cuando abunda el machete. Frente a Mollendo y a veces hasta

Nazca, mar afuera, el agua es tan caliente que "parece caldo". Es, no cabe duda, el



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



agua del golfo de Panamá arrimada por la corriente de San Ambrosio, o lo que se puede decir vencida.

Si se comparan las temperaturas de las aguas en los diversos puertos del Perú y se las promedia con respecto a las cuatro estaciones del año, se encuentra la paradoja de que estas son más frías cuando más al Norte se va, exceptuando las bahías cerradas como la de Ancón, donde no cae ningún río, o la de Chimbote.

El aguaje no es, pues, un fenómeno proveniente de las descargas de los ríos. Es sencillamente una remoción del plankton por efecto de corrientes frías o calientes de los polos o del Ecuador. Digamos de San Ambrosio o Galápagos, por lo que toca a la costa del Perú. Si fuese por los ríos habría aguaje todos los días de los veranos y no los habría en los estiajes. En lugares donde no desemboca río, donde el plankton tiene menos sustancias orgánicas y la biología submarina es menos rica, el olor es menor, o no lo hay. También el calor aumenta la formación de gases, es decir, del olor característico del aguaje. Cuando el olor es fuerte no se limita a dejenar sentir sobre las playas sino que penetra, digamos hasta una legua adentro, en tierra firme como penetra el olor del guano.

He tenido oportunidad varias veces de ver al microscopio gotas de agua recogidas en diversas partes y los animalitos afectados de formas principales: unas como gusanos o anguilas menudas, enroscadas, y otras con forma de carrete de hilo vacío, es decir, de cintura estrangulada, como extremos de ventosas. Estos infusorios o elementos locales del plankton, removidos por los correntones al llegar a las playas, son muertos en contacto del ácido carbónico del agua y del aire. Son, probablemente, ellos los que despiden estos gases, en parte sulfhídricos y en parte amoniacales, que también son el resultado de la transformación de los óxidos de azufre del plankton.

No he tenido ocasión de estudiar el plankton oceánico, traído por el aguaje

azul o el negro y tampoco podría decir si es plankton de superficie o de aguas profundas. Lo que sí, el plankton litoral o merítico, del *plateau* continental, se puede decir que es uno mismo, desde Lobos hasta Huaura, que hay otro intermedio, hasta Nazca; y un tercero, muy distinto del Norte, hacia el Sur toda la costa es muy profunda. Es decir, todo lo contrario de la costa Norte, que es baja por muchas millas afuera, sobre todo, como se ha dicho, frente al departamento de Ancash.

Seguramente aquí sucede, desde luego en forma aproximada, lo que en todas partes donde el plankton es rico y donde un litro de agua litoral tiene un tercio de seres vivos, con sus 8,000 millones de diatomeas y 1,300 millones de huevos de pescado unos microscópicos y otros visibles al ojo desnudo. Es muy posible también que el plankton abisal nuestro dé, como en otras partes, 7,000 millones de seres vivos por litros de agua. Estos datos, que no pueden ser otra cosa que conjetura del plankton, harán ver lo imperioso que es el estudio biológico, no sólo de nuestro mar territorial o litoral, sino de los mares profundos que tenemos al frente y extendiendo más aún estas consideraciones, por los datos anteriores se llega a la conclusión de que también hay que hacer un estudio serio, y muy largo, de las corrientes, vientos, nieblas, fondo submarino y, en general, de la pesca.

A cualquier marino, desde los primeros navegantes que llegaron a nuestras costas, le debe haber llamado la atención, indudablemente, el efecto del aguaje sobre la línea de flotación de los buques. Si el buque lleva pintura blanca muy abajo y los balances se hacen mojar y luego se pone al contacto del aire, esa pintura irá poco a poco poniéndose amarillenta, pardusca y hasta rojiza. Si en la composición de la pintura no entra el plomo y ésta se desincrustante, verde o roja; al contacto con el agua del aguaje y con los sucesivos ba-

La aplicación de guano a ciertas alfalfas tiernas, ha dado resultados sorprendentes.

lances, se tornará en una faja blanca en toda la línea de flotación. Otro tanto pasa con los fondos negros. Es por este motivo que al fenómeno le llaman "pintor".

No es raro que al retirarse el aguaje rojo quede el agua como saponificada, pero esto sólo sucede en las radas donde el fondo submarino contiene sustancias oleosas capaces de prestarse, con el batir de las aguas en las playas, con la resaca y la marea, a ser transformadas en agua saponificada.

La varazón de peces proviene de dos causas principales seguramente: la primera es la diferencia de salinidad a causa de la inyección de aguas de alta mar y la otra es la más alta o más baja temperatura, que el pescado del litoral no puede resistir. Sobre todo la temperatura, destruye la normalidad y más aun si es el verano la estación en que se produce el fenómeno. En cambio, hay lugares donde esa salinidad encuentra un ambiente

favorable y son por ejemplo las pozas del Norte de Quilca y ciertos senos, como en Bahía Independencia y Chimbote, donde no cae río y donde ciertas especies de pescado se desarrollan gracias a dicha salinidad.

Ahora bien, según las estaciones abundan tales o cuales peces; y bajo del mar, las plantas acuáticas dan tales o cuales frutos y en mayor o menor abundancia. Los períodos de incubación de los peces y de variación de las temperaturas forman todo un proceso combinado, mecánico y biológico, maravilloso y, por consiguiente, los aspectos del aguaje varían por mil motivos; la luz, el calor, el frío, las corrientes, las descargas de los ríos, etc. Así también, analizando los sondeos de nuestra costa, se puede observar que hay un callejón o colador para la comunicación de los peces de Sur a Norte, o viceversa. Este callejón está frente a la provincia de Chancay y las mallas las forman los islotes del grupo de Huaura. Este callejón está formado

P. L. Batchelor Cia. Ltda.

FABRICA DE ASERRAR MADERAS DE "SAN JACINTO".

QUILCA No. 78 — TELEFONO 356 — CASILLA 754

TENEMOS CONSTANTEMENTE EN VENTA, SURTIDO DE:

PINO OREGON, PINO BLANCO, PINO COLORADO, PITCH-PINE,

RAULI, CEDRO DE CENTRO AMERICA, LAUREL, ROBLE,

LUMAS, LUMILLAS, CAÑAS DE GUAYAQUIL,

QUE LES PERMITE ATENDER TODA CLASE DE PEDIDOS

SERVICIO ESMERADO — ASERRIO PERFECTO.

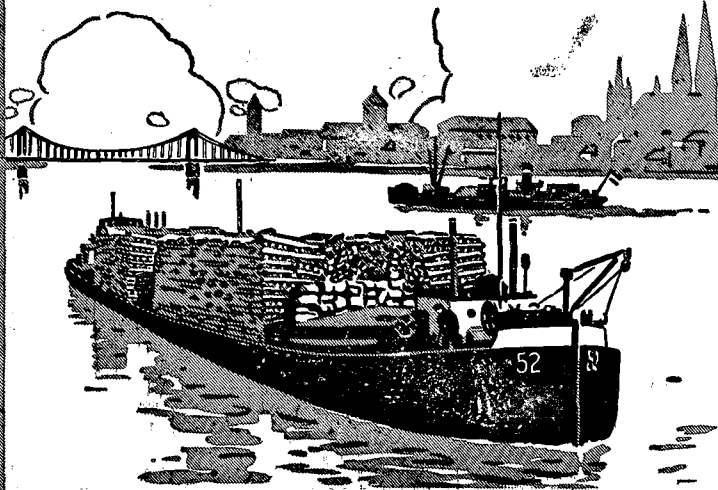
CONVIENE A UD. avisar en esta Revista, pues la intensa propaganda de su aviso en toda la República, le será beneficiosa.

Sulzer

MOTORES MARINOS DE DOS TIEMPOS

*sin compresor y con cámara de aire de barrido
Tipos especiales para la navegación de cabotaje*

*Son los motores de petróleo crudo más sencillos
y más económicos de la actualidad*



*Consulte Usted nuestra lista de referencias, Nuestros talleres de Callao
se encargan de montar las máquinas y entregarlas en servicio. Tenemos
a disposición personal técnico de montadores e ingenieros de la fábrica*

"EL VULCANO" C. A. L. - CALLAO

UNICOS REPRESENTANTES DE

SULZER HERMANOS

SOCIEDAD ANÓNIMA

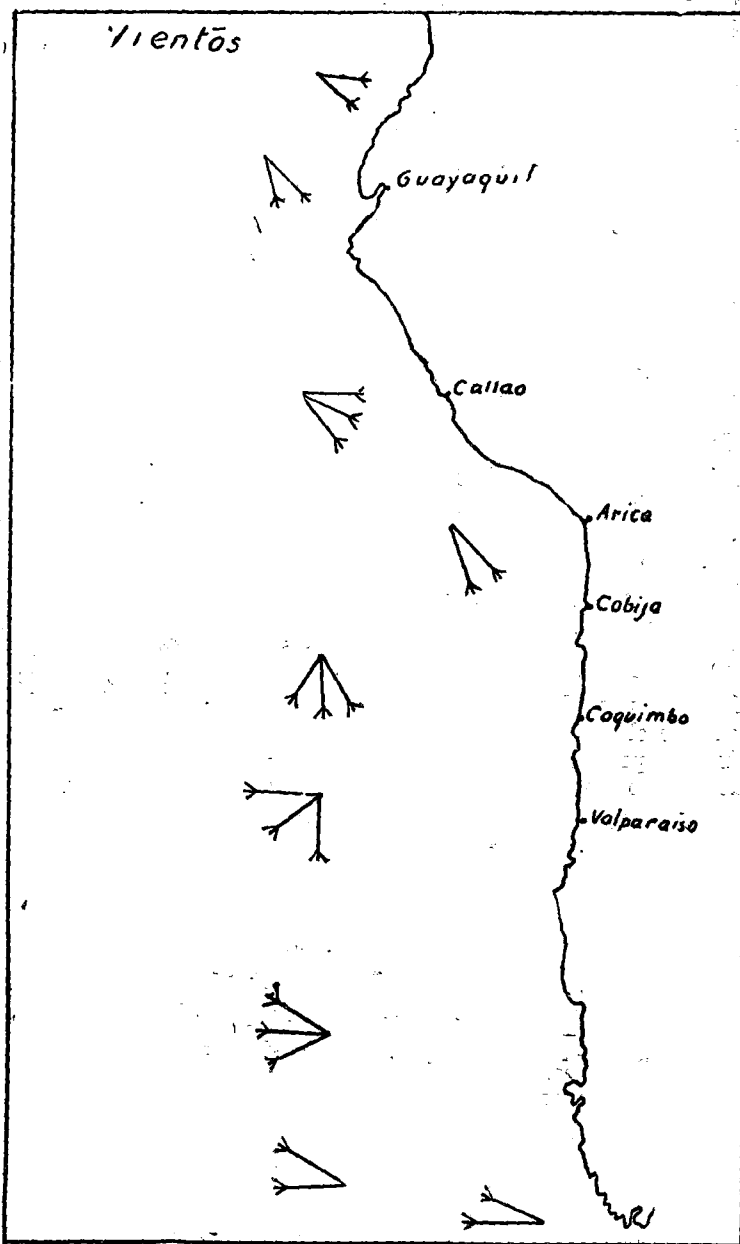
WINTERTHUR (SUIZA)

por la línea litoral de un lado y línea de sonda de cien brazas. Aquí se estrecha, por consiguiente, en forma especial, la planicie submarina y están muy cerca de tierra los fondos abisales. De aquí para el Sur se vuelve a ensanchar el *plateau* submarino y sigue así hasta poco más allá de las islas de Chincha, vencidas las cuales ya se puede decir que no hay sino fondos abisales. Todo esto hace diferenciar notablemente la pesca del Norte de la del Sur. La del Norte se esparce sobre un *plateau* de trescientas veinte millas cuadradas, mientras que la del Sur apenas si tiene ochenta, dentro de la línea de cien brazas, hasta Arica. Por esto, también, la pesca de altura se puede desarrollar muy bien en el Sur, cerca de la costa, no sucediendo lo mismo en el Norte, donde el género de pesca y esta misma, es diferente.

La pesca del Norte, es decir, la que queda al Norte de Pisco, hasta Cabo Blanco,

es la pesca más peruana. Sus leyes de esparcimiento, sus emigraciones e inmigraciones y en fin toda su biología marina

son exclusivamente peruanas. En cambio, de Cabo Blanco al Norte y de Pisco al Sur, a pocas millas de la costa, la mar es



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

otra y se encuentran desde ballenas hasta atunes y tiburones y sus afiliados. Siete gramos de sal por litro de agua es corriente encontrar navegando por el Sur, cuando sólo se encuentran seis a seis y medio navegando por el Norte.

Los ríos que de Pisco al Norte desembocan al mar esparcen sus aguas en un campo de poco fondo y se puede decir que lo endulzan. Por consiguiente, ciertos peces no resisten estas aguas y menos aun hacia las desembocaduras, donde también la temperatura de las aguas, que ejerce especialísima influencia en la pesca, influye notablemente en el acercamiento o alejamiento de determinadas especies.

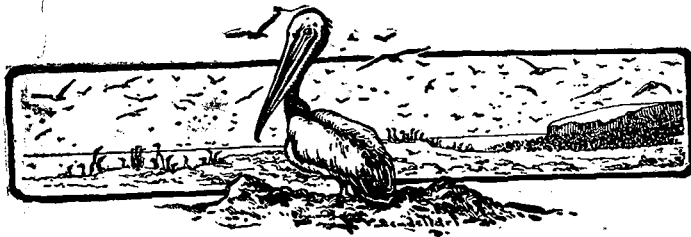
Coincide con los límites de la línea de sonda de cien brazas la zona de las neblinas. Es decir, que esta zona de neblinas está en la zona de mayor evaporación porque allí el mar tiene poco fondo y los rayos solares inciden mejor en él, a lo que contribuye también la mayor sequedad de las tierras hacia el Norte del Perú.

Como los pescados de alta mar no pueden pasar por el callejón porque necesitan resistir una presión mínima de diez atmósferas y esto no lo consiguen ahí, siguen

también por alta mar hasta Galápagos. Así también el aguaje del Sur, cuando es de vena gruesa, va con este pescado y se suele presentar de vez en cuando muchas millas mar afuera y muy al Norte y muchas millas también muy al Sur, según el predominio en las velocidades de las corrientes, del Sur o del Norte.

Si el olor del aguaje es más penetrante, y se deja sentir más en el Norte que en el Sur, esto tiene también su explicación en que las deyecciones de los infusorios, y peces en general, en las aguas, salen a la superficie en una mar de poco fondo y de más calor, donde las descomposiciones son más rápidas en razón también de no haber grandes vientos, tempestades ni grandes mareas. Todo el microplankton está sujeto a esta ley, la que también se afianza con la menor salinidad y la menor presión y el menor enfriamiento.

Con lo expuesto se deja sentado de nuevo, como investigación de actualidad, el asunto de continuar estudiando el aguaje, y con ello tantos fenómenos interesantes a la vida nacional, como son los que puedan beneficiar a la pesca, la agricultura, la industria del guano, la navegación y la vida de los puertos.



El efecto de los abonos no depende de la cantidad aplicada sino de su contenido en elementos nutritivos. Establezca sus dosis de abonamiento teniendo en cuenta no el peso del guano sino su contenido en nitrógeno.
