

BOLETIN



DE LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

BOLETIN DE LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO.

VOLUMEN VII. No. 10.

OCTUBRE 1931.

Sumario.

CLIMATOLOGIA.

La Costa Marítima de los Incas. (De la obra "Bird Island of Perú"), POR ROBERT CUSHMAN MURPHY, Sub-director del Museo Americano de Historia Natural Pág. 453

OCEANOGRAFIA.

Objeto de la investigación y trabajos realizados POR EL R. R. S. "WILLIAM SCORESBY" a lo largo de la costa del Perú (Junio-Agosto 1931) " 463

INFORMACIONES.

El mercado mundial de abonos en 1930 " 475
El guano, sustancia generadora de humus " 478

COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO.

Balance al 30 de Setiembre de 1931 " 461
Balance al 31 de Octubre de 1931 " 482

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, PERÚ.

OCEANOGRAFIA

Objeto de la investigación y trabajos realizados por el R. R. S. "William Scoresby" a lo largo de la costa del Perú (Junio-Agosto 1931).

(Informe del Teniente Primero de la Armada Nacional Sr. Rafael Torrico).

1.—SIPNOPSIS DE ESTE INFORME.

En este informe se trata de dar cuenta del verdadero objetivo de la investigación realizada por el R. R. S. "William Scoresby" en la Costa del Perú, durante los meses de Junio, Julio y primera quincena de Agosto de 1931.

Para exponer el asunto con claridad se han creído necesarios los seis primeros párrafos. Debido a que la Expedición recién termina el período de obtención de datos y muestras, y por otro lado que el suscrito no posee conocimientos especiales de Biología, este informe da sólo las operaciones realizadas y sus fines. El verdadero conocimiento lo tendrá la Superioridad con el informe TECNICO PRELIMINAR que será terminado en Octubre próximo y que ya ha sido ofrecido por el Jefe de la Exposición al Señor Ministro de Marina y Aviación.

2.—ALGO DE OCEANOGRAFÍA.

La Oceanografía es una ciencia relativamente nueva pues es solo en 1854 que se extrae la primera muestra de fondo para analizarla. En esa fecha se aceptaba que sólo existía vida animal hasta las 300 brazas, pero en 1868, empleando la rastra hasta 650 brazas, se encuentra vida aún más rica. En 1875 termina el crucero oceanográfico de 3 años realizado por el H. M. S. "Challenger" y es entonces que se obtiene la verdadera información sobre las condiciones físicas y la riqueza del Océano. En 1878, Kensen da la debida importancia a los pequeños organismos de las capas superiores del mar y lo denomina PLANKTON. Sobre esta vida es que hoy descansan todos los conocimientos sobre la fauna y las pesquerías.

El Plankton se encuentra formando



Huallaga 35-359-363
(antes Melchormalo.)



CONVIENE A UD. avisar en esta Revista, pues la intensa propaganda de su aviso e 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)

verdaderas "Junglas" y cubriendo grandes áreas del mar. Los factores de su distribución se relacionan con los de las corrientes oceánicas y su densidad depende de las condiciones climatéricas. Las "diatomeas" o sea la flora que constituye su alimento, está a su vez limitada por la cantidad de fosfatos que el agua contiene. Esta es más rica en fosfatos en los afloramientos de agua fría, fenómeno que ocurre principalmente en el choque de una corriente fría con una caliente o contra una costa. La importancia económica del Plankton puede entenderse al saber que es el alimento de casi todos los peces "pelágicos" como son: sardina, arenque, anchoveta, etc. y la ballena.

Los motivos del estudio de la Oceanografía los presenta el Dr. T. W. Vaughan, en su discurso en el Congreso Pan Pacífico de Tokio, 1926, en las siguientes líneas:

"El motivo principal no hay duda que ha sido el comercio, el que tiene como base conseguir material de trabajo o el cambio de productos de una industria con el de la otra... El impulso de las investigaciones oceanográficas en el no-

reste de Europa es debido al valor que este trabajo tiene para la industria pesquera e impulso análogo está alcanzando en el este del Canadá y en el nordeste de E.E. U.U. Las investigaciones de Bierkness, de física teórica, se aplicaron a los problemas de Oceanografía Dinámica por su asociación con las pesquerías noruegas... Se reconoce ahora que sólo en el océano se puede encontrar la solución de muchos problemas de geografía económica. Se ha descubierto lo suficiente ya para asegurar que todas las investigaciones oceanográficas han de dar resultados prácticos de gran valor".

3.—COMO SE ESTUDIA LA VIDA DE LAS BALLENAS.

Las ballenas que la industria aprovecha pertenecen principalmente a tres especies: la BLUE, la FIN y el jorobado o HUMBBLACK. De estadísticas de 14,000 ballenas en el hemisferio Sur, se ha encontrado estos datos: La longitud media de las "blue" es de 24 mts. y de las "fin" 20 mts. Respecto a la producción de aceite una "blue" = 2 "fin" = 2 1/2 "humbbacks". La "blue" da por término

Lea Ud.

^{el}
MOTOR

40
CENTAVOS

Importante Revista Mensual de Automovilismo, Motociclismo,
Aviación, Turismo, Transporte y Caminos.

Contiene inmejorable material de lectura nacional y extranjera: Deportes, Cuentos, Críticas sobre el tráfico, Grandes novedades técnicas, Concurso Automovilístico, de Todo un Poco, Diversas Noticias Cortas e Interesantes y todo cuanto interesa ver a los Automovilistas y Chauffeurs.

TODO POR 40 CENTAVOS.

Poca cosa para ilustrarse con 36 páginas bien impresas e ilustradas en papel satinado.
DE VENTA EN TODOS LOS PUESTOS Y LIBRERIAS.

Si tiene Ud. dudas sobre las cantidades de abono que debe emplear y la forma de hacerlo, consulte a nuestra Sección Técnica, que le informará gratuitamente.

medio de 84 a 87 barriles de aceite. (6 barriles de aceite igual una tonelada).

Estas ballenas son de la clase sin dientes y su alimento lo constituye el plankton de donde extraen por medio de las barbas un pequeño langostino de 3 centímetros de largo aproximadamente. Este recibe el nombre puesto por los noruegos de "krill" y en términos científicos se le denomina por "EUPHAUSIA SUPERBA". De aquí pues la importancia de la investigación de todo lo referente al "krill".

Se conoce ya bastante sobre la alimentación y características de las ballenas, pero aún no lo suficiente sobre sus emigraciones. En general se sabe que hacen dos al año: en la primavera hacia las aguas polares ricas en plankton y otra en el otoño hacia las latitudes ecuatoriales para la parición y cría. Cuando las ballenas abandonan la zona del sur aparecen en la costa de Africa y en las del

Perú y Ecuador. Para el estudio de las emigraciones el único método hoy empleado es el marcar las ballenas, disparando un pequeño arpón-marca el cual se registra debidamente.

En resumen interesa por hoy la distribución del alimento de la ballena sobre los mares y los lugares, épocas y el por qué de su emigraciones.

4.—HISTORIA DE LA INDUSTRIA BALLENERA EN LAS DEPENDENCIAS DE LAS ISLAS FALKLAND.

En 1904 debido a los informes obtenidos de casi todas las expediciones, de que existían ballenas, se estableció la primera estación ballenera en South Georgia, obteniéndose tanto éxito comercial que en 1911 operaban en esa zona doce factorías flotantes, la mayoría noruegas. En 1915 se limitaron las licencias, y durante la guerra se dió libertad de pesca. Y so-



¡Los algodonereros 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.



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

lamente en la campaña 1915-1916 el número de ballenas pescadas fué de 11,792. Pero debido a los métodos y legislación se cree que se esté exterminando esta clase de cetáceos y para evitarlo se formó el DISCOVERY COMMITTEE.

5.—ORIGEN Y OBJETIVO DEL DISCOVERY COMMITTEE.

En 1917, Mr. Darnley, de la COLONIAL OFFICE decía en su Memorandum al Secretario de Estado de Colonias:

“Para considerar lo que deberá hacerse a fin de facilitar la inmediata acción al terminar la Guerra, con respecto a la preservación de la industria ballenera y al desarrollo de otras industrias en las Dependencias de las Islas Falkland; y para considerar no sólo las cuestiones económicas referidas sino también investigaciones puramente científicas, deberá

llevarse a cabo un estudio por varios expertos”.

El resultado de este Memorandum fué el establecimiento en 1923 del DISCOVERY COMMITTEE. Actualmente posee tres buques “Discovery 1” (buque empleado por Scott en la expedición de 1904 al antártico), el “Scoresby” y el nuevo “Discovery II. Además, una estación biológica-marina en South Georgia. El personal científico lo forman 14 miembros cuyo Jefe es el Dr Kemp.

El objetivo original de esta organización fué: “Investigación sobre las ballenas y la manera de evitar su exterminio—cualquier investigación oceanográfica relacionada—y trabajos hidrográficos en las zonas balleneras”. Respecto a esto último, parece que el Almirantazgo está tomando cada día mayor interés y prestando mayor apoyo. En Inglaterra, según la revista Nature, se considera es-

ANILINAS ALEMANAS MOLNAR y Cia. S. en C.

LIMA — CASILLA 1572.

ABONOS CONCENTRADOS DE PRODUCCION ALEMANA.



Para forzar el crecimiento de la caña y apurar la cosecha del algodón se abona con:

NITROPHOSKA I G

16,5 % de nitrógeno
16,5 % de ácido fosfórico (soluble en el agua 15,2 % y 1,3 % en citrato)
20 % de potasa soluble en el agua.

DIAMMONIUMPHOSPHAT I G

21 % de nitrógeno.
53,4 % de ácido fosfórico soluble en el agua

LEUNAPHOS I G

20 % de nitrógeno.
20 % de ácido fosfórico.
(de los cuales 18,4 % soluble en agua y 1,6 % soluble en citrato).

SULFATO DE AMONIO.

20,6% de nitrógeno.

STIGKSTOFF - SYNDIKAT

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

ta expedición como la más importante hecha por algún país sobre Oceanografía.

6.—EL PORQUÉ DE LA INVESTIGACIÓN DE LA CORRIENTE DE HUMBOLT.

En la primera Conferencia Hidrográfica Internacional—Mónaco, 20 Abril 1929—, se trató en la Proposición 48 A. de “la utilidad de realizar un estudio de la corriente de Humbolt”. Esta acción se debió a las declaraciones e interés del delegado del Perú, Capitán de Navío Ernesto Caballero y Lastres. En Setiembre de 1929, como resultado de estas gestiones y del interés del Perú, el Congreso Oceanográfico Ibero-Americano creó el Comité Oceanográfico Ibero-Americano del Perú.

El Artículo 2.º de la Resolución Suprema de su creación dice: “El C. O. I. A. P. tendrá como finalidad facilitar y coordinar los estudios y trabajos oceanográficos, y los que se relacionen con la industria de la pesca, hidrología y limnología”. El artículo 11 nombró el personal nato de su Directiva.

En vista de la importancia dada al estudio de las corrientes, el Bureau Hidrográfico Internacional, hizo publicar un trabajo del Almirante Nieblack U. S. N., con el fin de que los países interesados siguieran una pauta en el estudio de las corrien-

tes. En tal trabajo se divide el estudio en 4 partes: Oceanografía—Biología—Meteorología—Hidrografía.

Las características principales de la corriente de Humbolt son su temperatura, su irregularidad y la riqueza de su biología. A ella emigran las ballenas, y las características y condiciones de su plankton no han sido estudiadas. Parece pues que el Discovery Committee ha combinado sus necesidades con las emitidas por el Delegado del Perú a fin de obtener facilidades durante su investigación en esta zona.

Siguiendo la división dada por el Almirante Nieblack diremos en resumen que el D. C. ha realizado una investigación BIOLOGICA de la corriente de Humbolt.

7.—TRABAJO HECHO POR EL R. R. S. “W. SCORESBY”.

El Comité sugirió seguir ciertas líneas de estaciones, pero las seguidas son las que se dan en el gráfico adjunto. La derrota seguida realmente, el número de estaciones, etc., se verán con detalle en los gráficos que acompañarán al informe técnico citado en el párrafo 1. En general, la longitud de las líneas estaba gobernada por la temperatura de 20°.

**PIDA UD. LAS
GALLETAS “ASTRO”**

**Las mejores galletas que se
elaboran en el Perú.**

Procure Ud. que el guano aplicado sea utilizado, en lo posible, por la planta cultivada. Reduzca al mínimum las pérdidas en el aire, el agua de irrigación y las malezas.

"EL ALGODONERO PERUANO"

REVISTA MENSUAL.

APARECE EL 10 DE CADA MES.

TRATARA UNICAMENTE SOBRE ALGODON.

SOLICITE Ud. UN EJEMPLAR GRATIS A.

FILIPINAS No. 569 — APARTADO No. 1008.

TELEFONO No. 34726.

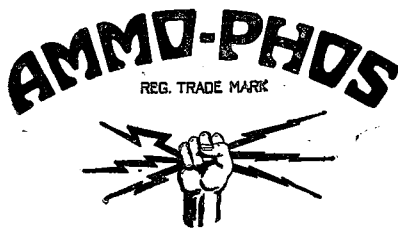
Suscripciones: En Lima y provincias S/. 4.50
En provincias, por correo certificado „ 6.00
Número suelto „ 0.40

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.

¿Obtiene Ud. los más altos rendimientos de la planta que cultiva? Si no es así, invístigue si no es por un abonamiento insuficiente.

horizontales se registra por un tubo KELVIN que se les adapta.

Los datos 1, son para fines de Hidrografía y para conocer el límite de la línea de 100 brazas que tanta importancia tiene en pesquería. Los datos (2) se plotean, analizan, etc., haciendo perfiles y "permiten el cálculo de la circulación de la corriente por los modernos procedimientos de oceanografía dinámica". De (3) que han sido remitidos a Londres se obtendrán salinidades, características químicas del agua, y, sobre todo, una muestra será especialmente analizada por fosfatos. La importancia de éstos la dijimos en el párrafo 2. La captura de datos (4) se hace con el fin de encontrar: clases de organismos y cantidades por centímetro cúbico, dándole principal importancia a la presencia del krill. Estas muestras son embotelladas con formalina y rotuladas convenientemente para su análisis en la estación de South Georgia. Las muestras raras, especialmente peces de grandes profundidades, se coleccionan para su envío al Museo Británico de Historia Natural.

La rutina en cada estación era como

sigue: sonda, obtención de muestras de agua, temperaturas y captura de organismos más rápidos y que las redes verticales no podían cojer, con redes horizontales remolcadas a una velocidad de dos nudos. La situación de cada estación al comenzar y la deriva ocurrida durante la estación (duraba hasta cuatro horas en estaciones profundas) eran cuidadosamente halladas por una buena situación y estima. De aquí se deducirá buena información para la velocidad superficial y dirección de la corriente.

Se daba también gran importancia al color del mar tomándose copias con colores. Esto se debe a la influencia del plankton sobre el colorido del mar. A este respecto se tomaron datos para el fenómeno del "aguaje" en las estaciones cercanas a la costa donde se le encontró. Las zonas de agua coloreada recibían especial estudio.

Dada la influencia en los alisios de la corriente se llevó un diario meteorológico exacto atendiendo especialmente al barómetro. Durante mi estadía no se observó ningún fenómeno importante.

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 dentífricos—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.

Si tiene Ud. dudas sobre las cantidades de abono que debe emplear y la forma de hacerlo, consulte a nuestra Sección Técnica, que le informará gratuitamente.

Respecto al mercado de ballenas no se hizo ningún estudio, esperándose realizarlos al sur del Callao. Se dió gran importancia a la observación de ballenas que se encontraban para determinar su especie, número y zonas. En general se han visto blues y humbacks.

8.—RESULTADOS.

Como se repite, la expedición solo terminará el período de obtención de datos al dejar el Golfo de Penas (Chile), lugar desde donde principió la investigación. De los resultados del párrafo 7 se deducirá le informe preliminar, que de acuerdo con el informe sobre fosfatos, que se hará por separado, determinará la futura investigación de la Corriente. Como se comprende un estudio sólo será completo cuando se haga en las cuatro estaciones del año.

Hasta hoy no se había llevado a cabo un estudio experimental de la corriente, de la que depende la vida de la costa. A lo menos éste es el concepto del suscrito después del examen de la literatura publicada al respecto. Al parecer el más completo estudio fué el del experto en pesquería de la Compañía Administradora del Guano. Merece hacerse notar que ésta es la única organización oficial que se ha preocupado del asunto en forma práctica. Por esas razones el país ha obtenido pues una ventaja con el estudio que acaba de llevar a cabo el D. C.

9.—CONCLUSIONES.

A) El objeto de la expedición ha sido investigar las condiciones biológicas de las aguas a las que la ballena emigra anualmente. A la vez obtener información de las diferentes estaciones ballene-

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES

SOC. ANON. PERUANA COM. E IND.

TELEFONO 30077 — LIMA — CASILLA 1688.

PRODUCTOS QUIMICOS.

Sulfato de Cobre 98/99%.

Carbonato de Soda 58°.

Cal Viva.

Azufre.

ABONOS.

Sulfato de Amoniaco.

Superfosfato de Cal.

Abonos compuestos.

Nitro-Chalk.

DISTRIBUIDORES DE ABONOS:

COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

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 abono sino su contenido en nitrógeno.

ras en esta costa sobre número, dimensiones, especies, sexo, etc., de las ballenas pescadas.

B) El Comité ha combinado ventajosamente el interés Oceanográfico demostrado por el Delegado del Perú, con el objeto mismo de su investigación. Ha evitado así publicidad y obtenido facilidades de los gobiernos de Chile y especialmente del Perú.

C.) El país ha obtenido, debido a la política de ayuda demostrada por el Señor Ministro de Marina y Aviación, una investigación biológica completa de la corriente a un costo insignificante. Conociendo los resultados podrá pensar en la mejor política y legislación que con venga en adelante.

D) La Hidrografía de la Costa conoce hoy más profundidades y datos sobre corrientes que son útiles para la navegación. Se tendrá la explicación de algunos fenómenos como el aguaje y algo de la Contra-Corriente Ecuatorial.

10.—RECOMENDACIONES.

E) El experto en pesquería de la Compañía Administradora del Guano coin-

cide en su estudio sobre la manera de llevar a cabo una futura investigación con la que se acaba de terminar. Por esto se recomendaría que el señor Lavalle, Asesor Técnico de la Compañía y la autoridad nacional sobre la corriente conociera este informe.

F) De esta oportunidad se puede apreciar que la Compañía Administradora del Guano deberá estar en más relación con el Ministerio de Marina y Aviación en lo referente a Pesquería o por lo menos definirse a quien corresponde, pues parece que el Ministerio de Fomento se relaciona también con asuntos de pesquería.

G) A fin de que el Ministerio de Marina y Aviación siga de cerca las actividades del Discovery Committee y pueda aprovechar lo más conveniente en el caso del desarrollo de cualquier industria pesquera en futuro, se recomienda hacer alguna gestión para obtener la publicación anual: DISCOVERY REPORTS.

Callao, 24 Agosto 1931.

El Teniente 1.º,

(Fmdo.) RAFAEL TORRICO.



GUIA ITINERARIA GAMIO

INDISPENSABLE
PARA AUTOMOVILISTAS - MILITARES
VIAJEROS Y TURISTAS

TELEFONO 46-74

LIMA

CASILLA 2445

EN VENTA LAS GUIAS Nos. 1, 2, 3, 5 y 6.

PRECIO: UN SOL.

Se vende: Librería Rosay.—Hotel Bolívar.—“Wagons-Lits” Banco Italiano.

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

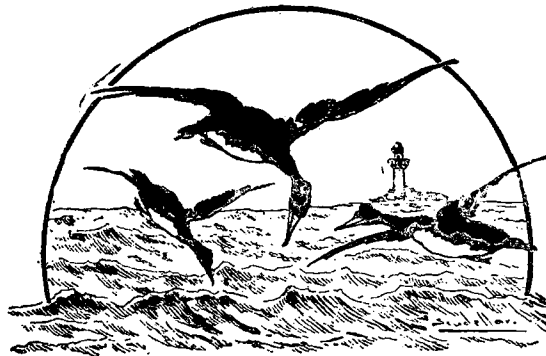
ANEXO No. 1.

ESTUDIOS Y PUBLICACIONES

Que se presentaron a la Comisión Científica

- 1.—LA CORRIENTE DE HUMBOLT.—Por el Experto en Pesquería de la Compañía Administradora del Guano. Enero 1931.
- 2.—LA CONTRA-CORRIENTE ECUATORIAL Y EL AGUAJE.—Por el Ing.º J. Lavalle. 1917.
- 3.—LA CORRIENTE DEL NIÑO.—Por el Dr. Franz Zorell, del Observatorio Marítimo de Hamburgo.
- 4.—EL FENÓMENO MARÍTIMO DEL AGUAJE.—Por el Capitán de Navío G. Stiglich. 1925.
- 5.—ESTUDIO SOBRE LAS CORRIENTES OCEÁNICAS Y ESPECIALMENTE DE LA CORRIENTE DE HUMBOLT.—Por el Capitán de Navío C. N. Carrillo. 1892.
- 6.—ESTUDIO SOBRE EL PERUVIAN PAINTER.—Por Raymondi.
- 7.—AGUAS MARÍTIMAS DEL PERÚ.—Análisis por Raymondi.
- 8.—Cierta INFORMACIÓN sobre las actividades Balleneras en el Perú durante los últimos años, de los datos obtenidos de la prensa diaria y otras fuentes.
- 9.—REFERENCIAS DE LA BIBLIOGRAFÍA cuya lista se da al pié:
 - a) TRABAJOS DE R. C. MURPHY.
 - b) THE ANDES OF SOUTHERN PERU.—Capítulo IX. Climatology. Climate Belts. Por ISALAH BOWMAN.
 - c) PERÚ.—General reference book. Por G. R. ENOCK.
 - d) OCEAN TEMPERATURE, THEIR RELATION TO SOLAR RADIATION AND OCEANIC CIRCULATION.—G. F. Mc. EMEN.

NOTA.—Los trabajos 1, 2, 3 y 8 fueron, a pedido del Dr. Gunther, extractados y traducidos al inglés para referencia.



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.
