

# BOLETIN



DE LA  
COMPAÑIA ADMINISTRADORA  
DEL GUANO

# BOLETIN DE LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO.

---

---

VOLUMEN VI. No. 8.

Agosto 1930.

## Sumario.

### ABONOS.

Cal y abonos para papas . . . . .	POR J. G. LIPMAN	Pág. 431
Las variedades de caña, la enfermedad del mosaico y los abonos en las Antillas . . . . .	POR OTTO HACH	„ 451

### NOTAS OFICIALES.

Sobre el consumo del salitre en el Perú . . . . .	„	463
---	---	-----

### COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO.

✓ Informe del experto en pesquería sobre las posibilidades de pesca en el Lago Titicaca . . . . .	„	467
Balance al 31 de Mayo de 1930 . . . . .	„	475

---

---

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. 1192 o al APARTADO No. 2147, LIMA, PERU.

# COMPañIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

## Posibilidades pesqueras del Lago Titicaca

Lima, 1.º de Julio de 1930.

Señor Gerente de la Compañía Administradora del Guano.

S. G.

En mi viaje al Sur del país tuve dos comisiones distintas: estudiar la naturaleza del Lago Titicaca para conocer las posibilidades de un mejoramiento de la industria pesquera en él y estudiar las formas del comercio del pescado en el interior del país.

De acuerdo con estos dos temas, mi relación tiene que ser dividida, también, en dos partes distintas.

### I.—EL LAGO TITICACA Y SUS POSIBILIDADES PESQUERAS.

La zona al Este de la cordillera occidental, se distingue por su riqueza natural en agua, que se encuentra en forma de

ríos y arroyos o de lagos. Según mis impresiones, hasta ahora no hay una pesquería sistemática en estas regiones del país, tal vez por falta de una cantidad suficiente de peces, tal vez por falta de comunicaciones cómodas y rápidas para entregar el pescado al consumo de sitios bien poblados. Una pesquería pequeña me parece que existe en el valle Vilacota, valle bien poblado.

Yendo de Crucero Alto a Juliaca, el ferrocarril pasa sobre dos grandes lagos cerca de la estación "Lagunillas". Arriba del lago más bajo de estos dos, pude observar un número notable de pájaros (me parecieron una clase de patos), un síntoma de que había en este lago alimentación para ellos; estos pájaros comen siempre, también, animales que forman un alimento para los peces y estos animales viven de animalitos que componen la fauna suspendida de las aguas, el plankton. Este plankton es la base para la vida de los peces y de sus crías.

Solicite Ud.

## MILKOKOA

COCOA SOLUBLE, QUIMICAMENTE PURA.

De venta en todas las Bodegas, Tambos, etc., de la República,  
y al por mayor en la

CIA. "ARTURO FIELD Y LA ESTRELLA", Ltda.

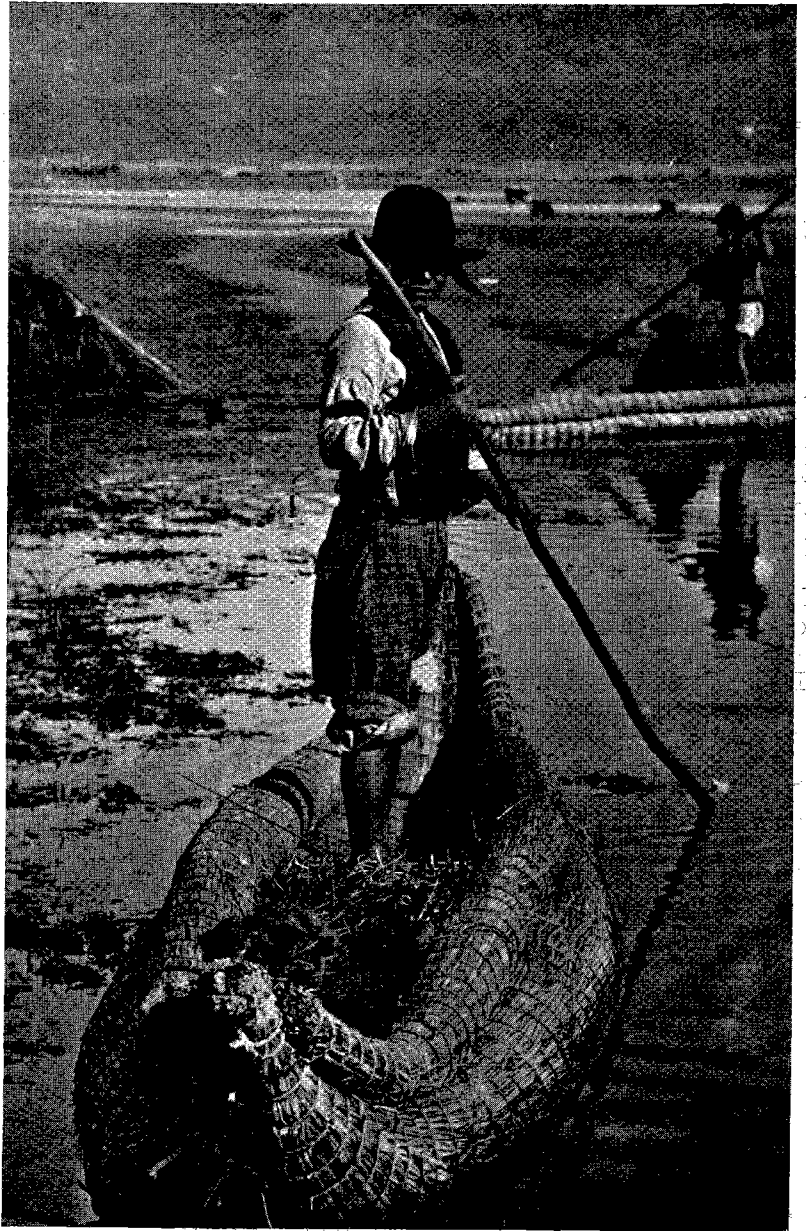
LIMA — PERU.

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

También, en el Lago Titicaca se ve cerca de la orilla estos pájaros y encontré en las zonas del borde, grandes cantidades de este plankton y, una cantidad menor, también, en medio del Lago hasta una profundidad de más o menos 100 metros. Mis aparatos no me permiten sacar plankton de una profundidad especial, pero, el agua sacada de profundidades de más de 100 metros no mostró ningún animalito que forme el plankton. Me falta, también, un aparato para estudiar los animales, que viven en el fondo mismo y por eso no sé si hubiese alimento para peces en las profundidades. Pero, la presencia de peces en el Lago demuestra que existen suposiciones para la vida de ellos.

Por supuesto, la presencia del dicho plankton no prueba la posibilidad de que los peces existan en el Lago, porque, tal vez, las temperaturas serían demasiado bajas según la altura de estas aguas. Pero mis observaciones a la vista del Lago Titicaca y en medio lago me demostraban que en él no hay temperaturas exorbitan-

temente bajas. En dos sitios, la temperatura mínima hasta el fondo era 11.15°C, en otro sitio, aún, 12°C. Hasta una profun-

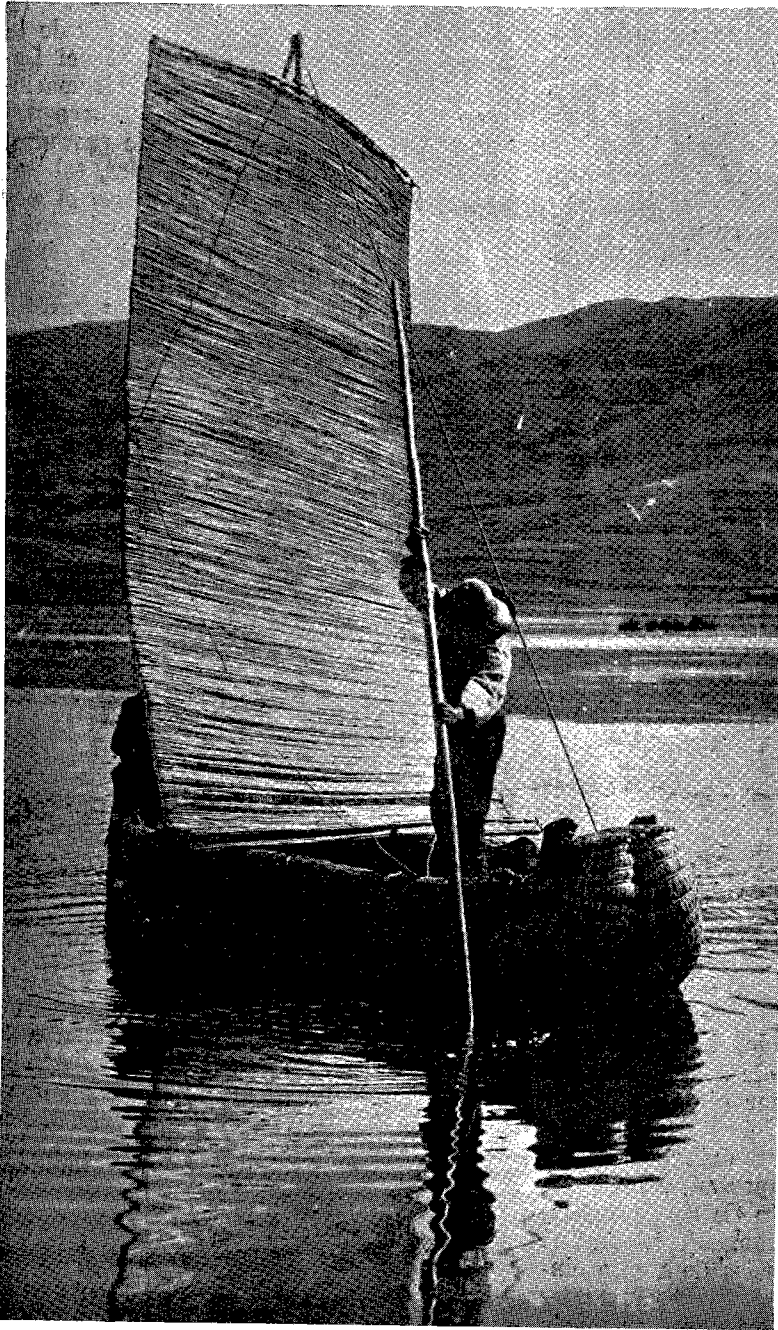


Tipo de balza empleado en el Lago Titicaca.

dad de 50 metros (en un sitio hasta 75 metros) el agua tiene una temperatura de

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

casi 13 centígrados, influenciada, por su en las secciones de la superficie. Como



Navegando en el Lago.

el enorme territorio entre mi posición V y mi posición VII en el Lago (una distancia de casi 26 millas o 48 kilómetros) muestra una temperatura casi igual de  $11.15^{\circ}\text{C}$ . Se puede concluir que dicha temperatura represente la temperatura más baja del lago durante los ciclos de los años.

Las temperaturas cerca de la ribera son más altas. Mis investigaciones en las bahías de Pomata, Junguyo y Moho me demostraban una temperatura en todas las profundidades de casi  $13^{\circ}\text{C}$ . Solamente fuera de Guaqui encontré en agua plana la temperatura más fría de  $10.15^{\circ}\text{C}$ . Mas investigaciones en esta parte boliviana del Lago no eran posibles por falta de tiempo para el vapor. En la bahía de Puno, más o menos, a la cabeza de la península de Chucuito, el Lago tenía una profundidad de 25 metros y la temperatura de la superficie hasta el fondo midió, igualmente,

puesto, por la temperatura del ambiente  $12.6^{\circ}\text{C}$ . Por esas razones debería ser con-

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

templado el Lago como apto para la vida de los peces en toda su extensión.

Pero, también, fuera posible que las zonas más profundas del Lago presentasen una acumulación de sales, por las cuales los peces no pudiesen existir en las profundidades. Aquí, también, mis investigaciones pueden disipar todas las dudas, porque demuestran que ningún sitio tiene acumulación que podría ser peligrosa para los peces o sus crías. Mis investigacio-

creer que ella no tuviese ninguna anomalía.

Lo que ignoro de los lagos y ríos de la Sierra, si contendrán peces, lo sé del Lago Titicaca. Pero, según mis informaciones, la población de los peces es poco numerosa. El número de clases de pescados, también, es muy limitado. El pez, tal vez numeroso en este lago es la *boga*, el pez de mayor valor me parece ser el *suche*. No me refiero al problema bien inte-



Desembarcando pescado.

nes indican, por un lado, la ausencia de acumulaciones dañinas de sales, pero, por otro lado, no pueden dar ningún informe sobre la distribución del oxígeno en las profundidades distintas del lago. Esta cuestión es de gran importancia en conexión con la distribución de los peces en todo el espacio del lago. Pero, como el agua de las profundidades de ciento cincuenta metros y más estaba absolutamente clara y tenía un gusto puro, se puede

resante, de donde vienen los peces en este lago; basta saber ahora que ellos existen y se propagan, lo que prueba, que una propagación de peces en el lago es posible. Especialmente las riberas del lago con agua plana y con una guarnición rica de plantas me parecen sitios aptos para esta propagación y para el crecimiento de las crías.

También pude observar escuelas de peces chicos y jóvenes en estas zonas del lago.

---

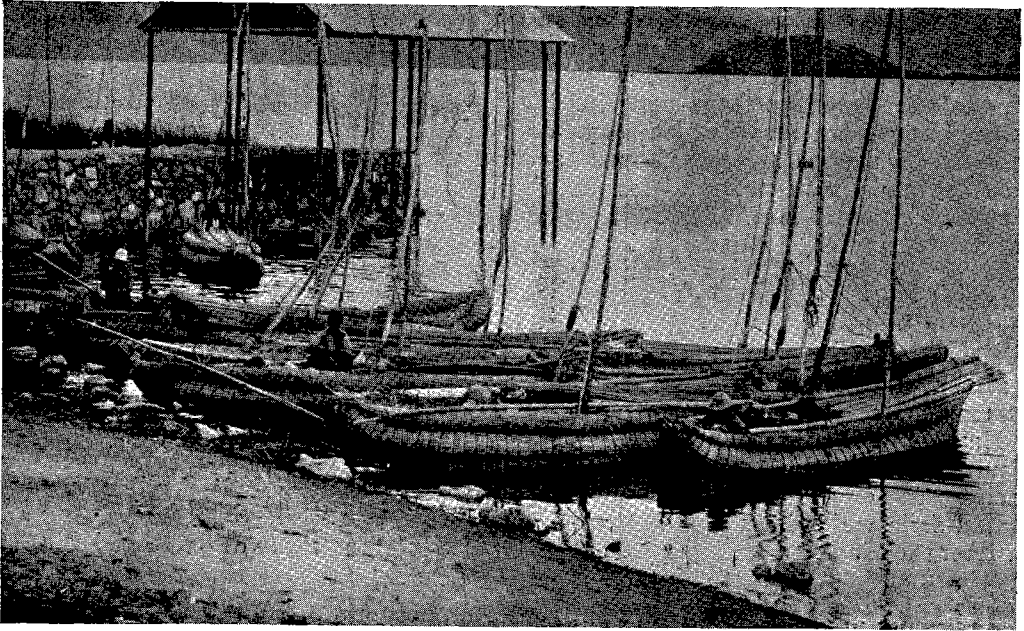
¿Obtiene Ud. los más altos rendimientos de la planta que cultiva? Si no es así, investigue si no es por un abonamiento insuficiente.

---

Ahora, la pesquería en el Lago Titicaca y su producto parece muy pobre en comparación con este terreno enorme. Se puede estimar todo el producto de la pesquería del lago equivalente a 50 toneladas anuales.

Una contemplación de este lago y de sus grandes bahías con agua más plana con sitios probablemente aptos para guardar las crías de los peces impone la cuestión de si no fuera posible utilizar el lago

Mis consideraciones a continuación, se basan sobre la suposición de que la distribución del oxígeno está en condiciones normales. Propongo, por eso, ensayar un aumento de la existencia de los peces en el lago Titicaca mismo y también, en todos los ríos, lagos y lagunas de la Sierra. Un aumento como este se podría hacer en dos formas: abandonados a sí mismos o por una propagación artificial, reanudada cada año.



Embarcaciones pesqueras a orillas del Lago.

para un aumento de los peces existentes por medios artificiales. Y tengo que decir, que mis primeros estudios del lago me daban la impresión que éste debería ser posible. Como ya he dicho, me faltan los conocimientos sobre la distribución del oxígeno en el agua del lago, pero, los estudios sobre este asunto son muy fáciles y nos podríamos convencer fácilmente por investigaciones amplificadas de la distribución verdadera del oxígeno.

Parece más cómodo abandonar los peces a sí mismos, pero, el éxito es más incierto y depende de muchas condiciones naturales. Cuando éstas son favorables el experimento podría tener éxito; cuando son desfavorables se pierden las crías y tiene que repetirse el experimento con gastos mayores.

Por eso, recomendaría la propagación artificial y el aumento de la existencia de peces por una clase de pez, que esté acos-

---

¿Quiere Ud. conocer los principios que rigen el abonamiento y la forma de empleo de los abonos? Solicite de la Sección Técnica la cartilla de vulgarización que le será suministrada gratuitamente.

---

tumbrado a vivir en ríos o en lagos como éstos.

Un pez, que se acostumbra, tal vez, muy fácilmente a los ríos de la Sierra sería una especie de trucha, la cual, como se dice, está implantada con éxito en unas aguas cerca de Cerro de Pasco. Esta trucha no podrá vivir dentro del Lago Titicaca, de modo que, ella debería quedar en las aguas del país. Un pez que viviera en el lago no quedaría dentro de las fronteras, porque él se distribuiría sobre todo el lago. Una implantación de peces en el Lago Titicaca exigiría, por eso, un acuerdo internacional con Bolivia, a fin de que esta República tenga participación en los gastos para investigaciones más detalladas, las preparaciones de una estación de cría y para procurar los peces e implantarlos en el lago.

Cuando quisiera limitarse a implantar peces en los ríos de la Sierra, yo propondría establecer una estación para la cría de peces en la hacienda del Estado en Chuquibambilla, en el supuesto de que las condiciones naturales del agua en este lugar fuesen favorables para tal fin.

En el caso de que fuera posible llegar a un acuerdo con Bolivia, sobre la implantación y la cría de peces en el Lago Titicaca, sería mejor instalar tal estación en la ribera del lago, en un lugar no tan dis-

tante de un ferrocarril y con agua corriente de un río, tal vez en la bahía de Juli.

El trabajo anual de tal estación sería:

Fertilizar los huevos artificialmente cuidar el nacimiento de las crías, asegurar el crecimiento de los jóvenes de la mejor manera, implantar los jóvenes de un tamaño suficientemente grande en el lago, limpiar y arreglar los estanques para los trabajos del año siguiente y, unos años más tarde, cuando estén acostumbrados los peces al lago, escoger los pescados aptos para la propagación artificial en esta misma estación por pesquería en el mismo lago.

## II.—EL COMERCIO DE PESCADO EN EL INTERIOR.

En las poblaciones de Mollendo, Arequipa, Puno, Sicuani y Cuzco, estudié las formas del comercio de pescado. En Mollendo, hay pescado bastante fresco y en cantidades suficientes para la alimentación del pueblo. De Mollendo se mandan pescados frescos de mar para Arequipa y Cuzco. Pero la mayor parte de pescado para Arequipa sale de Tambo. El consumo actual de Arequipa importa un poco más de media tonelada por día en promedio de un año. Pero, como no todos los días corren trenes de la costa hasta Are-

---

# COMPañIA DE SEGUROS "LA NACIONAL"

FUNDADA EL AÑO DE 1904.

Contra Incendio, Riesgos Marítimos, Accidentes de Automóviles y  
**ACCIDENTES DEL TRABAJO.**

Recomendamos a los Agricultores, Industriales y Comerciantes consultar nuestra tarifa para el seguro colectivo de su personal, sobre el riesgo de ACCIDENTES DEL TRABAJO.

OFICINA: BANCO DEL HERRADOR No. 559.

TELEFONO No. 1304.

---

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



quipa se podría calcular el consumo de Arequipa como casi una tonelada por día de llegada del tren.

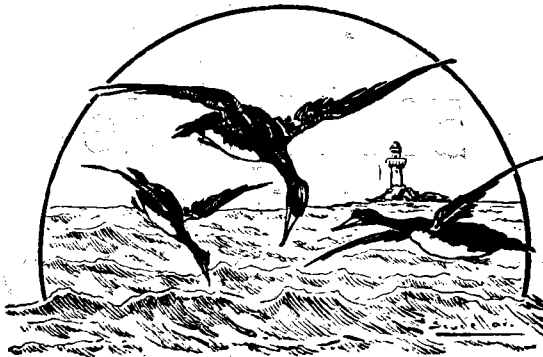
Al lado del comercio de los pescados frescos se ve ya en Arequipa el de pescados salados o secos y, lo mismo, también, en las demás poblaciones enumeradas antes. Se puede decir que la provisión de las poblaciones del interior con pescado fresco está muy retrasada y que todo el valle al Norte de la Raya hasta el Cuzco debería ser un gran consumidor de pescados frescos o secos. Por eso creo que la formación de una compañía comercial para un comercio de pescados, según mis proposiciones, hechas hace unos meses, especialmente en el Sur, debería ser una gran ventaja para el pueblo por una provisión regular y aumentada y por precios más baratos que hoy. Por ejemplo: Una libra de albacora cuesta hoy en Arequipa \$ 0.40, pero, en el Cuzco cuesta \$ 1.90. Creo que sería posible bajar los precios para los pescados en el Cuzco por una provisión regular y aumentada. Una compa-

ña semejante tendría que instalar en Mollendo o Tambo una factoría para secar pescado, porque hasta ahora los indígenas prefieren pescado seco al pescado fresco. Además, estoy convencido de que aumentaría el comercio de pescado en las poblaciones intermediarias del ferrocarril de Arequipa o Juliaca en un valle tan poblado como el del Vilcanota. Tal vez, se desarrollaría, también, en dichas estaciones un comercio de pescado seco por acémilas hasta las poblaciones lejos del ferrocarril en la Sierra.

De todas mis observaciones en este viaje, he recogido la impresión de que se puede con gastos relativamente pequeños procurar grandes ventajas a la población del Sur, no sólo por una provisión aumentada de pescado sino, también, por la pesquería en el Lago Titicaca y los ríos de la Sierra, mediante la implantación de peces que, todavía, faltan en estas aguas.

De Ud. atto. y s. s.

*E. H. Schweigger.*




---

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

---