

# BOLETIN



DE LA  
COMPANIA ADMINISTRADORA  
DEL GUANO

# BOLETIN DE LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

---

Vol. XX.—No. 8.

AGOSTO 1944.

## Sumario.

---

### PORTADA.

Población de Guanayes en el período de incubación.

### SUELOS.

El estudio integral de nuestros suelos agrícolas precisa de la estrecha colaboración de técnicos del Estado, especialistas y científicos peruanos o extranjeros.

POR EL DR. ALBERTO GONZÁLEZ ZÚÑIGA Pág. 255

### PESQUERIA.

La pesca del "bonito" por el "Pacific Queen".

POR EL DR. E. SCHWEIGER „ 257

NOTAS OFICIALES . . . . . „ 283

LEYES Y RESOLUCIONES . . . . . „ 284

### COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

Balance al 30 de junio de 1944 . . . . . „ 285

---

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

# PESQUERIA

## La pesca del "bonito" por el "Pacific Queen".

POR EL DR. E. SCHWEINBERGER

### PRIMERA PARTE

**E**l 16 de enero de 1941 llegó al Callao la Comisión presidida por el Dr. Reginald H. Fiedler, Jefe de la Sección de la Industria Pesquera del Ministerio del Interior de los Estados Unidos, contratada por el Gobierno del Perú para estudiar e informar sobre las posibilidades de la industria pesquera en el país, Comisión que cumplió con emitir su informe oportunamente, el mismo que fuera publicado por la Compañía Administradora del Guano y hecho circular entre las autoridades y personas interesadas.

Con el objeto de facilitar la realización de esos estudios, se proporcionó a la Comisión los servicios del buque-pesquero "PACIFIC QUEEN" de la matrícula de San Francisco y que llegó al Callao el 12 de febrero del mismo año, a la terminación de cuya labor fué adquirido por la Compañía por cuenta del Supremo Gobierno, por considerarlo necesario para el abastecimiento de la materia prima destinada a la planta de reducción para la fabricación de harina de pescado, adquirida por la Compañía en los Estados Unidos, instalación que se realiza actualmente en sus depósitos de Chucuito (Callao).

La circunstancia de no hallarse en esa fecha expedita la planta, y la necesidad de procurar el abastecimiento de pescado a los mercados de Lima, Callao y balnearios, obligó al Gobierno a ordenar que el buque se dedicara a la pesca del "bonito", para lo que se adquirieron las redes apropiadas, las que llegaron al país en agosto de 1942 y cuyas dimensiones son de 350 metros de largo por 50 metros de fondo. Desde entonces, el buque ha pescado apreciable cantidad de "bonito" con destino a su venta en los mercados locales, contribuyendo a su mayor distribución y al abaratamiento de su precio. Esta pesca ha sido, sin embargo, interrumpida desde el mes de mayo último, por haber sido necesario dedicar el "PACIFIC QUEEN" a realizar ensayos de la pesca de anchovetas, con las redes que para ese fin han sido también adquiridas por la Compañía en los Estados Unidos, y con el objeto de determinar el plan que debe seguirse en esta clase de pesca, una vez instalada la fábrica de harina de pescado.

A continuación se expone en detalle el resultado de un análisis de la labor realizada por el "PACIFIC QUEEN" en la pesca del "bonito", como primera parte de un trabajo que se completará próximamente con una segunda parte, dedicada a estudiar el desarrollo de esta pesca desde los puntos de vista geográfico y biológico.

El período comprendido entre el 27 de agosto de 1942 y el 30 de abril de 1944 abarca un total de 613 días, de los que la mitad o sea 305 días acusan salida del buque a la pesca (\*). El cuadro No. 1 dá cuenta de las razones que han impedido al "Pacific Queen" salir en los demás días, los que son clasificados en tres categorías: días feriados, días dedicados a reparaciones (de la red, de la máquina o del buque) y finalmente días en que el "Pacific Queen" estaba en viaje de estudios o tuvo que hacer viajes de corta duración por alguna necesidad urgente de la Compañía Administradora del Guano.

Los días feriados son considerados co-

mo tales en el caso de que las faenas pesqueras del buque han sido interrumpidas; cuando estaba en viaje con misión distinta que la pesca, los días feriados han sido incluidos en los días de viaje. El número total de días feriados (82) que aparece en el cuadro, demuestra que muchos de éstos han sido utilizados para la pesca. Los que cayeron durante un período de reparación, es decir cuando el buque estaba inevitablemente impedido de salir, son computados también como días feriados, no obstante que en la mayoría de los casos se les ha utilizado, por lo menos hasta medio día, para continuar con los trabajos más urgentes.

El mayor número de días sin salida a la pesca (151) lo presentan las columnas comprendidas bajo el título "Reparaciones", los que en su mayoría estuvieron dedicados al cuidado o remiendo de la red, dada la atención que se ha prestado siempre a la mejor conservación de

(\*) Para simplificar los cuadros estadísticos se ha sumado los 5 días de agosto de 1942 (27-31) al mes de setiembre, de modo que a este mes corresponden 35 días en todos los cuadros.

## COMPañIA A. F. OECHSLE, S. A. LIMA.

ALMACENES AL POR MAYOR

Bodegones 319 al 337 — Judíos 218 al 244

Ferretería — Herramientas

Mercería — Pasamanería

Perfumería

Artículos de escritorio

Géneros de lana y algodón

Casimires de lana

Camisas — Medias — Overalls

Pañolones — Ropa hecha — Frazadas

DROGAS Y MEDICINAS — JUGUETES  
ARTICULOS DE FANTASIA DE CRISTAL & LOZA

GRANDES ALMACENES DE ARTICULOS DE MODA  
PARA SEÑORAS Y CABALLEROS

Esquina Portal de Botoneros y Pasaje Olaya

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

## CUADRO 1.

## DISTRIBUCION DEL TIEMPO ENTRE DIAS CON SALIDA A LA PESCA Y DIAS SIN SALIDA, Y OCUPACION DE ESTOS ULTIMOS

Mes.	Días.	Días fer.	Días sin pesca por razón de:				Total sin pesca.	Días de pesca		
			Red.	Reparaciones Maq.	Buq.	Total.		Comis. espec.	No.	%.
1942.										
S	35	1	3			3		4	31	88
O	31	3	7			7		10	21	68
N	30	6	2			2		8	22	73
D	31	5	9	2		11		16	15	49
S-D	127	15	21	2		23		38	89	70
1943.										
E	31	6	13	3		16		22	9	29
F	28	3	7	1		8		11	17	61
M	31	4	10			10		14	17	55
A	30	5	8			8		13	17	57
E-A	120	18	38	4		42		60	60	50
M	31	5	8			8		13	18	58
J	30	4						4	26	87
J	31	6	8	3		18		24	7	22
A	31	3	4		7	4	13	20	11	35
M-A	123	18	20	3	7	30	13	61	62	50
S	30	1	2			2	24	27	3	10
O	31	3		1		1	11	15	16	52
N	30	3	3	1		7	6	16	14	47
D	31	4	6		3	6		10	21	67
S-D	122	11	11	2	3	16	41	68	54	44
E-D	365	47	69	9	10	88	54	189	176	48
1944.										
E	31	5	8		1	9	15	29	2	7
F	29	6	7	3		11		17	12	41
M	31	4		2	13	15		19	12	39
A	30	5		3	2	5	6	16	14	47
E-A	121	20	15	8	17	40	21	81	40	33
Total	613	82	105	19	27	151	75	308	305	49

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

ésta. Así, se ha aplicado tinta a la red con regularidad cada cuatro semanas, y han sido requeridas varias reparaciones a consecuencia de roturas producidas por lobos, que repetidas veces la atacaron mientras estaba encerrado el bonito, o por un tiburón, o por cantidad exagerada de pescado presionando contra las paredes.

Mientras se revisaba la red se ha limpiado el motor, y los días que como "reparación de la máquina" (19) consigna el cuadro 1, corresponden a las pocas veces en que un desperfecto, no sólo del mismo motor o de una de sus partes accesorias sino también de alguna otra instalación mecánica (p. ej. la cocina), obligó a suspender las faenas del buque sin otra razón que lo hubiese hecho necesario.

Dos veces durante el período en cuestión el buque ha entrado al dique. En cuanto a la renovación y mantenimiento en buen estado de la pintura, han sido efectuados casi siempre en combinación con las reparaciones de la red, con pocas excepciones en que trabajos en la cubierta retardaron la salida del buque por uno o algunos días.

Durante los viajes de estudio u otros ya mencionados (que no sobrepasan un 4 % de todo el período considerado), el

buque ha pescado no sólo con la red sino también con los cordeles, llevando naturalmente siempre estos puestos. Todos los pescados recogidos en tales ocasiones no han entrado a la estadística, no obstante ser algo considerable su número.

La totalidad de los días en que el buque estuvo inmobilizado asciende puese a 308, mostrando así el cuadro en referencia 305 días o sea casi la mitad del período íntegro, como días con salidas a la pesca. Pero a cada día con salida a la pesca no corresponde una cala de la red, ya sea con buen éxito o sin él. Es un hecho que debemos tener presente, que no siempre que se sale a buscar el bonito se le encuentra. Los veinte meses de pesca del "Pacific Queen" han demostrado que se puede quedar en contacto con los cardúmenes durante algunos días seguidos, pero que de repente se pierde la conexión con el pez y se le busca en vano en las mismas áreas donde el día anterior ha sido cogido con muy buen éxito. Es por esto que se me ha ocurrido investigar si la discontinuidad de las faenas pesqueras, causada inevitablemente por días feriados o por alguna reparación, tiene alguna relación con el resultado negativo de la busca del pescado (cuadro No. 2). A

## Franko Klinge & Cia., S. A.

CASILLA DE CORREO 452  
LIMA

- Insecticidas, Fungicidas y Fumigantes para toda clase de cultivos.
- Aparatos para aplicar insecticidas.
- Productos para conservar granos y semillas.
- Sueros, vacunas y medicinas veterinarias.
- Sarnífugos, garrapaticidas y desinfectantes para ganado.
- Instrumentos veterinarios.
- Equipos para Avicultura y Apicultura.
- Instalaciones para Lechería, Quesería y Laboratorios.
- Importación y venta de ganado fino.

El almacenamiento del guano de un año para otro produce pérdidas de importancia en su contenido de nitrógeno, disminuyendo en forma apreciable su poder fertilizante.

## CUADRO 2.

## CLASIFICACION DE LOS DIAS SIN PESCA CON RELACION A LA CONTINUIDAD O DISCONTINUIDAD EN LAS FAENAS

Mes.	Sin interrupción previa.	Con interrupción previa de		Total.
		1 día.	2 y más días.	
1942.				
S	15	—	—	15
O	2	—	—	2
N	3	5	2	10
D			2	2
	20	5	4	29
1943.				
E	—	1	4	5
F	3	2	—	5
M	4	5	—	9
A	3	1	—	4
	10	9	4	23
M	8	—	1	9
J	9	11	—	20
J	3	—	3	6
A	1	3	6	10
	21	14	10	45
S	—	—	2	2
O	4	—	7	11
N	5	—	1	6
D	4	3	1	8
	13	3	11	27
	44	26	25	95
1944.				
E	—	—	1	1
F	—	2	4	6
M	—	2	5	7
A	5	3	1	9
	5	7	11	23
Total	69 47%	38 26%	40 27%	147

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

primera vista este cuadro sugiere que no existe diferencia entre los dos grupos principales (sin interrupción previa y con interrupción previa), pero un estudio más detenido muestra algo significativo: los meses (agosto, setiembre y octubre de 1943, y febrero y marzo de 1944) durante los cuales la localización del bonito ha sido dificultada por la dispersión del pez sobre vastas áreas, dejan ver una preponderancia de los días sin pesca a continuación de una interrupción de los viajes. Esta constatación me induce a recomendar que un buque pesquero no debería interrumpir sus salidas mientras no fuere inevitable hacerlo, debiendo aprovecharse tales oportunidades para terminar de una vez con todas las reparaciones y revisiones que fuera necesario hacer en el buque y sus partes accesorias, ya que una interrupción por muchos días tiene el mismo efecto que una de un solo día.

El cuadro 2 nos informa, además, que 147 días de la totalidad de 305 días con salida a la pesca no han tenido resultado alguno. Mejor visión ofrece el cuadro 3, que presenta la distribución de estos días con o sin resultado en la pesca durante los diferentes meses. Se constata una vez más que la mayoría de los días con salida infructuosa (87 %) coincide con la época de la mayor escasez de bonito (junio hasta octubre de 1943).

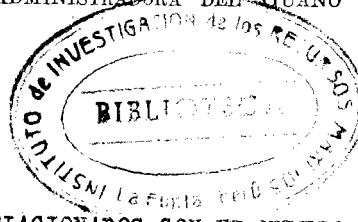
A continuación estudiaremos la distribución del tiempo entre las diversas operaciones del buque durante los viajes de pesca. El buque sale del puerto del Callao y ya al pasar el Cabezo de San Lorenzo comienza a buscar pesca pero hasta que encuentra un cardumen de bonito transcurre cierto tiempo, que he designado en el cuadro 4 como horas de busca. Alrededor de un cardumen se pone la red y todo el tiempo requerido por esta faena, es decir el manejo de la red hasta que esté nuevamente a bordo lista para la próxima pesca, se entiende en el cuadro 4 como horas de cala. Después de la primera cala se repiten calas sucesivas

durante el mismo día, con intervalo mayor o menor según la frecuencia del pescado. El tiempo transcurrido entre una y otra cala lo he computado así mismo como hora de busca. Después de haberse convencido de que no hay otros cardúmenes sobre los que se podría echar la red, el buque toma rumbo al puerto, y desde este momento comienzan a contarse las horas de regreso, hasta la llegada al Callao. Tales son pues las divisiones principales del cuadro 4, el que además contiene una cuarta columna la de la pesca a la carrera. El "Pacific Queen" ha navegado siempre con los cordeles puestos, y con frecuencia han caído en los anzuelos atunes, barriletes o bonitos, pero las horas que figuran en el cuadro 4 como dedicadas a la pesca a la carrera corresponden sólo a la pesca sistemática en cardúmenes de atunes, que representaron a veces por días enteros la única pesca que se pudo efectuar. El máximo de esta clase de pesca está consignado en el mes de junio de 1943, uno de los peores meses respecto a la pesca de bonito, como lo indica el cuadro 5. Sin embargo, es en el mes de julio que el tiempo dedicado a esta pesca, reducido a la unidad de un día, ha sido el mayor. En ninguno de los otros cuadros ni en las discusiones de esta parte del presente estudio nos ocuparemos de esta pesca, que tampoco tiene importancia en relación con los otros meses pues no significa más que un 4 % del total del tiempo empleado en las faenas pesqueras.

Las principales partes en que puede dividirse el día de pesca son así entonces: la busca, la cala y el regreso. Como era de esperar, la busca ocupa entre las tres partes el mayor tiempo (62 %) y alcanza hasta 7.3 horas del día (\*). Se-

(\*) En todos los casos en que se trata de horas esta han sido calculadas en horas enteras y décimos de hora, de modo que 7.3 horas significa un tiempo de más o menos 7 horas 20 minutos.





CUADRO 3.-

LOS DIAS DE PESCA RELACIONADOS CON EL NUMERO DE CALAS.

Mes	Días de pesca		Sin cala		Con cala								Días con cala		N° de calas.
	N°	%	N°	%	1. cala		2. calas		3. calas		4. calas		N°	%	
<u>1942.</u>															
S	31	15	48	9	29	6	20	1	3				16	52	24
O	21	2	10	11	52	6	29	2	9				19	90	29
N	22	10	45	5	23	6	27	1	5				12	55	20
D	15	2	13	4	27	7	47	2	13				13	87	24
S-D	89	29	33	29	32	25	28	6	7				60	67	97
<u>1943.</u>															
E	9	5	56	2	22	2	22						4	44	6
F	17	5	29	8	47	3	18	1	6				12	71	17
M	17	9	53	4	23	2	12	1	6	1	6		8	47	15
A	17	4	23	8	47	2	12	3	18				13	77	21
E-A	60	23	38	22	37	9	15	5	8	1	2		37	62	59
M	18	9	50	3	17	5	28	1	5				9	50	16
J	26	20	74	3	13	1	4	2	9				6	26	11
J	7	6	86	1	14								1	14	1
A	11	10	91	1	9								1	9	1
M-A	62	45	72	8	13	6	10	3	5				17	28	29
S	3	2	67	1	33								1	33	1
Q	16	11	69	5	31								5	31	5
N	14	6	43	4	28.5	4	28.5						8	57	12
D	21	8	38	6	28	5	24	2	10				13	62	22
S-D	54	27	50	17	31	8	15	2	4				27	50	39
E-D	176	95	53	46	27	24	13	10	6	1	1		81	47	128
<u>1944.</u>															
E	2	1	50	1	50								1	50	1
F	12	6	50	2	17	3	25	1	8				6	50	11
M	12	7	58	2	17	2	17	1	8				5	42	9
A	14	9	64	3	22	2	14						5	36	7
E-A	40	23	57	8	20	7	18	2	5				17	43	28
TOTAL	305	147	48	83	28	56	18	18	6	1			158	52	253

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

gún un cuadro que se expondrá más adelante (cuadro 11), se puede calcular que el tiempo transecurrido entre la salida del puerto y la primera cala ha sido de 4.75 horas, de manera que la busca de una segunda o tercera cala demoraba todavía 2.6 horas. La cifra baja correspondiente al mes de julio de 1943 ha tenido su origen en una sola cala durante ese mes, que se efectuó dos horas después de la salida del buque del puerto.

El número de horas requerido por la búsqueda del pescado es un factor que podría influir mucho en el rendimiento de un buque pesquero, por cuya razón discutiré este punto en particular más adelante.

El tiempo empleado para efectuar las calas es relativamente corto y una mirada a las cifras correspondientes reducidas a la unidad de tiempo (el día), señala claramente que la experiencia adquirida por el personal del buque ha acertado mucho la duración de esta faena. Sin embargo, las cifras mensuales engañan un poco, siendo más claras las correspondien-

tes a los cuatrimestres. El tiempo necesario para efectuar una cala se ha reducido así de 2.4 horas durante los 4 primeros meses de pesca a 1.3 horas durante los últimos 4 meses.

En cuanto al regreso, el tiempo empleado depende naturalmente de la distancia al puerto en el momento de la última cala. Al no haber otra indicación en los informes del "Pacific Queen", he calculado el comienzo del regreso a partir de las 17 horas; a veces ha empezado el regreso más temprano, lo que se deduce fácilmente (si no lo encontramos indicado) del sitio de la última pesca y de la hora de llegada al puerto.

Un día entero de pesca, como lo señala la columna "total", comprende 12 horas, es decir que el buque navega diariamente más o menos 85 millas entre puerto y puerto, pero la distancia recorrida puede aumentar hasta 110 millas en los días en que el buque no encuentra pesca.

Como lo muestra el cuadro 2, entre los 305 días con salida la pesca hubo 147 días o sea casi la mitad, en que no se pu-

## PEDRO A. AIZCORBE

CALLAO.

Dirección Cablegráfica PAIZCORBE.

PROVEEDOR NAVAL.

### IMPORTACION Y EXPORTACION.

DESPACHOS DE ADUANA, EMBARQUES, etc.

Grau 250-256 - Teléfono 90391 - Apartado 4.

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.

CUADRO 4.  
DISTRIBUCION DEL TIEMPO ENTRE LAS DIVERSAS OPERACIONES DEL BUQUE  
DURANTE LOS VIAJES DE PESCA

Mes.	BUSCA			CALA			A LA CARRERA			REGRESO			TOTAL		
	Hs.	Por día.	% total.	Hs.	Por día.	% total.	Hs.	Por día.	% total.	Hs.	Por día.	% total.	Hs.	Por día.	% total.
1942.															
S	248.95	8.0	66	64.75	2.1	17	62.60	2.0	17	376.30	12.1	31			
O	126.85	6.0	54	63.95	3.0	27	43.10	2.1	19	233.90	11.1	21			
N	179.55	8.4	69	42.35	1.9	16	39.10	1.8	15	261.00	12.2	22			
D	112.25	7.5	57	42.00	2.8	21	43.80	2.9	22	198.05	13.2	15			
S-D	667.60	7.6	63	213.05	2.4	20	188.60	2.1	17	1069.25	12.1	88			
1943.															
E	84.35	9.4	68	10.40	1.1	8	30.45	3.4	24	125.20	13.9	9			
F	120.45	7.1	58	34.05	2.0	16	54.40	3.2	26	208.90	12.3	17			
M	139.75	8.2	64	29.30	1.7	14	47.25	2.8	22	216.30	12.7	17			
A	119.75	7.0	57	42.65	2.5	20	47.70	2.8	23	210.10	12.3	17			
	464.30	7.7	61	116.40	1.9	15	179.80	3.0	24	760.50	12.6	60			
M	140.05	7.8	59	32.30	1.8	13	13.25	0.7	5	56.05	3.1	23			
J	164.50	6.5	54	19.70	0.8	6	69.50	2.9	23	50.10	1.9	17			
J	37.65	5.4	45	2.00	0.3	3	27.60	3.9	33	16.20	2.3	19			
A	90.60	8.2	75	2.50	0.2	2	1.20	0.1	1	26.15	2.4	22			
	432.80	7.0	58	56.50	0.9	7	111.55	1.8	15	148.50	2.4	20			
S	17.85	6.0	52	1.90	0.6	5	14.75	4.9	43	34.50	11.5	3			
O	105.25	6.6	76	11.30	0.7	8	22.40	1.4	16	138.95	8.7	16			
N	119.20	8.5	61	24.85	1.8	13	50.90	3.6	26	194.95	13.9	14			
D	149.60	7.1	59	43.05	2.1	18	58.25	2.8	23	250.90	11.9	21			
	391.90	7.3	63	81.10	1.5	13	146.30	2.7	24	619.30	11.5	54			
E-D	1289.00	7.4	61	254.00	1.4	12	111.55	0.6	5	474.60	2.7	22			
1944.															
E	13.30	6.7	71	1.70	0.9	10	3.70	1.8	19	18.70	9.4	2			
F	84.40	7.0	65	19.65	1.6	15	26.25	2.2	20	130.30	10.9	12			
M	78.60	6.5	65	17.20	1.4	14	25.90	2.1	21	121.70	10.1	12			
A	106.15	7.6	75	13.00	0.9	9	22.35	1.6	16	141.50	10.1	14			
E-A	282.45	7.1	69	51.55	1.3	13	78.20	1.9	18	412.20	10.3	40			
Total	2230.05	7.3	62	518.60	1.7	14	111.55	0.4	4	741.40	2.4	20			

do calar la red. Por otra parte, hay un gran número de días con dos y más calas, según consta en el cuadro 3. Así mismo puede verse que durante 158 días se realizaron 253 calas lo que da un coeficiente de 1.6 calas diarias o mejor dicho 8 calas por cada 5 días.

Casi siempre se ha repetido las calas en las inmediaciones del sitio de la primera aún en los casos en que el buque, después de la primera cala y bajo la impresión de que no había ya más pescado en esa zona, ha recorrido otra áreas sin encontrar cardúmenes, regresando al sitio de la primera cala.

En una sola oportunidad alcanzó el número de calas efectuadas a cuatro, con un total de 4722 piezas de bonito.

Sobre los resultados de la pesca informa el cuadro 5, que consigna los totales por mes y los correlaciona con el número íntegro de días de pesca, con el número de días de pesca positiva y con el número de calas. El período en que la pesca ha sido mínima es el correspondiente a los meses de abril a octubre de 1943, como puede verse. Se constata también, que en el año 1943 la pesca de bonito con resultados satisfactorios empezó un mes más tarde, más o menos, que en el año 1942, pues mientras en 1942 el mes de octubre ofrece ya promedios muy elevados, en 1943 queda todavía este mes en un nivel mucho más bajo. Y no debemos dejarnos engañar por las cifras correspondientes a los meses de agosto y setiembre de 1943, con sus promedios aparentemente altos, originados por dos calas afortunadas que se han realizado como únicas en estos dos meses. Son significativas las cifras correspondientes al mes de octubre: En 1942 se consignan 21 días de pesca con un total de 21813 piezas, y en 1943 en 16 días de pesca se obtuvieron solamente 1011 piezas; estableciendo pues la relación entre los días de pesca y el producto por cala en octubre de 1942, el mismo mes de 1943 debería presentar una pesca de 16600. Se-

gún la misma relación se tiene que el resultado del mes de setiembre de 1943 es un 30 % menor que el correspondiente a dicho mes de 1942. Las cifras que representan el producto del mes de noviembre son iguales, prevaleciendo algo noviembre de 1943. Lo mismo constatamos en el caso del mes de diciembre de ambos años, terminando siempre diciembre de 1943 con un producto mayor. El resultado de la pesca relacionado con la unidad de cala señala con mayor claridad la diferencia entre ambos años, pues es mayor en noviembre y diciembre de 1943 que en los mismos meses de 1942, y en febrero y marzo de 1944 que en dichos meses de 1943. La única cala realizada en enero de 1944, como única tentativa de pesca, no es apropiada para una comparación.

Mayor interés merecen las cifras que representan los totales. Así, en 20 meses se ha obtenido una pesca de 55 docenas de bonito por cada día de salida, mientras que cada redada ha producido 65 docenas de este pez. Sobre estas cifras han influido, probablemente, la falta de práctica durante los primeros meses y la disminución del número de días disponibles para la pesca durante la segunda mitad del año 1943; si hubiese sido posible salir a la pesca con la misma frecuencia que en el año 1942, habrían mejorado mucho, tal vez, los resultados de la pesca del buque.

El cuadro 5 puede contemplarse como el cuadro final, destinado a dar una idea en conjunto de la pesca, mientras que los cuadros siguientes se ocupan de determinados detalles. El primero de estos, cuadro 6, expone los resultados de la pesca agrupados según la hora de la cala. La cala más temprana fué efectuada a las 7.30 (con el resultado pobre de 50 piezas), única cala durante esta hora, que la he reunido en todos los cuadros que siguen con las realizadas entre las 08 y 09, en un solo grupo: "07 — 09". Así también, durante todos los 20 meses se ha realizado una sola cala después de la

---

El almacenamiento del guano de un año para otro produce pérdidas de importancia en su contenido de nitrógeno, disminuyendo en forma apreciable su poder fertilizante.

## CUADRO 5.

## RESULTADOS DE LA PESCA POR DIA Y POR CALA

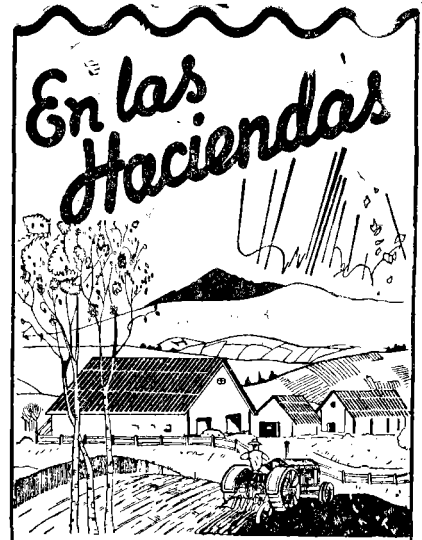
	Pesca total en piezas.	Días de pesca.	Pesca por día.	Días con pesca.	Pesca por día.	No. de calas.	Pesca por cala.
1942.							
S	16.186	31	522	16	852	24	647
O	21.813	21	1.039	19	1.148	29	752
N	17.584	22	799	12	1.465	20	879
D	18.342	15	1.223	13	1.411	24	764
	73.925	89	831	60	1.232	97	762
1943.							
E	4.468	9	496	4	1.117	6	745
F	16.963	17	998	12	1.414	17	998
M	13.212	17	777	8	1.652	15	881
A	11.118	17	654	13	855	21	529
	45.761	60	763	37	1.238	59	832
M	9.547	18	530	9	1.061	16	597
J	4.863	26	187	6	611	11	442
J		7	0	1	0	1	0
A	1.061	11	96	1	1.061	1	1.061
	15.471	62	250	17	910	29	673
S	1.120	3	373	1	1.120	1	1.120
O	1.011	16	63	5	202	5	202
N	11.252	14	804	8	1.407	12	938
D	26.193	21	1.247	13	2.015	22	1.191
	39.576	54	733	27	1.466	40	989
	100.808	176	583	81	1.245	128	794
1944.							
E	32	2	16	1	32	1	32
F	9.363	12	756	6	1.511	11	824
M	9.360	12	780	5	1.872	9	1.040
A	3.497	14	250	5	699	7	500
	21.957	40	549	17	1.292	28	784
Total:	196.690	305	645	158	1.245	253	777

CUADRO 6. RESULTADO DE LA PESCA SEGUN MESES Y SEGUN LAS HORAS DEL DIA.

Horas Mes 1942.	07-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	Totales.
S	500	260	4.202	4.202	550	2.178	4.432		1.000	3.064		16.186
O	516	2.924	8.524		3.831	798	1.288	3.002		930		21.813
N	618	3.012	522		2.312	300	1.500	1.118	7.486	716		17.584
D	1.504	700	900	1.030	2.500	1.999	7.696	1.252	761			18.342
	2.638	4.212	4.606	13.756	9.193	5.275	14.916	5.372	9.247	4.710		73.925
1943.												
E					138	2.689	385		1.256			4.468
F			3.750	1.300	5	1.418	6.630	2.160		1.700		16.963
M	930		250	1.702	1.020	1.600	968	386	4.788	1.344	274	13.212
A		923	2.036	1.722	1.048	256	705	1.284	662	2.482		11.115
	930	923	6.036	4.724	2.211	5.963	8.688	3.830	6.656	5.526	274	45.761
M	1.500		800	788	641	447	1.739	164		3.150		9.547
J		1.617	194			75		20	1.129	1.828		4.863
J												
A					1.061							1.061
	1.500	1.935	994	788	1.702	522	1.739	184	1.129	4.978		15.471
S			1.120									1.120
O				152	270	589						1.011
N		2.800		850	1.000	810	3.770	626	734	662		11.252
D			200	300	1.200	3.760	2.898	4.786	10.049	2.600	400	26.193
	2.430	2.800	1.320	1.302	2.470	5.159	6.668	5.412	10.783	3.262	400	39.576
		5.658	8.350	6.814	6.383	11.644	17.095	9.426	18.568	13.766	674	100.808
1944.												
E												32
F			330		2.276	1.304	500	858		3.800		9.068
M			2.300		1.024		1.370	2.166	2.500			9.360
A		400			212	520	1.503	628	234			3.497
	400	2.662			3.512	1.824	3.373	3.652	2.734	3.800		21.957
TOTAL	5.068	10.270	15.618	20.570	19.088	18.743	35.384	18.450	30.549	22.276	674	196.690

19, que siempre está reunida con las tres calas hechas entre las 18 y las 19. Si se encuentra pues en los cuadros el último grupo de horas signado 16-19 o 17-19, este grupo incluye todas las calas que se han efectuado después de las 16 o de las 17, respectivamente.

Observando el cuadro 6, que como se acaba de decir contiene los resultados de la pesca según la hora en que se efectuaron las calas, puede verse que las cifras totales indican el aumento del producto de la pesca de hora en hora, hasta un máximo que corresponde al grupo 14-15. Entre 15-16 se reduce considerablemente el producto de la pesca, para volver a aumentar entre 16-17 y bajar después lentamente en el grupo 17-18, hasta alcanzar en el último grupo sólo una cantidad insignificante. Estas cifras pueden ser consideradas como expresión del desarrollo de la pesca durante las diferentes horas del día, pero se trata de cifras absolutas que no revelan la verdad estricta respecto a la fluctuación del producto de la pesca durante ciertas partes del día. Para llegar a tener una idea clara al respecto, debemos reducir las cifras totales a la unidad de cala, y especialmente al resultado por cala efectiva, ya que no toda cala termina siempre con buen éxito. Unas veces el pescado está en movimiento rápido mientras se trata de encerrarlo, resultando que por ser más veloz que el buque puede escapar antes de cerrarse la red. Otras veces ocurre que los lobos atacan a la red con el bonito ya atrapado y con su avidez rompen los paños desde afuera, dando lugar a que salga el pescado. Así mismo, ocurre que se encierra en la red tiburones o lobos, que las rompen desde adentro permitiendo salir al bonito, o que la propia presión del pescado, encerrado en cantidad excesiva, ha roto las mallas o un cabo, accidentes todos que culminan en la pérdida total o parcial de una cala. Por otra parte, los cardúmenes se presentan cada día de distinta manera, a tal punto que para cada



## En las Haciendas

# CALAMINA Eternit

DE ASBESTO CEMENTO PARA  
PAREDES Y TECHADOS  
ECONOMICOS Y RESISTENTES  
INOXIDABLE - INCOMBUSTIBLE  
AISLANTE DEL CALOR Y DEL FRIO  
NO NECESITA PINTURA NI GAS-  
TOS DE SOSTENIMIENTO  
FABRICA PERUANA ETERNIT S. A

Solicite informes a:

**A. y F. WIESE S. A.**

Distribuidores en el Perú  
Edificio Wiese — Lima

ENVÍENOS ESTE CUPON

CUPON: Sirvase remitirme un catálogo de las

Planchas Corrugadas (CALAMINA) "Eternit".

Mi nombre es .....

Mi dirección es .....

**ETERNIT ES ETERNO**

No solicite más guano que el estrictamente necesario para el abonamiento de sus tierras.

vez hay que resolver nuevamente el problema de si un cardumen, según su movimiento, volumen y posición, justifica el trabajo que origina el tender y recoger la red. Es así que, p. ej., se ha aprendido poco a poco que no se puede encerrar un cardumen de bonito que está moviéndose en dirección hacia tierra, y aunque es claro que se podría acomodar la red en el buque en forma que permita pescar los cardúmenes en referencia, el precio para obtenerlo sería la imposibilidad de encerrar los cardúmenes que se dirigen hacia mar adentro.

Vemos pues que hay una serie de causas que, no obstante toda la diligencia puesta en la faena, originan a menudo calas negativas, cuya suma asciende a un 14.5 % de todas las calas (cuadro 7). Del total de estas calas negativas nada menos que el 59 % corresponde a los primeros cuatro meses del período analizado y el 31 % a sólo el mes de setiembre de 1942. Esta gran proporción de calas negativas durante el primer grupo de meses, en comparación de solamente 41 % en los 16 meses siguientes, es explicable por la falta de experiencia al comienzo de la pesca. El cuadro 7 presenta también a junio de 1943 como otro mes con una cifra muy alta correspondiente a calas negativas (4 sobre un total de 11, o sea 30 %). Se explica esto, probablemente, por el hecho de que el bonito estaba ya muy disperso y agrupado en cardúmenes pequeños, lo que también deberemos suponer como causa del mal rendimiento de la pesca hasta fines de octubre de 1943. En realidad los meses transcurridos desde junio hasta octubre de 1943 han dado resultados de pesca muy pobres. Sobre 19 calas hechas entre junio y octubre, 6 han dado resultado negativo, y de las 13 calas positivas sólo 2 han producido entre 1500 y 2000 piezas, otras 2 han rendido entre 1000 y 1500, una terminó con más de 500 piezas en la red, y todo el resto (8) produjeron menos de 500 piezas por

redada y aún algunas veces no más de alrededor de 100 piezas. Si prescindimos de las calas realizadas en los meses de setiembre a diciembre de 1942 y en junio de 1943, quedan 9 calas negativas entre un total de 166 calas, lo que disminuye el número de las calas en referencia a un 5.5 % del total de calas, de manera que se puede calcular que un capitán bien adiestrado en esta clase de pesca no perderá más de un 6 % de las calas que realice, siempre, por supuesto, que se cuide la red con la misma diligencia que se observa en el "Pacific Queen".

Todavía quedan algunas cifras interesantes en este cuadro. Así, de las 32 calas negativas 10, es decir el 31 %, ha ocurrido entre las 10 y las 11, y casi todas en los dos primeros meses de setiembre (5) y octubre (4) de 1942, efectuándose la décima en diciembre, de manera que de la totalidad de 17 calas entre las 10 y las 11 en el primer grupo de meses un 59 % se ha realizado en vano. Durante estos meses dicha hora participa con un 18 % de todas las calas realizadas entre las 07 y las 19, mientras que más tarde este porcentaje se reduce a 5-11 %. Pérdidas de mayor alcance, aparte de las ya mencionadas entre 10 y 11, encontramos en el grupo de horas de 07-09 y en el de 17-19, con 27.5 % y 15 % respectivamente, lo que parece demostrar que la pesca dentro de estos grupos de horas es una pesca incierta.

Ahora bien, si calculamos sólo con las calas positivas y correlacionamos el resultado de la pesca con estas, constatamos que el producto de la redada no tiene igual magnitud durante todas las horas del día, sino que ciertas horas presentan un aumento considerable sobre el promedio total y otras una disminución en comparación con este. Construyendo una curva que representa el resultado de la pesca en relación con las calas positivas, de hora en hora, sale una línea con varios altos y bajos, pero si reunimos las horas



**CUADRO 7.-**

**DISTRIBUCION DE LAS CALAS POSITIVAS Y NEGATIVAS, POR HORAS.**

Hora	8		9		10		11		12		13		14		15		16		17-19		Total			
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-		
Mos 1942.																								
S		1		1		1		5		3		1		1		2		1		2		14	10	
O		2				2		4		6		2		1		3		2		1		25	4	
N		1		3		2				1		2		1		3		5		1		19	1	
D		2		1		1		1		1		3		5		2		3		1		20	4	
		5		1		5		1		7		10		10		2		10		8		1	12	2
1943.																								
E																								
F																								
M		1				1		2		1		2		1		2		2		2		1	1	
A				1		3		3		1		1		3		2		1		3		20	1	
		1		1		6		6		2		5		10		1		11		5		4	6	1
M		1		2		2		2		1		2		1		1		2		2		15	1	
J				1		1						1		2		1		2		1		1	1	
J										1												0	1	
A										1												1	0	
		1		3		3		2		3		2		2		2		2		2		1	3	1
S						1																1	0	
O		1						1		1		2										4	1	
N				1				2		1		2		3		1		1		1		1	1	
D						1		1		1		4		4		3		1		3		4	2	
		1		1		2		4		3		8		7		4		1		4		5	3	
		2		1		5		11		12		2		11		2		20		1		20	2	
1944.																								
E						1																1	0	
F						1				3		2		1		2				2		11	0	
M						1				2		1		3		2		1		1		2	0	
A				1						1		1		1		1		1		1		6	1	
				1		3				6		3		5		1		5		2		2	27	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>221</b>	<b>32</b>		

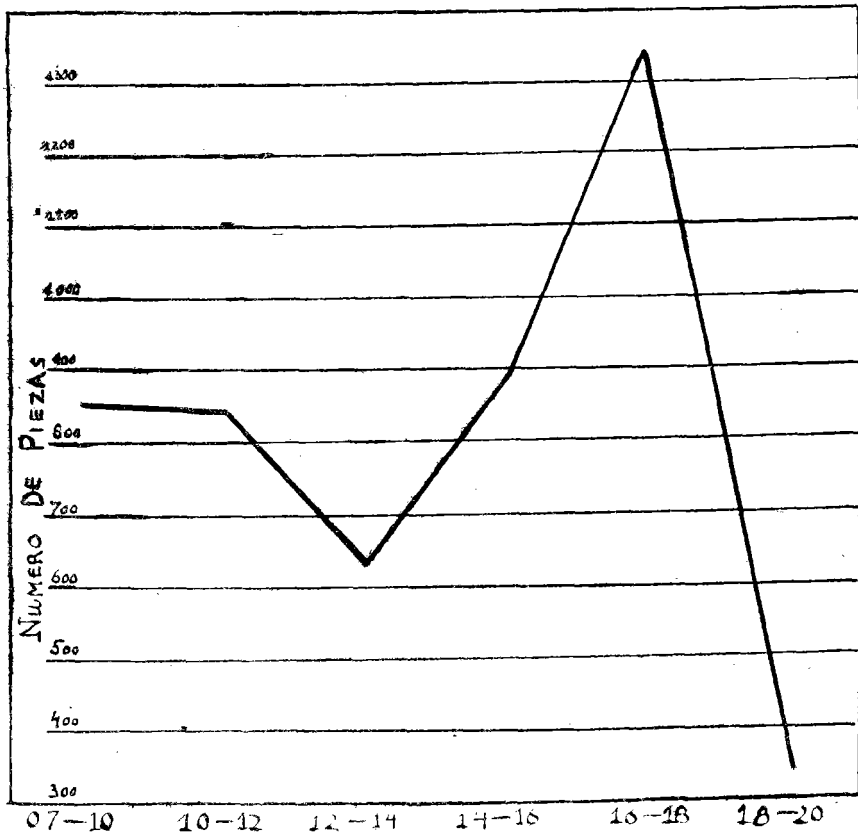
en grupos de a dos con el primer grupo entre las 07.30 y las 10, resulta una curva que desciende a partir de la primera hora hasta las 12-14, sube hasta llegar a

su máximo a las 16-18, para bajar nuevamente hasta un mínimo a las 18-20 (cuadro 8 y curva 1). Esta curva corresponde casi exactamente a las publicadas en

## CUADRO 8.

## RESULTADO DE LA PESCA EN PIEZAS POR CALA, SEGUN PERIODOS DE 2 HORAS

Hora.	07-10	10-12	12-14	14-16	16-18	+ 18
Pesca total . . .	15.338	36.188	37.831	53.834	52.825	674
No. de calas . . .	21	57	62	67	42	4
Piezas p. cala . .	730	634	565	803	1.258	169
No. de calas efectiv.	18	43	58	61	39	2
% del total . . .	8	18	624	886	1.354	337
Ps. p. cala efectiv.	825	842	19	27.5	27	0.5



Si desea que su aviso llegue a todos los agricultores del Perú, anuncie en esta revista que circula gratuitamente en todo el país y es leída por casi la totalidad de aquellos.

“Pesquería y Oceanografía del Perú” pág. 58, respecto a la pesca a la carrera del atún y del barrilete. Tal semejanza en los resultados de la pesca de los tres principales peces que persiguen a la anchoveta no puede ser fruto de la casualidad, sino expresión de alguna ley biológica a la que la anchoveta debería estar también sujeta, probablemente.

La curva en referencia nos muestra que la pesca diaria de bonito se compone de dos partes desiguales: una parte correspondiente al período comprendido entre 07.30 y las 14 y la otra al comprendido entre las 14 y las 19. El primer grupo basado en un 54 % de todas las calas positivas produce sólo un 46 % del total de la pesca, mientras que la segunda parte nos da el 54 % restante de la pesca total por medio de sólo un 46 % de las calas efectivas. La desigualdad de la pesca aparece también por una comparación de la pesca por cada cala efectiva, que es de 751 piezas en el primer período y de 1052 piezas durante el segundo.

En realidad el primer grupo de horas comprende dos grupos, de los que uno abarca las horas 07-11 y el otro las de 11-14. Esta escisión encuentra su fundamen-

to en la circunstancia de que hasta las 11 la pesca se ha realizado exclusivamente por primeras calas, mientras que a partir de las 11 comienzan las calas repetidas. (Una segunda cala entre las 10 y las 11, que indica el cuadro 11, se ha efectuado sin resultado alguno). Según esta división está compuesto el cuadro 9, en que ya no se presentan los resultados de todos los meses sino únicamente los totales de los cuatrimestres. El resultado interesante de este cuadro es que observamos el mismo movimiento en las cifras de todos los grupos, es decir, disminución del producto de la pesca en el grupo 11-14 en comparación con las cifras correspondientes a 07-11, las que a su vez quedan siempre más bajas que las que corresponden al grupo de 14-19. La única excepción que encontramos corresponde al cuatrimestre de setiembre a diciembre de 1942, donde las cifras del grupo 11-14 son más altas que las del grupo 07-11. Pero en todos los grupos los resultados de la pesca entre 14 y 19 son perceptiblemente más altos que el promedio total (última columna del cuadro).

Expresado en pocas palabras el resultado del cuadro en referencia es el si-

## Bodega “LA POPULAR”

DE

### Wong S. Chong & Co.

Av. SAENZ PEÑA No. 678.

TELEFONO 90514

CALLAO

Tenemos constantemente renovados artículos de primera necesidad. Especialidad en CAFE tostado y MANTEQUILLA de la sierra. Atendemos pedidos a domicilio.

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.

JUADRO 9.-

RESULTADO DE LA PESCA SEGUN PERIODOS DE 4 MESES CADA UNO Y SEGUN GRUPOS DE HORAS.

Horas	07 - 11				11 - 14				14 - 19				TOTAL			
	CALAS		PESCA		CALAS		PESCA		CALAS		PESCA		CALAS		PESCA	
	Núm.	Posit.	Total.	Por ca- la pos.	Núm.	Posit.	Total.	Por ca- la pos.	Núm.	Posit.	Total.	Por ca- la pos.	Núm.	Posit.	Total.	Por ca- la pos.
1942. S-D	29	17	11.456	674	31	28	28.224	1.008	37	33	34.245	1.038	97	78	73.925	948
1943. E-A	8	8	7.889	986	24	21	12.898	614	27	26	24.974	961	59	55	45.761	832
M-A	7	7	4.429	633	9	7	3.012	430	13	9	8.030	892	29	23	15.471	673
S-D	4	3	4.120	1.373	15	15	8.931	595	21	20	26.525	1.326	40	38	39.576	1.041
	19	18	16.438	913	48	43	24.841	577	61	55	59.529	1.082	128	116	100.808	869
1944. E-A	4	4	3.062	766	9	9	5.336	593	15	14	13.559	969	28	27	21.957	813
Total	52	39	30.956	794	88	80	58.401	730	113	102	107.333	1.052	253	221	196.690	890
% del total	20%	18%	16%		35%	36%	30%		45%	46%	54%					

BOLETIN DE LA COMPAÑIA

guiente: La pesca es relativamente buena pero menor que el promedio entre las 08 y las 11, es mala entre las 11 y las 14, y la mejor pesca se efectúa después de las 14 hasta la puesta del sol.

Pero con respecto al producto total de la pesca, la magnitud del rendimiento según los grupos se presenta en otro orden: Dentro del primer grupo de horas se pesca un 16 % del total, al segundo grupo corresponde el 30 % y al tercero el 54 %, es decir más de la mitad del total. Y no obstante que la pesca por cala efectiva es menor en el segundo grupo de horas (11-14), el fuerte aumento del número de calas durante este período eleva el resultado final a casi el doble del correspondiente al primer grupo.

Con el fin de dar más luz sobre estas comparaciones adjunto el cuadro 10, que indica para cada hora el número de calas realizadas, agrupando estas según su magnitud en la siguiente forma: calas con rendimiento de hasta 100, 500, 1000, 1500, 2000, y más de 2000 piezas. A continuación, en la parte inferior, se presenta un resumen del mismo cuadro con las horas agrupadas en la misma forma que en el cuadro 9. Sin dificultad se constata el aumento de las calas grandes en el grupo 14-19, donde las calas de más de 2000 piezas llegan a un 13 %, en comparación con 5 % y 7.7 % en los grupos anteriores.

De todos estos hechos resulta una cuestión, que me parece ser tan importante que justifica la serie de cálculos que con las cifras resultantes de esta pesca hemos realizado: ¿Cuándo debe salir el buque a buscar pesca?

En oportunidad anterior he insinuado ya la fuerte influencia que sobre el rendimiento del barco puede tener el número de horas de busca del pez. Como base para dilucidar esta cuestión sirve el cuadro 11, donde a la izquierda están anotadas en forma escalonada las horas de salida (p. ej. la hora de salida a las 04 significa que la salida se efectuó entre las 04 y las 05), y en la parte superior co-

# PARA GALPONES Y CORRALES



## CALAMINA Eternit

**DE ASBESTO CEMENTO PARA  
PAREDES Y TECHADOS  
ECONOMICOS Y RESISTENTES  
INOXIDABLE - INCOMBUSTIBLE  
AISLANTE DEL CALOR Y DEL FRIO  
NO NECESITA PINTURA NI GAS-  
TOS DE SOSTENIMIENTO**

**FABRICA PERUANA ETERNIT S. A.**

Solicite informes a:

**A. y F. WIESE S. A.**

Distribuidores en el Perú  
Edificio Wiese — Lima

ENVÍENOS ESTE CUPON

CUPON: Sirvanse remitirme un catálogo de las  
Planchas Corrugadas CALAMINA "Eternit".  
Mi nombre es .....

Mi dirección es .....

**ETERNIT ES ETERNO**

rren las horas en que se efectuaron las calas (véase la nota que acompaña al cuadro). Para cada hora de salida se puede calcular un promedio que corresponde a la primera cala y otro que corresponde a la segunda; las terceras calas son consideradas como segundas, lo que altera muy poco los promedios para estas últimas.

La totalidad de las salidas y de las calas indica como promedio de hora de salida las 07.25 y de la primera cala las 12, de los que resulta un promedio de 4.75 horas de busca. El cuadro 11 muestra cómo se posterga, con la salida cada hora más tarde, la hora de la primera cala pero por otra parte vemos que se acorta el tiempo requerido para encontrarla. Y en el cuadro 12 podemos ver, que cuanto más tarde sale el buque con menor frecuencia encuentra la oportunidad de realizar una segunda cala por la tarde; esta se

efectúa según el promedio a horas 14.5, de manera que, a partir de las 10, cae ya esta hora dentro del espacio de tiempo necesario para manipular la red en su primera cala.

En el cuadro 13 están expuestos los resultados de la pesca agrupados una vez más según la hora de salida. Con el mayor número de salidas entre las 06 y 07 coincide naturalmente el mayor producto de pesca, si contemplamos las cifras absolutas. Para poder ver con mayor claridad las relaciones ocultas detrás de las cifras absolutas, sirve el cuadro 14, que expone el resultado de la pesca en cifras absolutas relacionado con el número de calas y en un porcentaje sobre el total. Se ha repetido verticalmente la separación de los tres grupos de horas ya aplicada en el cuadro 9, y respecto a la salida se ha di-

## CUADRO 10.

## DISTRIBUCION DE LAS CALAS SEGUN SU RENDIMIENTO Y LA HORA EN QUE SE EFECTUARON

Piezas Horas.	Calas hasta de:						No. de calas.
	100	500	1000	1500	2000	+ 2000	
07	1						1
08		2	2	2			6
09	1	3	4		2	1	11
10	3	9	4	3		2	21
11	1	6	7	4	1	3	22
12	4	8	8	6		1	27
13	6	11	8	4	2		31
14	4	10	10	6	3	4	37
15	3	6	9	3	2	1	24
16	1	3	7		5	5	21
17	1	2	8	4	2	3	20
Total	25	60	67	32	17	20	221

## Según grupos de horas:

07 -- 11	5	14	10	5	2	3	39
11 -- 14	15	25	23	14	3	4	80
14 -- 19	5	21	34	13	12	13	102
Total	25	60	67	32	17	20	221

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

vidido el cuadro por la mitad, es decir entre las horas de salida de 08-09 y 09-10.

De esta manera, el cuadro abarca cinco grupos, de los que tres quedan

en la parte superior, con horas de salida que van hasta las 09, e incluyen los viajes con más de 4 horas de busca, y dos quedan en la parte inferior, con horas de

CUADRO 11.-

DISTRIBUCION DE LAS PRIMERAS CALAS Y DE LAS CALAS SUCESIVAS, SEGUN LA HORA DE SALIDA Y LA HORA EN QUE SE EFECTUARON.

HORA DE SALIDA	HORA DE LA CALA													1 <sup>as.</sup> calas	2 <sup>as.</sup> calas	To. tal.		
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 18					
4						1		1	1	1						2	2	4
5		1		2	2	4	1	1	1	2		1	1			11	8	19
6			6	9	9	9	3	8	2	7	1	2	2			49	39	88
7		2	1	14	5	3	4	3	3	3	2	3	3			40	23	63
8				3	4	5	7	4	2	1	1	1	3			27	12	39
9			1	2	3	2	2	1	1	3	1	1	1			12	10	22
10					3	1	2	2			1					9		9
11							3	1								4		4
12								1		1						2		2
13									1		1	1				2	1	3
	1	8	12	31	26	29	33	42	25	23	23	158	95	253				

**Nota.-** Las cifras colocadas en primera línea corresponden a las primeras calas y las de línea inferior a las calas sucesivas.

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

salida después de las 09 y comprenden los viajes con menos de 4 horas de busca hasta efectuarse la primera cala.

(En el cuadro 14 las iniciales P. P. C. significan "pesca por cala", y las cifras entre paréntesis indican la pesca por cala efectiva).

El resultado de este cuadro es tal vez, algo sorprendente: Los viajes con salida entre las 04 y las 09 aportan una pesca menor que el promedio general (890 piezas por cala efectiva), en el grupo de horas que sigue hasta las 11, lo mismo que en el de 11-14, y sólo las calas efectuadas después de las 14, cuya mayoría son segundas o terceras, arrojan un promedio mayor por cala efectiva que el promedio total. Pero todos los resultados de la pesca en relación con las calas efectivas son menores que los contenidos en los grupos con salida después de las 09. De estos, el grupo 11-14 muestra un producto mayor por cala efectiva que el correspondiente al grupo inmediato en la parte superior del cuadro, y lo mismo ocurre con el último grupo, es decir con la pesca efectuada después de las 14. La superioridad en los resultados de los viajes con salida después de las 09 sobre todos los otros y sobre el promedio es evidente, si se compara los totales de los dos tipos de viajes, y alcanza a 384 piezas por cala.

Los mejores resultados obtenidos por el grupo con salida después de las 09, son reflejados también por el importe del producto de la pesca en los diferentes grupos tomado en porcentajes sobre el total. Así, no obstante que el grupo con salidas después de las 09 contiene solamente el 15 % de las calas efectivas, ha contribuído con el 19 % al total de la pesca, mientras que en el otro grupo el 85 % de calas efectivas ha producido un 81 % del resultado total. De todas las salidas a la pesca sólo 29 se realizaron después de las 09 y estas originaron 34 (16 %) de todas las calas efectivas.

A partir de esta relación, si suponemos que la mitad del total de viajes hubiese empezado después de las 09 y aceptando que la relación entre viajes y calas efectivas quedase la misma que aparece en el cuadro 14, así como también que el producto de la pesca fuera de la misma magnitud, el resultado de la pesca del "Pacific Queen" hubiera llegado a 232 500 piezas, o sea casi 36,000 piezas más. Aunque este cálculo pueda parecer completamente teórico expone sin embargo algo muy importante respecto al rendimiento que puede dar un buque ocupado en esta clase de pesca, pues si todos los viajes comienzan a las 09, las horas de busca se reducen a 3.8 en vez de 4.75, o sea en casi

CUADRO No. 12.

Buque sale a las	Primera cala a las:	Horas de busca:	Segunda cala a las:	Horas de busca:
04	11.50	7.5	13.00	1.5
05	10.70	5.7	12.20	1.3
06	11.10	5.1	12.30	1.2
07	11.95	4.95	14.60	2.55
08	12.70	4.7	13.50	0.8
09	12.80	3.8	13.80	1.0
10	13.90	3.8	.....	....
11	14.30	3.3	.....	....
12	15.00	3.0	.....	....
13	16.00	3.0	(17.00)	(1.0)

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.



CUADRO 13.-

RESULTADO DE LA PESCA RELACIONADO CON LA HORA DE SALIDA Y SEGUN LAS HORAS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA (3a. y 4a.) CALA.-

	Hora de las calas										Totales		
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1ª. cala	2ª. cala
4				280			396		979			676	979
5	50		2.480		3.884	78 1.000	456 600	2.470		734 2.222	930	7.682	7.222
6		4.400	7.790	2.830	8.196 744	3.450 2.475	4.656 3.547	994 5.023	3.764	2.445 8.748	3.316 4.678	38.077	28.979
7		618		10.510	2.308 1.600	2.290 1.469	2.053 1.309	4.052 2.210	2.166 3.699	6.372 2.499	4.306 1.574	34.675	14.360
8				1.804	2.756	3.031	2.403	3.226 3.240	1.865 1.414	1.628 683	550 3.800	17.263	9.137
9				194	1.082	2.524 1.440	1.433	1.511 2.405	634 3.100	4.984	1.344 1.100	8.722	13.029
10						1.331	1.890	3.052	1.048		662	7.983	
11								4.468				4.468	
12								1.754		234		1.988	
13									760		690	1.450	
	50	5.018	10.270	15.618	18.226 2.344	12.704 6.384	13.287 5.456	19.057 16.327	6.473 11.977	11.413 19.136	10.868 12.082	122.984	73.706
	50	5.018	10.270	15.618	20.570	19.088	18.743	35.384	18.450	30.549	22.950	196.690	

Nota.- Las cifras colocadas en primera línea corresponden a las primeras calas y las de la línea inferior a las calas sucesivas.

CUADRO 14.-

RESULTADO DE LA PESCA DISTRIBUIDO EN PERIODOS DE HORAS SEGUN LA HORA DE SALIDA Y LA HORA DE LA CALA.

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5 - 17
		CALAS : 52 (39)				CALAS : 76 (68)			CALAS : 86 (80)				CALAS : 214 (187)
5		PESCA TOTAL 30.956				PESCA TOTAL 48.701			PESCA TOTAL 79.587				PESCA TOTAL 159.244
	6	% DEL TOTAL 16 %				% DEL TOTAL 25 %			% DEL TOTAL 40 %				% DEL TOTAL 81 %
		7	P.P.C. 595 (794)			P.P.C. 641 (716)			P.P.C. 925 (995)				P.P.C. 744 (852)
		8											
			9			CALAS : 12 (11)			CALAS : 27 (23)				CALAS : 39 (34)
				10		PESCA TOTAL 9.700 % DEL TOTAL 5 %			PESCA TOTAL 27.746				PESCA TOTAL 37.446
					11	P.P.C. 808			% DEL TOTAL 14 %				% DEL TOTAL 19 %
						12	(882)		P.P.C. 1.028 (1.206)				P.P.C. 960 (1.101)
						13							

una hora íntegra, lo que significa en 305 días con salida a la pesca 2600 millas menos de navegación inútil, pudiendo llegar a las áreas de pesca alrededor de las Hormigas de Afuera a las 13 y a las cercanías de la isla Mazorca a las 15, es decir que se podría llegar a ambas áreas justamente a tiempo para aprovechar allá las mejores horas para la pesca. Además, el buque tendría oportunidad de practicar la pesca entre las 11 y las 12, a una distancia de más de 12 millas, alrededor del Cabezo de la isla de San Lorenzo.

Fuera de estos cálculos que están íntimamente ligados con un mejor rendimiento de un buque pesquero, he hecho otro más, al que me indujo la experiencia realizada con otros peces pelágicos de los que mencionaré únicamente el arenque en el Mar del Norte y la sardina en el Pacífico Norte respecto a cuya pesca se ha observado ciertas variación que

coincide con las diferentes fases de la luna. Con el propósito de ver si en el caso del bonito existen también tales variaciones, he dividido toda la pesca del Pacific Queen" según las cuatro fases de la luna y he reunido después los resultados correspondientes a las fases inmediatas a la luna llena por una parte y las inmediatas a la luna nueva por otra. Esto queda expuesto en el cuadro 15, con un resultado que sorprende por su claridad. Hasta qué punto son mejores los resultados de la pesca efectuada entre cuarto creciente y cuarto menguante, no sólo en total sino también por día y por cala efectuada, lo revelan especialmente las cifras de la segunda parte del cuadro 15, en que los resultados de la pesca efectuada entre cuarto menguante y cuarto creciente han sido tomados como 100. En cuanto a las horas de busca en proporción a los días de salidas y a las calas, son tam-

#### CUADRO 15.

#### COMPARACION DEL RESULTADO DE LA PESCA CON RESPECTO A LAS FASES DE LA LUNA

(Cuarto creciente = CC y cuarto menguante = CM)

	No. de Días.	No. de calas.	Hs. de busca.	Pesca/Piezas.	Por día.	Por cala.	Hs. de busca por cala.
CC — CM	169	143	1253.20	122.543	725	857	8.8
CM — CC	136	110	1085.85	74.147	545	674	9.9
	305	253	2239.05	196.690			

La misma comparación considerando el renglón correspondiente a CM — CC como 100:

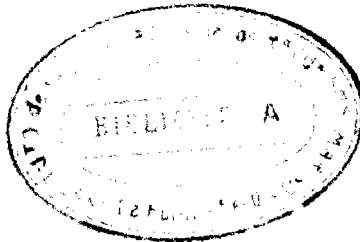
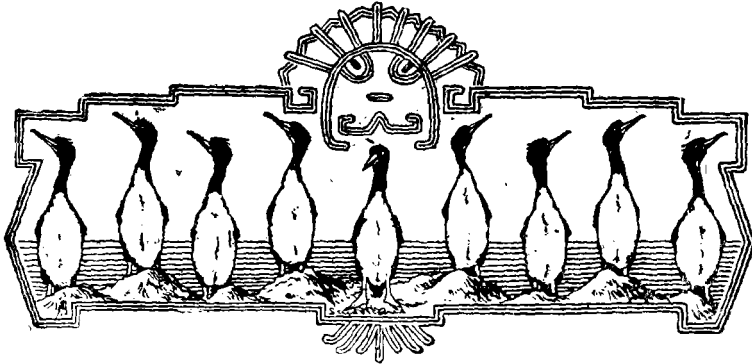
CC — CM	134	158	115	165	133	126	89
CM — CC	100	100	100	100	100	100	100

Si desea que su aviso llegue a todos los agricultores del Perú, anuncie en esta revista que circula gratuitamente en todo el país y es leída por casi la totalidad de aquellos.

bién menos para el tiempo alrededor de la luna llena. Lo que no varía durante las cuatro fases de la luna es el número de calas efectuadas, y sin embargo, ¡qué diferencia en los resultados, que llega hasta un 26 %! Todavía no puedo ni quiero insinuar alguna explicación respecto a estas variaciones; posiblemente experiencias igualmente íntimas sobre la pesca de la

anchoveta nos permitirían algún entendimiento.

Tales son las deducciones a que llegamos por un análisis de los resultados de la pesca del "Pacific Queen". Una segunda parte de ese trabajo estará dedicada al estudio de estos 20 meses de pesca desde los puntos de vista geográfico y biológico.



---

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

---