

# DOCUMENTA



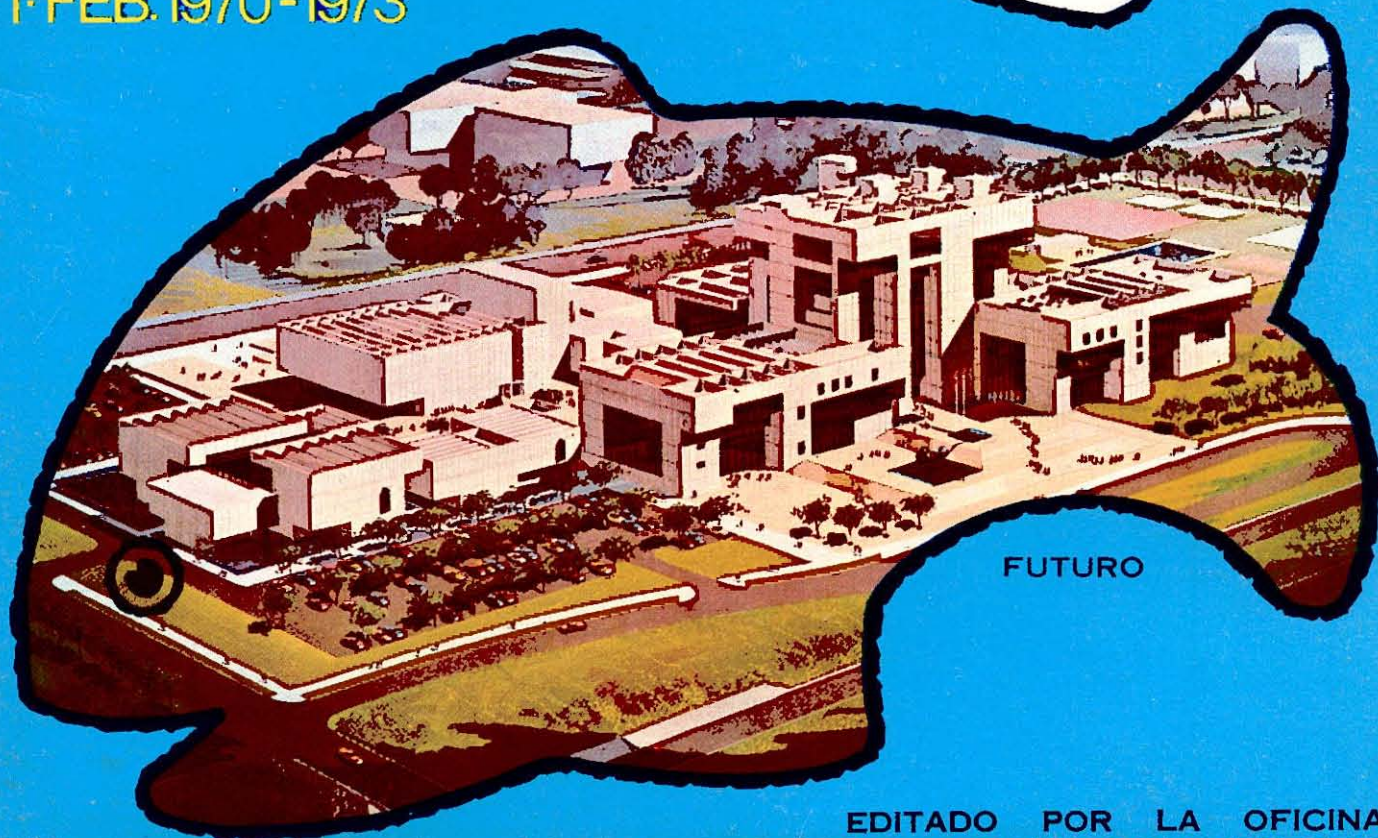
ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

el ministerio  
de pesquería  
cumple 3 años

1º FEB. 1970 - 1973



ACTUAL



FUTURO

ENERO 1973 No. 25

EDITADO POR LA OFICINA  
DE TRAMITE DOCUMENTARIO

**Director:**

Dr. José Linares Málaga.

**Asesor:**

Dr. Lorenzo Palagi T.

**Jefe de Redacción y Diagrama:**

Sr. Samuel Bermeo Arce.

**Redacción:**

Lord Cochrane N° 351  
Miraflores—Telf.: 40—6995.

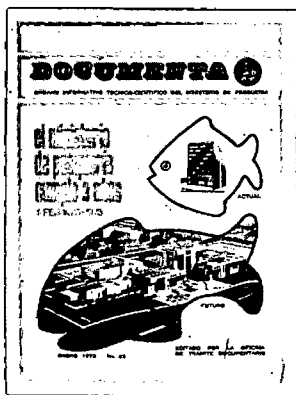
**Impresores:**

Imprenta del Ministerio de  
Guerra - Jr. Ancash N° 671  
Lima.

**SUSCRIPCION ANUAL**

En el país ..... S/. 500.00

En el extranjero ..... US \$ 15.00



NUESTRA CARATULA  
EL MINISTERIO DE PES-  
QUERIA CUMPLE 3  
AÑOS DE VIDA.



# DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO

DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

## CONTENIDO

- 2 Editorial
- 3 Decreto—Ley 18026 que crea el Ministerio de Pesca
- NORMAS ADMINISTRATIVAS
- 6 Comisión Mixta Peruano—Soviética firmó acta de la Segunda reunión en Lima sobre Proyecto Pesquero.
- INFORMES TECNICOS—CIENTIFICOS
- 10 Metodología para investigación tecnológica de productos pesqueros
- 14 Apoyo crediticio a la pesquería nacional
- 15 El más grande depósito de manganeso, frente a las costas del Perú
- 16 La pesquería del cangrejo "Tanner"
- 20 Proyectos en materia de acuicultura
- 26 Enfermedades de los peces y forma de combatirlas
- 30 Técnica conservera
- 32 La industria pesquera en la U.R.S.S.
- 36 Redes fijas de trampa
- 40 Problemas de la contaminación en un fiord sueco
- 44 Envasado o enlatado de pescado
- 48 Conozcamos nuestra riqueza hidrobiológica
- MISCELANEA
- 50 El ultrasonido en acción
- 51 Otra nave de "Colchón"
- 54 Navegando en el río Majes
- 56 Misterios del Salmón
- 59 Peces ornamentales
- 60 NOTICIERO

AÑO III No. 25 - ENERO DE 1973



Las dos flotas centolleras japonesas del este del Mar de Bering se diversificaron en una pesquería de nasa, a escala completa, para el cangrejo de la variedad "tanner" (*Chionoecetes* sp.) en el verano de 1969. Esta nueva pesquería es un ejemplo oportuno de una pesquería cambiante para cumplir con nuevas demandas de sobrevivimiento económico.

El recurso relativo al cangrejo "tanner" no es un descubrimiento nuevo. Ocupa el mismo lugar en el cual la centolla ha sido explotada comercialmente por los japoneses desde 1930. Las flotas centolleras japonesas en el este del Mar de Bering comenzaron procesando pequeñas cantidades de cangrejo "tanner" en 1953. Su producción permaneció en niveles experimentales, yendo de 170 a 3,457 cajas anuales hasta 1964. Los primeros intentos tanto extranjeros como nacionales para extraer la carne de esta variedad de cangrejo de la concha no fueron competitivos con el procesado de la centolla que entonces estaba al frente de un mercado en desarrollo.

#### Interés en aumento después de 1965

El interés japonés por el cangrejo "tanner" se extendió considerablemente con posterioridad al Acuerdo de 1965 Estadounidense-Japonés sobre Centollas. El mismo estableció una cuota sobre la captura japonesa en el este del Mar de Bering. Se intensificó aún más la importancia de la utilización de este cangrejo al tiempo que las capturas de las centollas declinaron y los precios subieron a niveles no aceptables en el mercado japonés. El cangrejo "tanner" se vende, en el Japón, al menudeo principalmente como trozos congelados y carne congelada. Los

misimos encuentran allí un mercado ansioso y se espera que la demanda y el precio continúen en aumento.

La respuesta de la industria pesquera japonesa para desarrollar un mercado interno de cangrejo "tanner" se hizo particularmente evidente en 1963. Luego, en adición a las flotas centolleras, varios buques relativamente pequeños, procesadores de cangrejos de la variedad que nos ocupa, se movieron dentro de los terrenos del centro y del este del Mar de Bering. Estos buques habían estado pescando cangrejos "tanner" en el campo tradicional cerca del Golfo de Olyutorsky, frente a la costa soviética. Los buques fueron desviados de 1,120 km. a 1,280 km. hacia el sudeste y se transformaron en el primer esfuerzo comercial serio sobre las disponibilidades del cangrejo "tanner" en el Mar de Bering. Con embarcaciones de 500 a 1200 toneladas gruesas y empleando de 35 a 50 hombres, los japoneses pescaron exclusivamente con nasas para cangrejos. Los buques más pequeños cumplieron con todas las fases —desde la colocación de las nasas, al cocinado y el congelado. Los buques más grandes estuvieron acompañados por embarcaciones colocadoras de nasas, de 80 toneladas gruesas. La matanza de los cangrejos y el cocido se efectuaba sobre la cubierta de intemperie de todos estos buques procesadores. La expediciones pescaron con algunas nasas grandes de tipo estadounidense, para centollas pero el interés principal se centró en las nasas más pequeñas, cónicas, aparejadas varias a una relinga inferior.

#### Flotas madres en 1967

Durante el verano de 1967, teniendo como base a dos buques madre japoneses, las embarcaciones pesqueras

# LA QU

# DEL CANGREJO



ES  
RIA

“TANNER”

---

## POR MILLSTEAD C. ZAHN

---

Agente de la Administración de la Oficina de Cumplimiento de las Leyes y Vigilancia, Kodiak, Alaska, dependiente de la Oficina de Pesca Comercial en los E. U. A.

---

comenzaron a utilizar en forma limitada las nasas para cangrejo “tanner”, aunque el aparejo tradicional (denominado “tanglegear” en inglés captura 5 veces más “tanner” que centolla en algunas áreas.

La utilización de nasas por las flotas de los buques madre aumentaron aún más en 1968. En 1969, dos flotas de buques madre en la bahía de Bristol utilizaron redes “tangle” y nasas cónicas en proporción casi igual y se espera que la utilización de las nasas aumente en la próxima temporada. Todo el esfuerzo para la obtención del cangrejo “tanner” en 1969 estuvo ligado con las operaciones de la flota utilizando a las redes centolleras de enredo (tangle-nets).

### Los terrenos

En general, la pesquería japonesa de cangrejo “tanner” en expansión, comparte una temporada y zona común con las operaciones tradicionales de la centolla. Los campos del este del Mar de Bering circundan la mayoría de los “chatos” de la bahía de Gristol, sobre el área de la plataforma continental al norte de la Península de Alaska hasta el Cabo Newenham y hacia el oeste a aproximadamente 175° de longitud en tal sentido. La extensa plataforma continental del Mar de Bering une a Alaska con la Unión Soviética en las aproximaciones sureñas del estrecho de Bering y de allí hacia el norte. Proporciona un fondo notablemente uniforme en profundidades generalmente entre 30 a 50 brazas — extendiéndose desde la península de Alaska al Oeste y al norte a Siberia. Dentro de aproximadamente los 80 kilómetros del filo de la plataforma, o 100 brazas, el piso del océano cae gradualmente 79 y 80 brazas.

### Procesado del cangrejo “tanner” antes de 1969

Con anterioridad a 1969 los pequeños procesadores de “tanner” pescaron productivamente en 60–70 brazas a lo largo del filo de la plataforma entre el cabo Olyutersky (Siberia) y las Islas Pribilofs, así como sobre la plataforma cerca de tales islas. El esfuerzo de 1969 estuvo limitado al norte de la península de Alaska y cerca de las islas Pribilofs. La pesca comenzó en marzo con las flotas trabajando al principio a aproximadamente 20–30 millas frente a la costa norte de la isla Unimay y tan hacia el noroeste como frente Port Moller. Alrededor de principios de mayo, el esfuerzo se desvió al oeste, cerca de las Pribilofs. A mediados de junio la pesquería había vuelto al norte de la península de Alaska. Generalmente, las cuotas son cumplidas y las flotas ponen proa hacia el Japón, en septiembre o a principios de octubre.

Entre 1966 y 1969, la captura japonesa de cangrejo “tanner” al este de los 175° de longitud oeste en el mar de Bering aumentó once veces — de 1.5 millón de cangrejos en 1966 a 8.6 millones en 1967, 12 millones de 1968 y 17.6 millones de cangrejos en 1969. La captura de 1969 excedió a los 16 millones de cangrejos previstos, por 1.6 millón. El tamaño del cangrejo varía entre las áreas, pero un término medio de 150 cangrejos “tanner” se requiere para una caja de 48 latas de 1/4 kilo.

El cangrejo de la variedad “tanner” de la Bahía de Bristol tiene un valor de mercado más alto, aparentemente a causa del tamaño mayor, de los capturados en el lado oeste del mar de Bering. Se tienen noticias de que la industria japonesa considera al cangrejo

## LA PESQUERIA DEL CANGREJO .....

de caparazón de 90 mm. de ancho, de uso comercial, aunque observadores de los Estados Unidos han comprobado que cangrejos de menos de 11 mm. también se han utilizado. A causa de que las hembras son pequeñas, no son retenidas en operaciones comerciales.

### Buques factoría en el este de Bering

El esfuerzo corriente japonés por cangrejos en el este del mar de Bering está concentrado alrededor de dos buques factoría de 7.500 toneladas, cada uno de los cuales dispone de 4 a 6 lotes (Kawasaki) de 12.16 mts. Los mismos son utilizados principalmente para recuperar redes de enredo (Tangle); en algunas ocasiones usan nasas. Otras embarcaciones acompañantes, clípers o pequeños arrastreros de la categoría de 80 a 150 toneladas, fueron aumentados de 6 por buque-factoría a 15 o más en 1969. Estas embarcaciones más grandes son responsables de colocar redes de campo (net-fields) y aparejos de nasa y de recuperar nasas y algunos aparejos de enredo (tangle).

### Nasas de poco peso en palangre

Desde 1965 por lo menos, los pescadores japoneses han experimentado con la pesca a nasa para las centollas y los cangrejos "tanner" en el mar de Bering. Grandes nasas para centollas, tomadas de modelos estadounidenses, han resultado inadecuadas hasta ahora. Como quiera que sea han resultado altamente satisfactorias, las nasas de poco peso para cangrejo "tanner" pescado sobre un palangre. Estas diseñadas para capturar a este cangrejo y son selectivas de esa especie. El diseño básico se parece a una forma de entrada de tope de colmena. El armazón es de una varilla de 3/8" de hierro negro, excepto el armazón de fondo de 1/2", recubierto para reducir el frotamiento. La base circular es de 45" de diámetro y el tope circular de 28" a través.

Los armazones de tope, medio y de fondo están soldados a varillas rectas para formar una estructura de 2" de alto. Esta armazón está cubierta con tejido de fibra sintética de 6". Alguna variación en el tamaño de malla y de armazón puede ocurrir. El fondo de tejido de la nasa se abre para largar al cangrejo. Luego se cierra fácilmente mediante plegado, lo que se asegura por medio de un gancho y banda de



Fig. 1: Una embarcación dedicada a la colocación de nasas para el cangrejo "tanner", asignada al buque madre "Keiko Maru" coloca los aparejos al norte de la isla de Unimak. Una boya y bandera aparecen a popa. Pilas de nasas colocadas unas sobre otras están en la cubierta de pozos, mientras que las nasas completamente montadas están sobre la cola de abanico.



Fig. 2: Vista aérea de una embarcación japonesa accionando nasas para cangrejo de la variedad "tanner". Los cangrejos pueden verse estibados sobre la cubierta de pozos. Los palangres que transportan a las nasas adujados en la cola de abanico, con las nasas colocadas unas sobre otras, en una banda.



Fig. 3: Un buque japonés de aproximadamente 10 metros de eslora, recupera nasas de cangrejo "tanner". El palangre sube a bordo por medio de un rodillo de potencia en la barandilla de estribor.

goma. El túnel de entrada, colgando verticalmente desde el tope del tejido, es una hoja de plástico blanco tejido dentro de un túnel de 20" de ancho; encaja a 14" de diámetro y 8" de longitud. La nasa completa pesa aproximadamente 20 kilos.

#### Pescando las Nasas

Cada nasa es aparejada con frenillo y de extremo de 4 brazas terminado en un ojo de empalme. Los frenillos generalmente son trenzados al armazón de tope, en dos lugares, de modo que la nasa cuelgue verticalmente. Una variación en este aparejo incorpora una tercera pieza en el frenillo asegurado media vía sobre el lado de la nasa. La mayoría de las líneas son de fibra sintética.

Debido a la facilidad de maniobra, las nasas pueden ser apiladas sobre cubierta en una condición de "listo para pescar". La acomodación es tan eficiente que una pila de 10 nasas tiene sólo de 1.82 m. a 1.97 metros de altura. Una vista común en los campos de pesca es una embarcación transportando cientos de nasas, apiladas sobre todo en el espacio de cubierta disponible, de modo que el perfil original del buque es irreconocible.

Un arreglo típico de este aparejo en el mar de Bering son 128 nasas en un palangre de 3.200 metros. Los palangres son anclados y boyados con flotadores de vidrio y astas de banderas, en forma similar a la de los aparejos de la red de enredo (tangle net).

El código de banderas indica bien a la red de enredo o a la nasa. Ambos tipos de aparejos son colocados paralelos uno al otro y con una aproximación de 400 metros. Los cordeles de aparejos en el este del mar de Bering son colocados en dirección noroeste-sudeste. El palangre es recuperado por un rodillo de potencia en la barandilla de estribor de la cubierta de pozo, aunque algunas embarcaciones están equipadas para izado a babor. Hay alguna variación en la maniobra del aparejo cuando llega abordo. En un método, la nasa se vacía sobre cubierta y luego es encarnada y vuelta a colocar sin desunir el palangre. En otros casos, las nasas son transportadas a mano a la cola de abanico para ser apiladas y el palangre se pasa a popa y se aduja en pilas separadas.

Las nasas sobre los espacios de trabajo de proa generalmente son colocadas en grupos estrechos sobre sus lados más que en pilas verticales, aparentemente para facilitar la colocación de los aparejos con los cordeles de nasas colocados a aproximadamente 5 nudos. Los cangrejos abordo de las em-

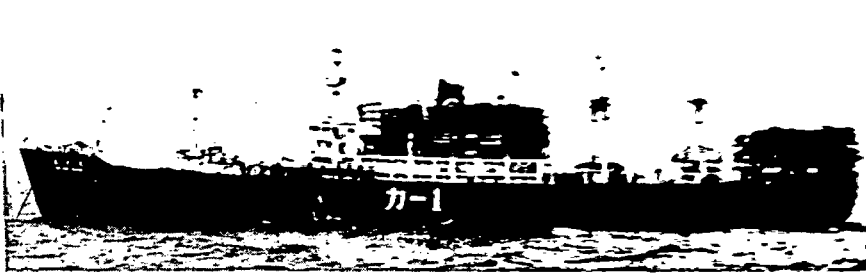


Fig. 4: El buque factoría japonés "Keiko Maru" es uno de los dos buques madre que sirve de base a las flotas cangrejeras en el este del mar de Bering. Tanto la centolla como el cangrejo "tanner" se procesan abordo.

barcaciones de nasa son almacenados sobre cubierta para facilitar la entrega, al buque madre, generalmente dentro de las 24 horas. Las capturas, frecuentemente muertas, pero en buena condición, se descargan día y noche, cumpliéndose la entrega y la vuelta en menos de media hora.

#### Carnada de arenque

La carnada usual es el arenque y el sobrante del arenque colocado en pequeños recipientes de plástico perforado, de aproximadamente 1/2 tasa de capacidad. Tres recipientes de carnada se colocan en cada nasa. Otra carnada exitosa ha sido el bacalao del Pacífico (*Gadus macrocephalus*), utilizado como carnada colgante. Los cordeles de las nasas normalmente son pescados para 2 o 4 días. El éxito de la nasa, con variaciones debidas a las estaciones

y zonas, ha contado de 12 a 17 cangrejos por nasa.

Las dos especies de cangrejo "tanner" (*chionoecetes bairdi* y *opilio*) existentes en el mar de Bering no son diferenciadas en el procesado. Se las marca en Japón simplemente como "zuwaigani" (cangrejo "tanner"). Después del cocinado, la mayor parte de la carne es congelada y menos de 1/3 es enlatado. El producto final congelado varía desde las patas con concha a los trozos de carne descascarada y patas. En 1969 las grandes patas del cangrejo "tanner" se estuvieron vendiendo al por menor hasta 14 centavos de dólar cada una en los mercados japoneses. El uso reciente de empaque de plástico claro, antes del congelado, ha aumentado el valor de mercado. Se le estaba considerando para una mayor utilización en 1970.

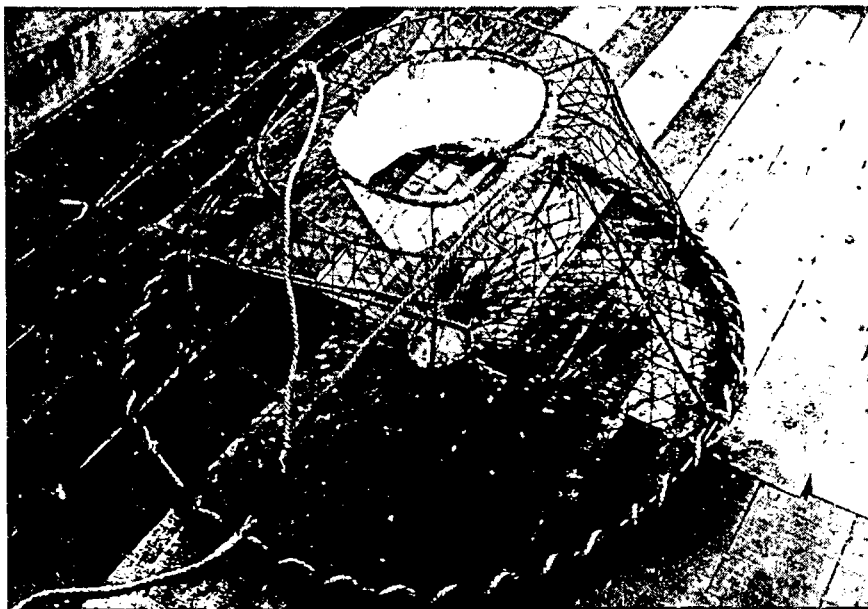


Fig.5: Nasa para cangrejo "tanner" utilizada por las flotas japonesas en el mar de Bering. Estas nasas, unidas a relingas ancladas, de aproximadamente 1.6 m. de largo, son muy eficientes para la clase de cangrejo que nos ocupa.