

DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

DICIEMBRE 1971

Nº 12

EDITADO: POR LA OFICINA
DE TRAMITE DOCUMENTARIO



EN ESTE NUMERO:

- ◆ "DOCUMENTA" CUMPLE UN AÑO
- ◆ LOS EQUINODERMOS
- ◆ CONSIDERACIONES SOBRE LOS RECURSOS PESQUEROS
- ◆ LOS PECES PLANOS
- ◆ LAS PESQUERIAS DEL GOLFO PERSICO
- ◆ ESTAMOS "ASESINANDO" LOS OCEANOS
- ◆ LA FLOTA OCEANICA DE BULGARIA
- ◆ EL MAR HONDO Y METALICO
- ◆ LA CONTAMINACION, ESE CANCER DE LA NATURALEZA
- ◆ LA INDUSTRIA PESQUERA EN LA URSS
- ◆ BONITO CONGELADO Y EN CONSERVA
- ◆ LOS PECES DE MARCUS ELMESER BLOCH

EDICION ESPECIAL
POR ANIVERSARIO

DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

AÑO 1

LIMA, DICIEMBRE DE 1971

Nº 12



Director:

Dr. José Linares Málaga
Director OTD

Jefe de Redacción y Diagrama:

Sr. Samuel Bermeo Arce

Asesor:

Dr. Lorenzo Palagi T.

Administrador:

Sr. Francisco Loayza G.

Dirección:

Lord Cochrane Nº 351,
Miraflores —
Teléfono: 40-6995

INTRODUCCION

Nuestro modesto boletín de ayer, hoy órgano informativo técnico-científico del Ministerio de Pesquería, editado por la Oficina de Trámite Documentario, cumple con el presente número un año de existencia.

Grata ocasión, para dar una mirada retrospectiva al camino trazado, y ver si los objetivos propuestos se están cumpliendo a satisfacción de nuestros colaboradores y lectores.

En nuestro primer número, decíamos que "DOCUMENTA" aparecía como portavoz informativo técnico-científico de la actualidad pesquera, haciendo conocer todas las publicaciones que pudieran interesar al Sector Pesquero, incluyendo TRABAJOS ORIGINALES, TRADUCCIONES DE REVISTAS EXTRANJERAS, RESEÑAS BIBLIOGRAFICAS, REVISTA DE REVISTAS Y UN NOTICIERO INTERNACIONAL PESQUERO. Ello responde, al contenido esencialmente "DOCUMENTADO" de nuestros escritos, enmarcados en una estricta diagramación técnico-científica.

"DOCUMENTA" ha cumplido su propósito. Mensualmente ha venido desplegando todo su esfuerzo por superarse número a número, página a página, tanto en su presentación como en su diagramación y contenido, razón por la que ha tenido multitudinaria acogida para intercambio internacional y consulta de Técnicos, Universitarios, Estudiantes, Bibliotecas e Instituciones y Público en general. Podemos afirmar sin temor a equivocarnos que "DOCUMENTA" silenciosamente ha venido conquistando a cientos de amigos lectores en el ámbito Nacional e Internacional; gracias indudablemente al constante apoyo de la Alta Dirección y a la colaboración de los Funcionarios, Técnicos y Empleados del Ministerio.

"DOCUMENTA", en esta ocasión aprovecha la oportunidad para agradecer a todos y a cada uno de sus colaboradores y lectores, reafirmando su indeclinable propósito y decidido afán de servir cada vez mejor.

Ciertamente queremos servir mejor al ancho Sector Pesquero, divulgando todos los adelantos de la ciencias y tecnologías pesqueras, así como las últimas disposiciones normativas y reglamentos oficiales del Ministerio.

Queremos perfeccionar nuestro rubro bibliográfico, reuniendo en nuestras páginas lo mejor que puede ofrecer la literatura pesquera desde los tiempos más remotos hasta nuestros días.

Queremos dedicarnos en el año venidero a varios renglones nuevos, sin descuidar los actuales, haciendo si fuera posible la más completa y mejor revista del mundo en su género.

Queremos incursionar con mayor atención a la Pesca Deportiva, y al capítulo de los Peces Ornamentales, haciendo conocer las muchas especies tropicales oriundas de nuestras comarcas amazónicas.

Queremos ante todo y sobre todo establecer un contacto más directo con nuestros colaboradores y lectores.

Nos damos cuenta que es imposible tratar en una publicación periódica todos los temas específicos que pudieran interesar a nuestros lectores. Por esta razón nuestra Revista estará en íntima relación con el CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION TECNICO-CIENTIFICO DE LA OTD., para resolver, dentro del límite de nuestras posibilidades, todas las consultas e inquietudes de nuestros lectores.

Queremos en fin, para nuestra revista, muchas cosas más pero nuestros medios son limitados y nuestra voluntad es grande.

Confiados en ella, abrigamos la fundada esperanza de que todo el nuevo esfuerzo desplegado por la OTD., en la edición de nuestra revista "DOCUMENTA", nos permitirá en el año de 1972, ser más útiles a nuestros lectores, por un PERU MAS CULTO, MAS LIBRE Y MAS JUSTO".

EL DIRECTOR

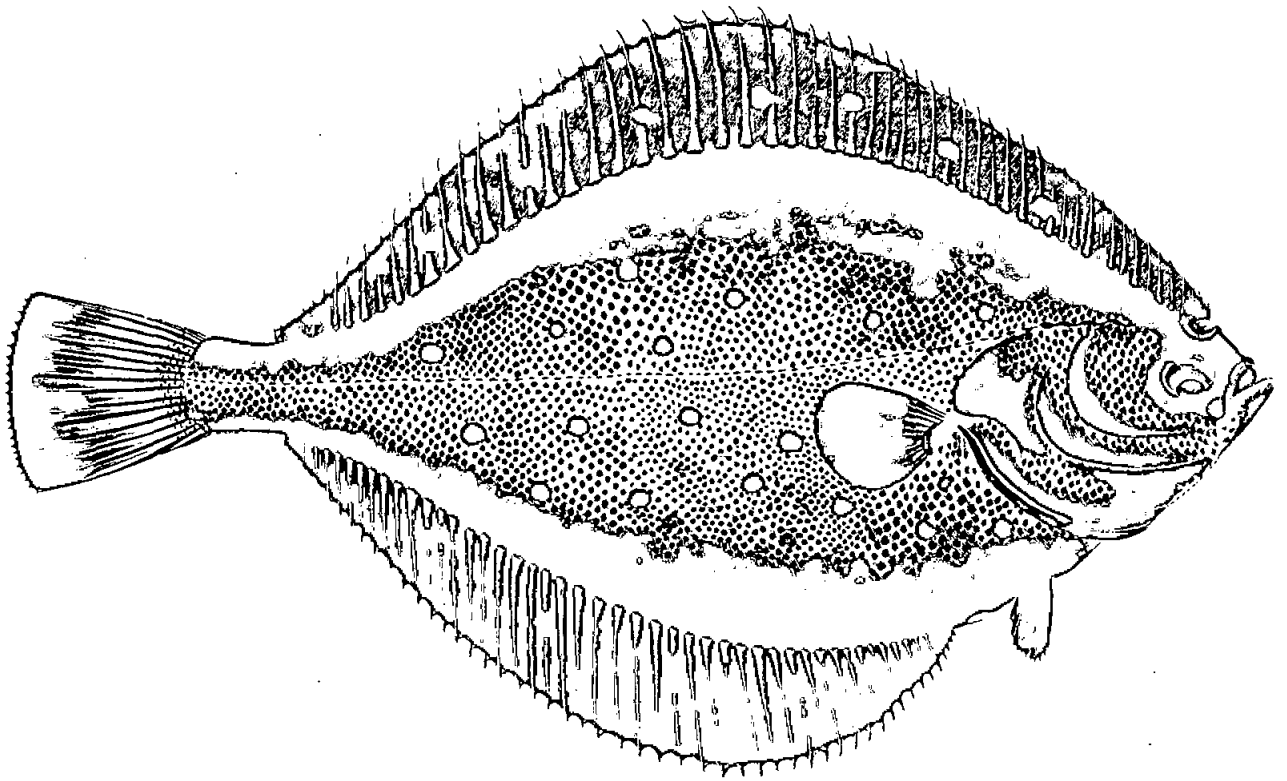
CONTENIDO

Saludo del señor Ministro de Pesquería	3
Saludos de Personalidades del Ministerio	4
Testimonios de la gran aceptación de DOCUMENTA	6
Relación del Contenido de DOCUMENTA del 1º al 11º número	9
Algunos Discursos del Ministro Javier Tantaléan en 1971	13
I NORMAS ADMINISTRATIVAS	26
II INFORMES TECNICOS-CIENTIFICOS:	
Los Equinodermos	29
La Industria Pesquera en la URSS	33
El Mar Hondo y Metálico	35
Los Peces Planos	38
Proteínas del Mar para América Latina	40
La Flota Pesquera Oceánica de Bulgaria	42
Los Peces de Marcus Ellezer Bloch 1723-1799	44
Estamos "asesinando" los océanos	48
Consideraciones sobre los recursos pesqueros	50
Las Pesquerías del Golfo Pérsico	53
La Contaminación, ese cáncer de la naturaleza	60
Industria del Bonito Congelado y en Conserva	62
Centro de Documentación e Información Técnico-Científico	67
Conozcamos nuestra riqueza hidrobiológica	68
III REVISTA DE REVISTAS	70
IV INFORMES BIBLIOGRAFICOS	71
V NOTICIERO	72

SUSCRIPCION ANUAL:

En el país S/. 500.00
En el extranjero U. S. Dólar 15.00

los peces planos



Por: Fernando Lozano

UNA de las principales características de los animales vertebrados (mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces) es la de poseer simetría bilateral, es decir, que los elementos morfológicos y anatómicos son simétricos a derecha e izquierda, de un plano medio o *plano sagital* que se extiende, verticalmente, desde la línea media del dorso del cuerpo hasta la ventral.

Aunque esta simetría no sea perfecta en general, tanto morfológica como anatómicamente, en la práctica totalidad de los vertebrados siempre existe en ellos una mitad derecha casi simétrica a la izquierda.

Pero como no hay regla sin excepción, la simetría bilateral se pierde totalmente en un gran grupo de peces, por lo menos en su edad adulta, como consecuencia de su espe-

cial adaptación a la vida sobre el fondo.

Este grupo de peces, los pleuronectiformes, que agrupa a un elevado número de especies de interés pesquero como los lenguados, gallos, platijas, etc., recibe también el nombre común de *peces planos*.

Sin embargo, no hay que confundir a estos peces con otros simplemente "aplanados", como las rayas, tembladeras, chuchos y especies afines. Estas especies están "aplanadas" en el sentido del eje vertical del cuerpo, son peces "deprimidos" y conservan plenamente la simetría bilateral característica de los vertebrados. Su forma "aplanada" es también consecuencia de la adaptación a la vida sobre el fondo, en el que reposan por su cara ventral.

En los peces planos el "aplanamiento" responde a las mismas causas, pero los efectos

han sido diferentes, puesto que al reposar, no sobre la superficie ventral, sino sobre uno de sus flancos —el derecho o el izquierdo— su aplanamiento se ha producido según el eje transversal del cuerpo, siendo por tanto peces "comprimidos". Y como al reposar sobre uno de los flancos, los órganos de ese lado son inútiles, se atrofian más o menos o desaparecen totalmente o, como en el caso de los ojos, han emigrado de un flanco a otro, dando así lugar a la asimetría.

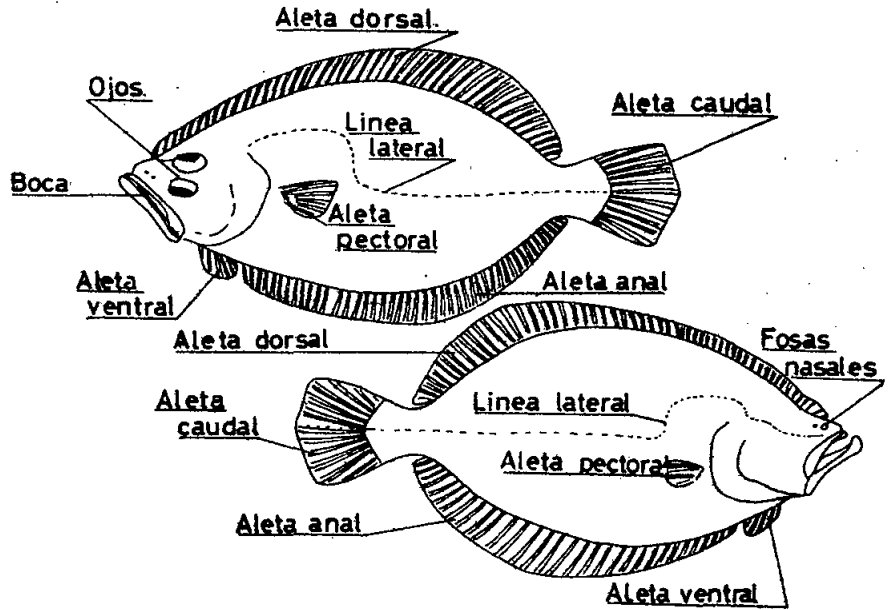
Los peces planos asimétricos, y derivan filogenéticamente de otros también comprimidos, pero simétricos, y prueba de ello es que sus jarvas —que no reposan sobre el fondo— conservan muy manifiestamente la simetría bilateral. Por otra parte, en toda serie de peces planos los hay con muy diversos gra-

dos de asimetría, desde los completamente asimétricos — como puede ser, por ejemplo un lenguado— a los menos asimétricos, como el perro (*Psetodes erumei belcheri*) de las costas saharianas, en el que aún se conservan ciertas manifestaciones de simetría en el pedúnculo y en la aleta caudal, en el que uno de los ojos aún no está francamente desplazado desde un lado del cuerpo a otro, apareciendo en el borde frontal de la cabeza, y en el que, como prueba de su estado de transición entre los peces simétricos y los asimétricos, los ojos están colocados indistintamente en el flanco izquierdo o en el derecho, contrariamente a lo que ocurre en los pleuronectiformes perfectos, en los que para cada especie es constante el lado en que se sitúan los ojos.

La coloración de los peces planos ofrece también características especiales.

La pigmentación se acumula siempre en el flanco o lado en que están los ojos, que es el sometido a la acción de la luz, mientras que el lado ciego, sobre el que reposan y al que no llega la luz, carece de pigmentación y es totalmente blanco, salvo rara excepción. Solamente los bordes de las aletas dorsal, anal y caudal, a los que puede llegar algo de luz, presentan a veces manifestaciones de pigmentación.

Por otra parte, como los peces planos están dotados en general de una muy pequeña capacidad de movimiento — ya que por su forma son muy poco hidrodinámicos— tienen que defenderse de sus enemigos por un proceso de mimetismo, pudiendo cambiar su coloración y adecuarla a la del fondo sobre el que se encuentran. Estos cambios de coloración son voluntarios y se deben a la presencia de gran número de células especiales denominadas *crromatóforos*. La posibilidad de cambiar la coloración adquiere grados extraordinarios: un rodaballo colocado sobre un tablero de ajedrez, y tras un corto periodo de adiestramiento, puede reproducir, con gran fidelidad, los cuadros blancos y



negros sobre los que él reposa. Y la prueba de que la acomodación del color es voluntaria, es que deja de realizarla si se le cortan los nervios ópticos y se le deja ciego.

Los peces planos pueden vivir en los medios más diversos: desde las aguas eminentemente salinas incluso hipersalinas, a las salobres y dulces, como ocurre, por ejemplo, con algunas platijas, que llegan a acomodarse a la vida permanente en las aguas dulces de algunos ríos y lagos.

La talla es también muy variable: desde algunos centímetros solamente como el caso del tambor (*Buglossidium luteum*) se llega a más de tres metros, como ocurre en el del enorme halibut o fletan de los mares nórdicos (*Hippoglossus hippoglossus*).

La calidad de la carne de los peces planos es excelente, por lo que cuando son abundantes y de talla suficientemente grande constituyen parte de las especies de peces más selectas y de mayor interés pesquero.

De las muchas especies de peces planos, una veintena escasa solamente tienen interés comercial. Las restantes carecen completamente de él o, por sus mínimas dimensiones o por su rareza, carecen de interés pesquero o lo tienen puramente local. Todas ellas, sin excepción, son de excelente calidad, pero muchas sólo son

consumidas en el litoral, en las inmediaciones de sus puntos de captura, formando parte de ese conjunto poco importante para la pesca en general, pero frecuentemente de excelente calidad, que recibe el nombre de *moralla*.

El cuerpo de los peces planos suele ser, en general, de contorno ovalado, con frecuencia francamente romboidal y siempre completamente comprimido. El flanco ciego, sobre el que reposan en el fondo es plano, mientras que el ocular es convexo. La cabeza es quizás una de las partes del cuerpo en la que más se manifiesta la asimetría sobre todo por la presencia, en uno solo de sus lados, de ambos ojos. Esta asimetría afecta también a los demás elementos cefálicos y, así, las ramas mandibulares y maxilares, frecuentemente retorcidas, tienen desigual desarrollo, como los dientes, cuyas dimensiones y disposición suelen ser diferentes en el lado ocular que en el ciego.

Es frecuente también que los tubos correspondientes a las fosas nasales sean diferentes en ambos flancos. Sobre todo, la forma y dimensiones del tubo nasal anterior del lado ciego ofrece frecuentemente caracteres muy útiles para diferenciar especies. Para los cazadores submarinos, los peces planos representan una fácil presa.