

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".

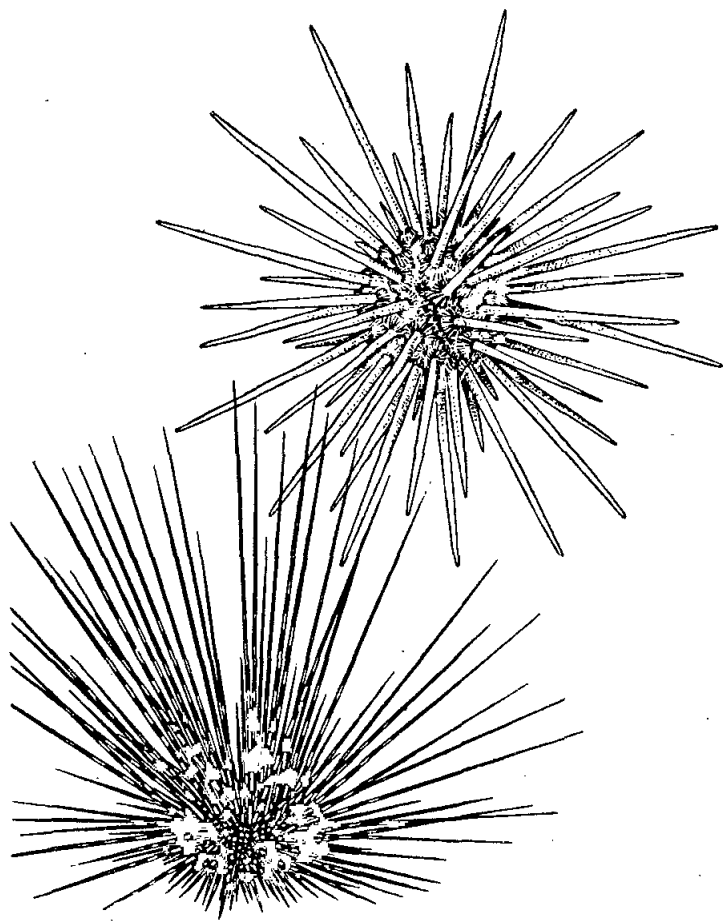
EL DIRECTOR

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

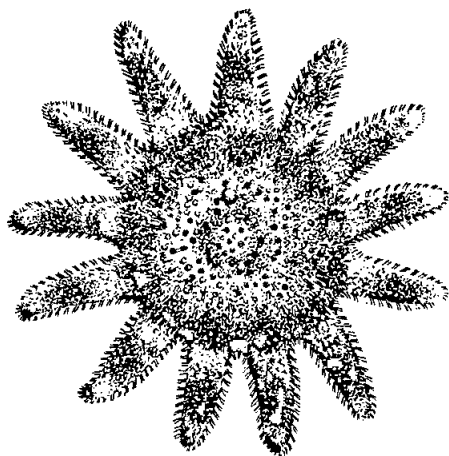
SUSCRIPCION ANUAL:

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



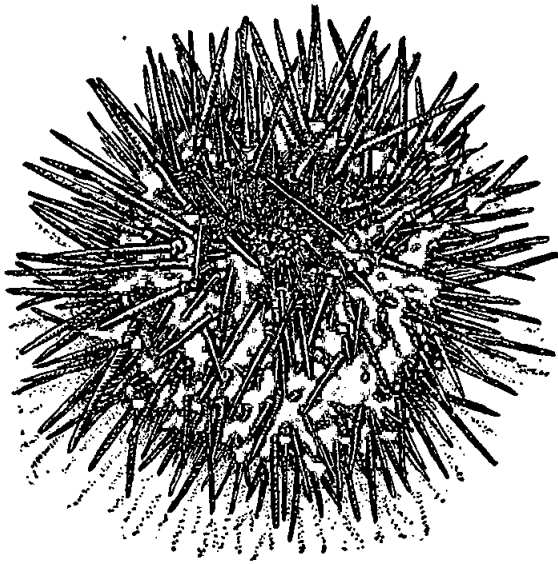
EQUINODERMO, palabra que significa piel erizada de espinas, es el nombre de un grupo de invertebrados marinos cuyos principales representantes son los erizos, las estrellas de mar y las holoturias, que viven en la costa y en el fondo del mar, llegando a veces a encontrarse hasta a 3,600 m. de profundidad. Tienen vida sedentaria y aunque viven libremente, sus movimientos son lentos.

LOS EQUINODERMOS



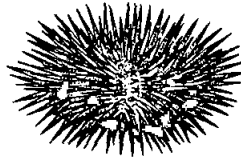
Los equinodermos poseen verdaderos tejidos formando órganos. Estos animales muestran algunos rasgos propios de los cordados, por lo que se consideran los invertebrados más evolucionados.

Entre las características fundamentales está su sistema circulatorio, llamado ambulacral o ocuífero, conjunto de tubos que recorren interiormente su cuerpo, por donde circula constantemente el agua de mar filtrada, conteniendo en disolución proteínas, con las que se alimentan. La mayoría de ellos posee un caparazón compuesto por placas calcáreas soldadas y dispuestas con una simetría pentarradial y cubiertas a veces con espinas venenosas; de ahí su nombre. Estas terribles púas articuladas consti-



El erizo de mar es poblador habitual de todos los mares. Como vive en las zonas más batidas por el oleaje, busca protección en las grietas de los acantilados y escolleras, aunque él mismo es capaz de construir refugios excavando en las rocas. La mayoría de los erizos de mar tienen forma globular y se encuentran completamente cubiertos de espinas, que apenas permiten ver su caparazón formado por placas unidas en una especie de mosaico, sobre el cual se levantan, entre las espinas, unos tentáculos membranosos conocidos como pies ambulacrales, dotados de ventosas y que son los órganos de locomoción del animal. Posee también unas sutiles pinzas defensivas casi siempre provistas de glándulas ponzoñosas.

El erizo de mar es un equinodermo vegetariano. Se alimenta de algas marinas que arranca y tritura con los cinco dientes que bordean su boca y que mueve gracias a un aparato tan curioso como su nombre: **linterna de Aristóteles**, llamado así por Plinio, en honor del filósofo griego, autor de la primera descripción de ese órgano. Pero si el erizo de mar es vegetariano no lo son muchos peces, que encuentran en él un sabroso manjar. Y de la misma manera opinan muchos hombres en todas partes, pero sobre todo en Japón, donde el erizo de mar es un platillo muy apreciado.

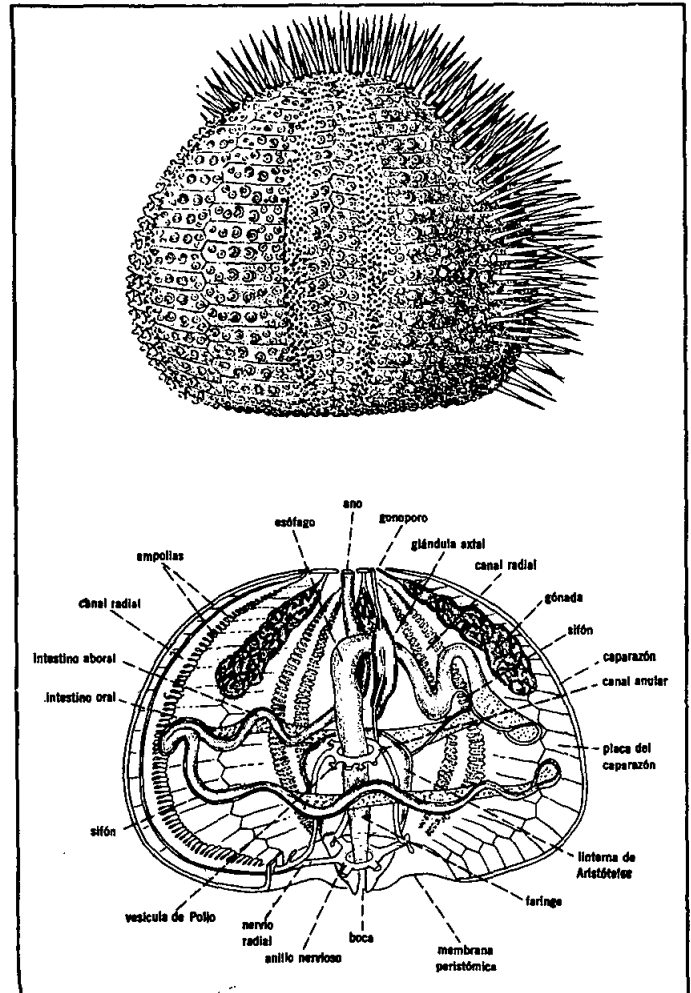


tuyen en los ejemplares que las poseen no sólo un arma de defensa poderosa, sino una ayuda para caminar, aunque sus verdaderos órganos de locomoción, tanto en los erizos como en las estrellas de mar, son la infinidad de blandos y transparentes piececillos, llamados pies ambulacrales, que parten del interior del equinodermo y atravesando el caparazón, acaban en ventosa, con la que se adhieren fuertemente a la roca.

El erizo de mar tiene forma globosa y posee un poderoso órgano de masticación, constituido por un ensamblaje mecánico de cinco dientes de esmalte, del cual, una vez aprisionado el alimento, no puede escapar. Esa boca la presenta en la parte inferior del cuerpo y se conoce desde muy antiguo con el nombre de Linterna de Aristóteles. El ano lo tienen en la parte superior del cuerpo, arrojando por él los productos de desecho.

Las glándulas reproductoras de los erizos se comen crudas o asadas en su media concha, y es un alimento buscado por los habitantes del Mediterráneo y de la América del Sur.

También el erizo es muy conocido en los medios científicos, porque sus huevos han ser-



El temido y a veces ponzoñoso erizo es una de las criaturas más inofensivas del mar, manjar directo de muchos peces que se dan maña para desprenderlo de sus nichos rocosos sin recibir heridas. La estrella de mar, en cambio, es uno de los más insaciables predadores de moluscos, capaz de romper las más duras ostras y de regenerar una o varias de sus puntas perdidas en algún lance. Su voracidad contradice su apariencia tranquila.



vido para realizar importantes estudios sobre el desarrollo embrionario.

Los erizos pueden vivir hundidos en el limo, pero, en general, viven sobre las rocas, en las que, por frotación de sus espinas, cavan un profundo nicho, dentro del cual se alojan.

Uno de los más terribles enemigos de los erizos es... quién lo diría?, su vecina la estrella de mar.

La estrella de mar es un equinodermo de simetría casi siempre pentagonal. La diversidad de sus formas es grande y el número de sus brazos variable, existiendo incluso una estrella de mar de doce brazos.

Estos animales, aunque son de vida libre, pasan la mayor parte del tiempo adheridos a algún objeto sumergido. Pueden moverse en cualquier dirección, y lo hacen arrastrándose, por así decirlo, sobre su boca, situada en la cara ventral, gracias a dos filas de pies-ventosas, alineados a lo largo de los brazos; los pies se fijan sobre el suelo; el animal se retrae y se desplaza sobre ellos. El cuerpo parece duro y rígido y, sin embargo, si se trata con poco cuidado puede romperse fácilmente. No obstante, el animal puede curvar voluntariamente tanto sus brazos como su cuerpo, para adaptarse a los espacios irregulares entre las rocas o para atrapar las presas.

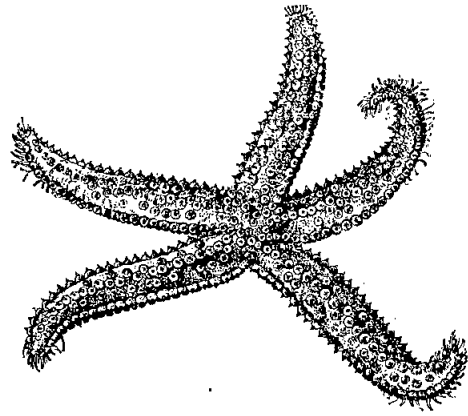
Las estrellas de mar no tienen ni mandíbulas ni ano; sin embargo, su voracidad es el azote de los cultivadores de ostras y almejas.

Las estrellas de mar pueden evaginar su estómago fuera del cuerpo e introducirlo en el interior de las valvas de un ostra, aunque la abertura de la misma sea de milímetros. Recubren y digieren la ostra en su propia concha y terminada la comida, el estómago se reintegra al interior de la estrella de mar y la ostra o el mejillón queda vacío.

Estos animales son capaces de regenerar parte de su cuerpo, que dejan abandonada en manos de sus enemigos, si las circunstancias lo aconsejan, regenerando el miembro o los miembros perdidos. A su vez el brazo arrancado, abandonado en el agua, es capaz de desarrollar otros brazos y, finalmente, reconstruir una nueva estrella.

Por esa causa, a veces se encuentran estrellas de forma curiosa, al no haber alcanzado los brazos regenerados el tamaño de los otros.

Las holoturias, conocidas vulgarmente por "pepinos de mar" o "cohombros de mar", por la forma que tienen, que recuerda un tanto a las grandes morcillas, son también equinodermos



que abundan en los mares asiáticos, aunque se encuentran en todos los mares. Yacen perezosamente en el fondo del mar, con el lado dorsal hacia arriba, ya que en la región ventral tienen tres zonas de pies ambulacrales con ventosas que les sirven para la locomoción. Estos pies tienen también función ventilatoria y función táctil.

A diferencia de los otros equinodermos, las holoturias tienen el cuerpo alargado, según un eje desde la boca —rodeada por cinco tentáculos que les sirven de brazos prensores— hasta un orificio que tienen en el extremo opuesto, donde se encuentra la cloaca. El cuerpo está revestido por una cutícula incrustada de trecho en trecho por espículas calcáreas.

Es un animal sumamente curioso, no sólo por su formas, sino también por sus costumbres. Una de ellas es que cuando se les irrita mucho al intentar cogerlas, sacarlas del agua, o ponerlas en ambiente poco agradable, muestran su enfado... vomitando su propias vísceras (pulmones, sistema digestivo y glándulas genitales) contra el que las molesta, y tras haber brindado ese sacrificio ¡y de qué magnitud!, se quedan tan tranquilas en espera del porvenir. Es porque ellas saben que en una semana solamente, sus órganos sacrificados se habrán regenerado de nuevo.

Otra curiosidad es relacionada con su alimentación. En efecto, estando la boca del animal desprovista totalmente de aparato masticador, después de haber retenido entre sus tentáculos partículas alimenticias —placton y microorganismos diversos— son introducidas en la boca, chupándolas gozosamente como hace el niño con sus dedos después de haberlos embarrado de confituras.

El cohombro de mar es considerado en Europa como un manjar de los más exquisitos, tan codiciado como el caviar.