

MINISTERIO DE PESQUERIA

CAMARON

DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO
TECNICO - CIENTIFICO
EDITADO POR LA
OFICINA DE TRAMITE
DOCUMENTARIO

AÑO III

No. 30 JUNIO DE 1973



LIMA



PERU



Director:
Dr. José Linares Málaga.

Asesor:
Dr. Lorenzo Palagi T.

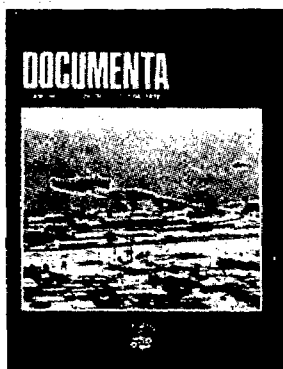
Jefe de Redacción y Diagrama:
Sr. Samuel Bermeo Arce.

Redacción:
Lord Cochrane Nº 351
Miraflores—Telf.: 40-6995.

Impresores:
Imprenta del Ministerio de
Guerra - Jr. Ancash Nº 671
Lima.

SUSCRIPCION ANUAL .

En el país S/. 500.00
En el extranjero US \$ 15.00



NUESTRA CARATULA

En la zona del Litoral Sur, el Puerto de Ilo cobró gran importancia con la estatización de la pesca, ya que sus plantas (Empresa "Meilán", "Huáscar", "Coishco", "Matarani", "Casma" y "Argos") se encontraban en pleno proceso de producción y de pesca. Desde Ilo se coordinó la operación de intervención en las zonas 7 y 8 del Litoral Sur que se extiende desde la Caleta de Atico hasta el Puerto de Ilo. (FOTO: CESAR MADRID C.)

MINISTERIO DE PESQUERIA

DOCUMENTA

AÑO III No. 30 JUNIO DE 1973

CONTENIDO

2 Editorial

NORMAS ADMINISTRATIVAS

4 Acuerdo de Bases sobre la Operación Conjunta de Pesca Peruano-Cubana

INFORMES TECNICO-CIENTIFICOS

6 Alteraciones Físico-Químicos del Pescado

10 Estudio del *Cryphiops Caementarius* (Molina) (Camarón de Río)

29 La Pesquería de la "Macha"

30 Protección del Medio Ambiente y de la Naturaleza

36 Desarrollo Larval en el Laboratorio

46 Técnica para Limpieza y Montaje de Diatomeas

MISCELANEA

49 Los Peces "Parlantes" del Amazonas

50 El Deporte de la Pesca en el Japón

53 NOTICIERO



TECNICA PARA LIMPIEZA Y MONTAJE DE DIATOMEAS

HECTOR GOMEZ RÁTTI

Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente,
Cumaná, Venezuela
(Tomado de la revista "LAGENA" N° 25 Pag.,
13-15)

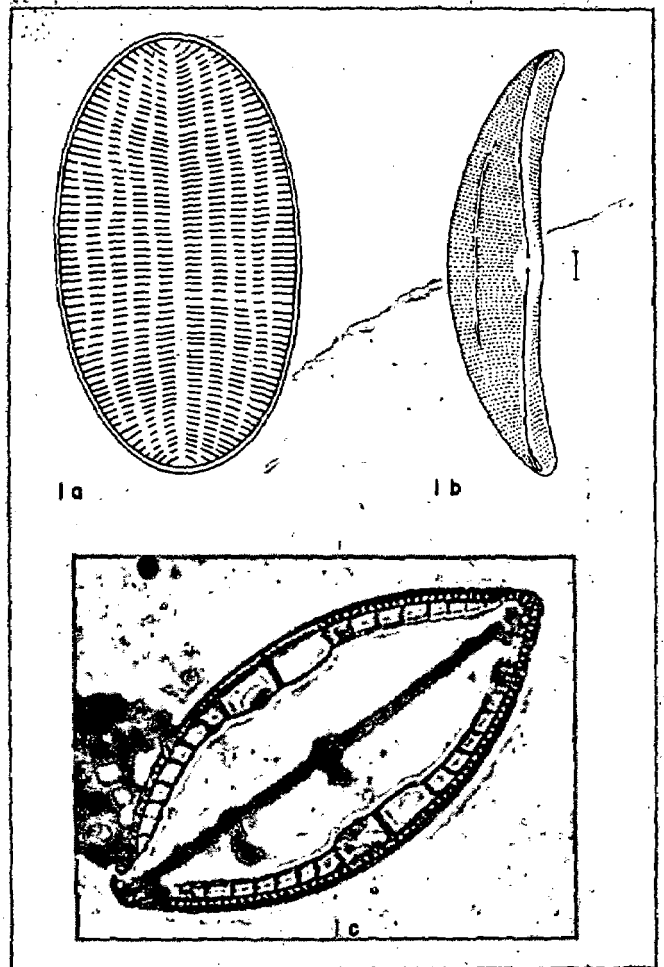


Figura 1.— Diatomeas — a) *Cocconeis placentula*.—
b) *Amphora* sp.— c) *Mastogloia angulata*.

INTRODUCCION

Esta contribución tiene por objeto poner al alcance de las personas interesadas en el estudio de algas microscópicas, algunos métodos para hacer preparaciones permanentes, que les permitan estudiar en detalle un grupo muy importante de estos organismos: Diatomeas.

Estas algas unicelulares poseen como característica principal una pared silicificada, la cual no es perfectamente homogénea, pues presenta estrias, poros, nódulos y otras esculturaciones que, además de conferirles un aspecto muy llamativo, constituyen la base de la sistemática del grupo (Fig. 1, a, b, c).

Si bien es cierto que en la actualidad se discute la validez de estas estructuras, desde el punto de vista taxonómico no se posee ninguna otra base para separar los diferentes taxa. La discusión tiene su apoyo en el hecho de haberse encontrado Diatomeas cuyas valvas presentan patrones de esculturaciones pertenecientes a dos especies diferentes (Wood, 1959 y 1963).

Para revelar la estructura silícea de las valvas es necesario remover el componente orgánico, el cual no permite verla sin un tratamiento previo; para ello es necesario emplear sustancias oxidantes. Dependiendo del grado de silicificación de la pared, pueden usarse oxidantes más o menos fuertes.

MÉTODOS DE RECOLECCIÓN



1.— Métodos de recolección de sedimentos.

Para muestras de sedimentos en aguas someras se recomienda el tubo de lucita o de plástico descrito por Wood (1965). Este tubo está provisto, en su extremo superior, de un tapón con un tubo de goma y una pinza de Hoffmann (Fig. 2b).

El tubo se introduce en el sedimento, con la pinza abierta. Una vez que se ha alcanzado la profundidad deseada, se cierra la pinza y se procede a retirar el tubo del sedimento. Para sacar la muestra del aparato, se retira el tapón y se introduce un émbolo sencillo, constituido por un tapón de menor diámetro que el tubo, adosado a una varilla metálica (Fig. 2a).

La muestra puede ser cortada en secciones a medida que va saliendo; esas secciones se resuspenden en agua destilada y se hace la limpieza de los frústulos.

2.— Método de recolección del fitoplancton

En la recolección del fitoplancton se pueden usar redes de malla muy fina. Sin embargo, si se desea hacer estudios cuantitativos, es conveniente emplear botellas de captación. La más usada de ellas es la de Van Dorn (Fig. 3, a y b).

Las redes se hacen con una malla fina de seda o nylon, sostenidas por anillos o aros de diámetro conocido, en el extremo más ancho. El otro extremo se conecta a un envase; en el cual se va acumulando el plancton a medida que la red se desplaza en el agua.

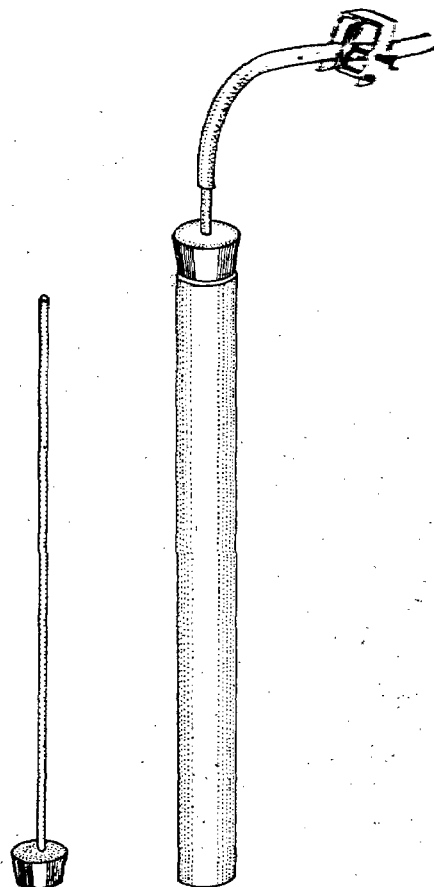
Las redes pueden ser arrastradas horizontal u oblicuamente, o levantadas verticalmente en el agua. Los levantes verticales pueden ser continuos, desde el fondo o desde una profundidad establecida, hasta la superficie, o divididos usando mecanismos especiales para cerrar la malla a una profundidad dada.

La botella de Van Dorn se fija en una guaya o cordel y se envía abierta hasta la profundidad deseada; luego, mediante un mensajero, se pone en acción el mecanismo de cierre.

3.— Métodos de recolección de epífitas sobre *Thalassia*

Las muestras de hojas de *Thalassia* se colectan en el campo, usando la técnica sugerida por Sladeczkova (1962). Esta consiste en llenar un frasco, de boca ancha, con agua de mar e introducirlo invertido sobre la planta, de manera que algunas hojas queden dentro; mediante una tijeras son cortadas y se les agrega formol comercial, hasta tener una solución al 40/o.

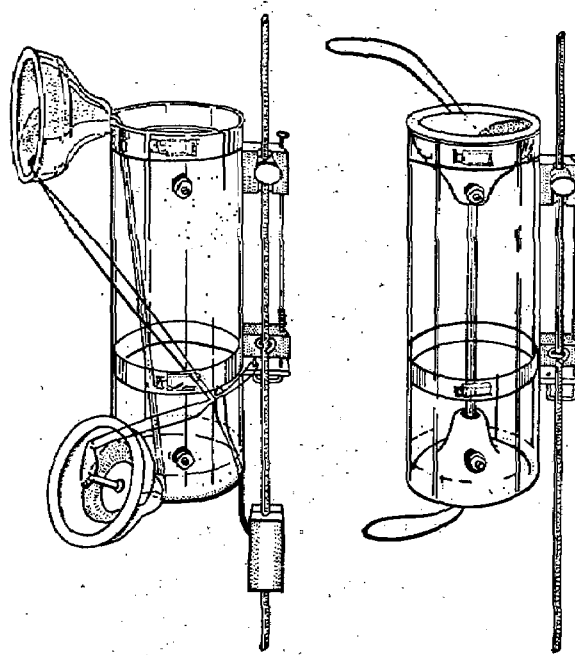
En el laboratorio las hojas se sacan cuidadosamente y se cortan en trozos. La superficie de éstas se raspa con una hojilla. El material así obtenido, se pasa a tubos de centrifuga para eliminar la solución preservadora mediante lavados sucesivos en agua destilada. Una vez hecho esto, se procede a limpiar los frústulos.



2a

2b

Figura 2.— Instrumento utilizado para muestrear sedimentos. a) Embolo sencillo.— b) Tubo de lucita.



3a

3b

Figura 3.— Botella de Van Dorn. a) Abierta.— b) Cerrada.

MÉTODOS DE LIMPIEZA DE LOS FRUSTULOS

1.— Métodos de calcinación directa

Se coloca una gota del material sobre un cubreobjeto y se calienta, primero suavemente hasta que el líquido se haya evaporado, sin hervir, y luego se aumenta la temperatura, hasta que el material adquiere un color gris o marrón. Inmediatamente se procede al montaje; este procedimiento se explica más adelante.

Para efectuar la incineración, puede usarse una platina o calentador eléctrico, o bien una plancha metálica, sostenida por sopofes, la cual es calentada con un mechero.

Este método tiene la ventaja de permitir generalmente la observación del patrón de crecimiento de las diatomeas.

2.— Método de oxidación suave con solución de permanganato de potasio al 10%.

El material que va a ser sometido a limpieza se cubre con una solución de permanganato de potasio al 10% y se deja en estufa a 37°C durante 24 horas. Transcurrido el tiempo indicado, se agrega gota a gota, HCl concentrado y luego, de igual modo, peróxido de hidrógeno de 30 vol. (Perhydrol), hasta que sea transparente. (Se debe tener cuidado, pues los vapores que se desprenden son tóxicos). Luego se coloca en estufa por 24 horas a 37°C

para eliminar burbujas que quedan adheridas a la pared del tubo. Una vez hecho esto, se centrifuga y se lava alternativamente con agua destilada. Finalmente, se agrega alcohol de 95° al centrifugado, se etiqueta el tubo y se tapa.

Este método se recomienda para la limpieza de muestras de diatomeas epifíticas, en donde la presencia de otras algas y sedimentos no permite la limpieza por incineración.

3.— Método de oxidación fuerte con ácido.

Este método fue propuesto por Crosby y Wood (1959). El procedimiento consiste en lavar las diatomeas con agua destilada, por decantaciones sucesivas, durante 6 veces por lo menos, luego centrifugar para concentrar el material. Posteriormente, se añade ácido clorhídrico concentrado y se deja hervir por 20 minutos. Se agrega más ácido clorhídrico, y se añade, gota a gota, ácido nítrico concentrado hasta que desaparezcan los vapores rojos. Todo este procedimiento debe realizarse en una campaña de gases o al aire libre, ya que los vapores nitrosos que se desprenden son tóxicos.

Se recomienda para material epífito y bentónico, en los cuales los frústulos están fuertemente silicificados.

MONTAJE DE PREPARACIONES PERMANENTES

Una vez limpio el material y fijado sobre cubreobjetos se procede al montaje. Para ello, se desplazan las laminillas hacia la parte menos caliente de la platina térmica, se coloca una gota de Bálsamo de Canadá (Hyrax, H. S. R.), o cualquier otra resina apropiada, en el centro de un portaobjetos; este se coloca invertida sobre el cubreobjetos. Se retira la preparación de la platina térmica y se deja secar el bálsamo. De esta manera se pueden mantener las preparaciones indefinidamente.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CROSBY, L. H. & E. J. F. Wood. 1959.— Studies on Australian and New Zealand diatoms II. Normally epontic and benthic genera. Trans R. Soc. N. Z., 86 (1/2); 1-58.
- SLADECKOVA, A. 1962.— Limnological investigation methods for the periphyton (Aufwuchs) community. Bot. Rev. 28 (2): 286-350.
- WOOD, E. J. 1959.— An unusual diatom from the Antarctic. Nature, Lond. 184: 1962-1963.
- 1965.— Marine Microbial Ecology. Reinhold, New York, N. Y. 243 p.
- 1963.— A Study of the diatom Flora of fresh sediments of the south Texas bays adjacent waters. Publ. Int. Mar. Sci. Univ. Texas, 9: 237-310.



SARDINAS
Corona

CONSUMA LO QUE EL PERU PRODUCE

EN ACEITE DE PEPITA
DE ALGODON Y SAL

producido y envasado por:

FABRICA DE CONSERVAS CORONA S. A.

VICTOR A. BELAUNDE 976

REYNOSO - CALLAO