

# Marco de soporte para muestreo de plancton y neuston en áreas someras y canales

Faustino Zavala-García\* y César Flores-Coto\*

## Resumen

**Marco de soporte para muestreo de plancton y neuston en áreas someras y canales.** Se describe un marco de soporte que se empuja para tomar muestras de plancton o neuston en áreas someras y canales estrechos, donde una pequeña embarcación no puede moverse en círculos para evitar el efecto de la propela sobre la red que se arrastra. El soporte consiste de un armazón de tubo y un aro de 50 cm de diámetro, donde se fija la red; se coloca lateralmente al frente de la lancha y puede adaptarse a los diferentes tipos de embarcaciones pequeñas, además evita la posibilidad de que la red toque el fondo y se llene de lodo.

**Palabras clave:** Áreas someras, equipo de muestreo, plancton.

## Abstract

**Support frame to sampling plankton and neuston in shallow areas and channels.** A support frame to push is described to sampling plankton or neuston in shallow areas and very narrow channels, where a small boat cannot move in circles, to avoid disturbance caused by the propeller on the net that is towed. The support frame consists of a tube frame and a hoop of 50 cm in diameter, to accommodate the net, placed laterally to the front of the boat and it can be adjusted to different types of small boats and also eliminates the possibility of towing the net against the bottom and filling it with mud.

**Keywords:** Plankton, sampling equipment, shallow areas.

## Résumé

**Cadre support pour le prélèvement de plancton et de neuston dans des aires superficielles et des canaux.** L'on décrit un cadre support qui est poussé pour prélever du plancton et du neuston en aires superficielles et dans des canaux étroits, là où une petite embarcation ne peut pas se mouvoir en cercles pour éviter l'effet de l'hélice sur le filet entraîné. Le support consiste d'un cadre tubulaire et d'un arc de 50 cm de diamètre, où est fixé le filet; il est placé latéralement et en face de la barque et peut s'adapter à différents types de petites embarcations, en plus, il évite la possibilité que le filet touche le fond et se remplisse de boue.

**Mots clefs :** Aires superficielles, matériel de prélèvement, plancton.

## Introducción

La necesidad de tomar muestras de plancton en áreas someras y canales muy estrechos, donde una pequeña embarcación con motor fuera de borda no puede moverse en círculos para evitar el efecto de la propela sobre la red que se arrastra, llevó a diseñar un marco de soporte que, colocada lateralmente en la parte anterior de la lancha, lo empuja en vez de arrastrarlo y por lo tanto no requiere moverse en círculos.

Bajo la experiencia previa con el empleo de redes sin bridas al frente y tomando la idea de la red trapecio de Guitart-Manday (1971), se diseñó

un equipo que, además de ir lateralmente en la parte anterior de la lancha, fuera lo más simple posible, para poder adaptarse a los diferentes tipos de embarcaciones pequeñas que usan los pescadores de manera cotidiana. Este marco además evita la posibilidad de que la red toque el fondo y se llene de lodo, como suele suceder cuando se emplea una red que se arrastra atrás de la lancha y que al disminuir la velocidad, el peso del depresor puede llevarla al fondo.

El primer equipo se construyó y empleó en 1984 en la laguna de Términos, los resultados se registran en el trabajo de Pérez-Argudín (1985). Por su parte, Hettler y Chester (1990) usaron un

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Laboratorio de Zooplancton Apdo. Postal 70-305, México 04510 D. F.

Tel: (55) 5622-5785, Fax: (55) 5616-0748

Correo electrónico: (\*) zavgar@icmyl.unam.mx, (\*\*) coto@icmyl.unam.mx

sistema similar por el hecho de colocar las redes lateralmente en la parte anterior de la lancha. Sin embargo, su equipo está diseñado para operar con dos redes de plancton de un metro de diámetro en una embarcación grande y es imposible de adaptar a lanchas pequeñas para muestreos en áreas someras.

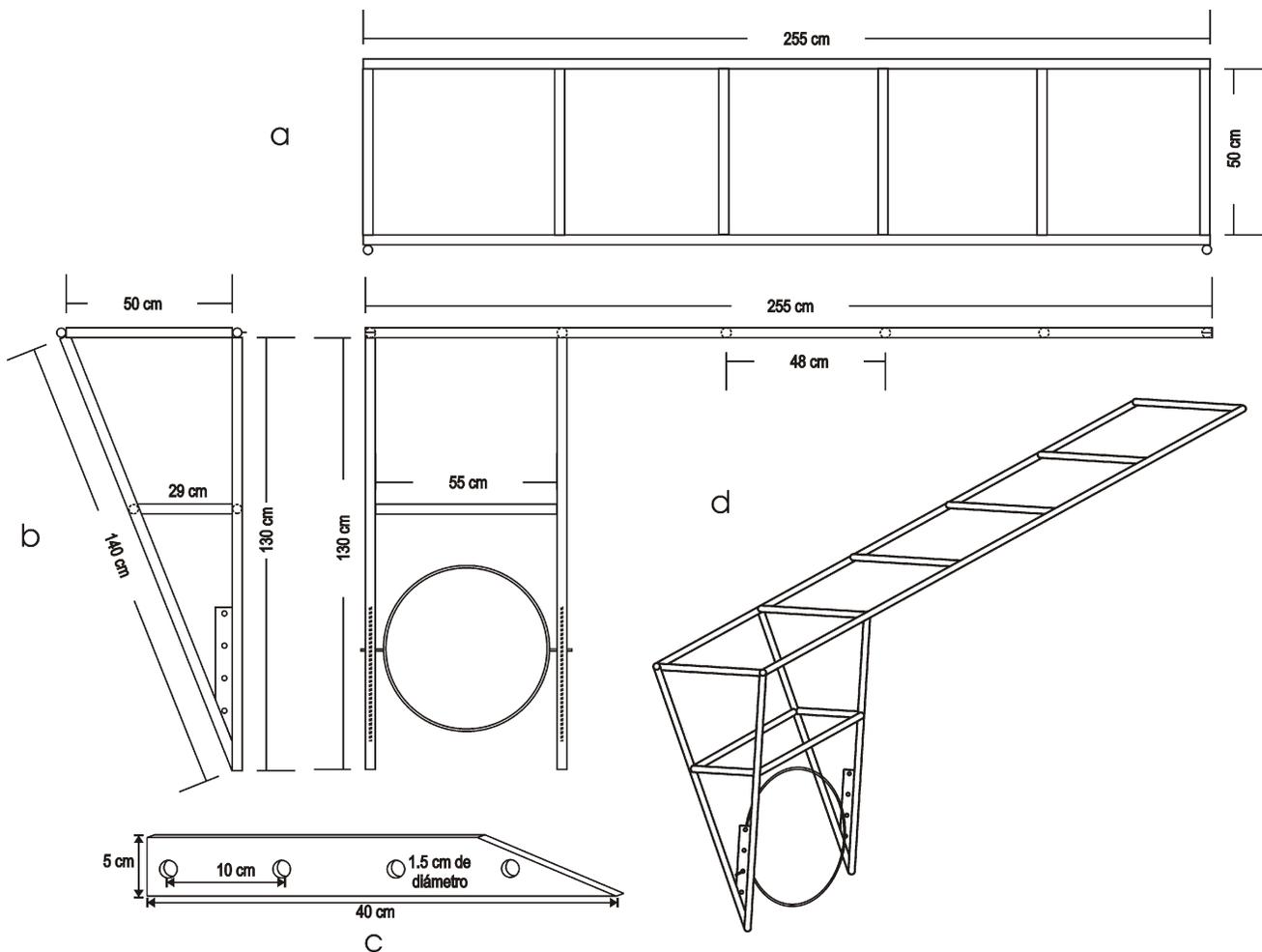
A diferencia de hace 20 años, hoy existe un mayor número de investigadores que trabajan en sistemas lagunares y estuarinos del país, que son esencialmente áreas someras y de canales por lo que deseamos compartir nuestra experiencia.

### Descripción del equipo

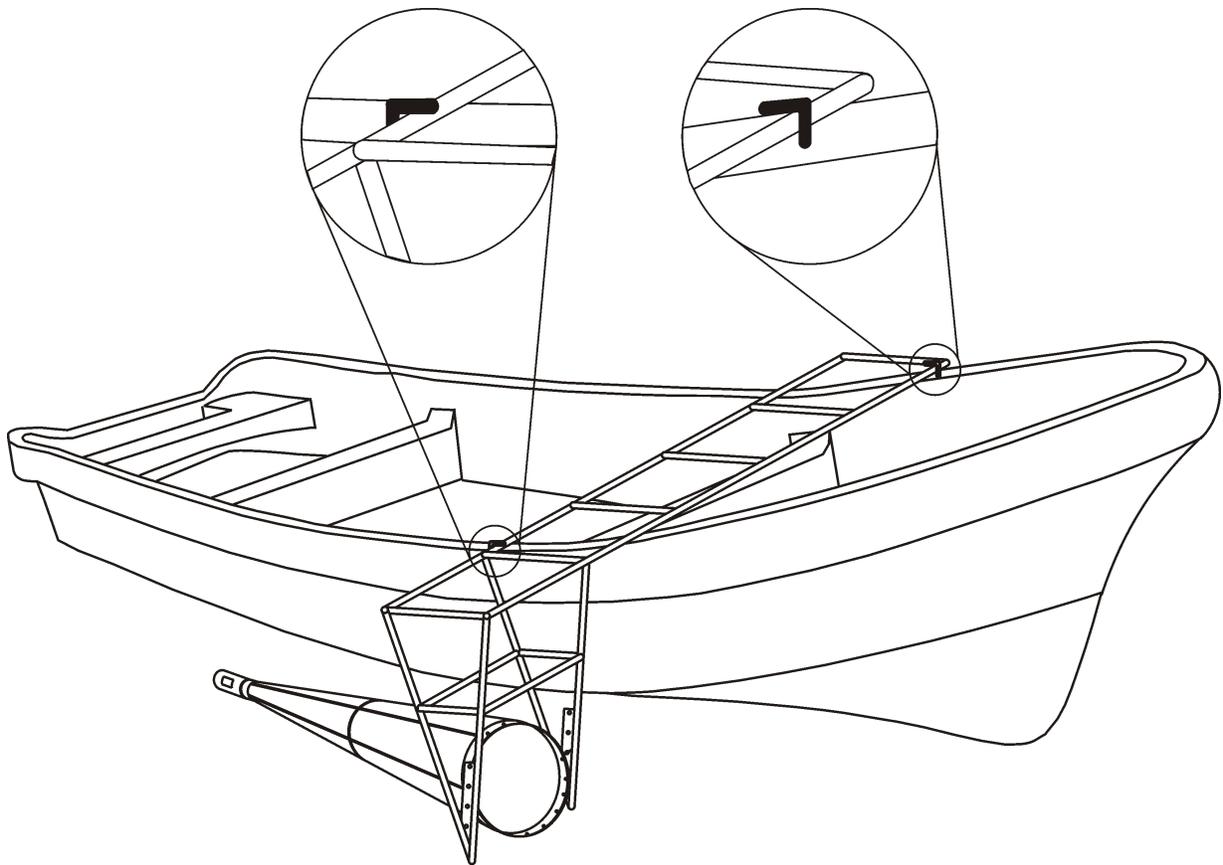
El marco de soporte (Fig. 1) consiste básicamente de dos partes, la primera es un armazón de tubo

galvanizado y la segunda es un aro de 50 cm de diámetro, donde se coloca la red. Las medidas que aquí se señalan corresponden a un equipo diseñado para colocarse en una lancha de 7.6 m de eslora y 1.8 m de manga, una de las comunes utilizada por los pescadores ribereños.

El armazón está formado por dos partes, la primera es un par de tubos de 255 cm, paralelos y unidos entre sí, a manera de escalera, por seis travesaños (tubos galvanizados) de 50 cm de longitud. En los extremos lleva argollas, que servirán para colocar los tirantes que son parte del sistema con lo que se fija el equipo a la lancha (Fig. 1a). La segunda parte del armazón, colocada en un extremo la escalera, es un par de triángulos rectángulos paralelos y separados entre sí por 55 cm, que es el espacio donde se colocará la red (Fig.



**Figura 1.** Componentes del equipo de muestreo: a) vista superior; b) vista lateral; c) detalle de la placa de fijación de la red; d) vista frontal.



**Figura 2.** Vista del equipo en la embarcación en modo de operación.

1b). La altura del cateto mayor será de 130 cm, el otro cateto, que es la separación entre las barras de la escalera será de 50 cm, como se anotó arriba. En el ángulo que forman el cateto mayor y la hipotenusa se coloca una placa de acero de 6 mm de espesor, 5 cm de ancho y 40 cm de largo, con cuatro perforaciones de 1.5 cm de diámetro, dos a los extremos y dos distribuidas equidistantes en el espacio restante, esto es cerca de 10 cm entre ellas (Fig. 1c). En estas perforaciones se coloca el aro que lleva la red.

La segunda parte del marco de soporte es un aro para montar la red, construido por una barra de 1.25 cm de diámetro, de acero inoxidable. El aro es de 50 cm de diámetro y lleva un par proyecciones laterales o espigas de 5 cm de largo colocadas en posiciones antípodas. Cada espiga debe tener una perforación de 4 mm, a 3.5 cm de la base del aro, para insertar en ella una chaveta (Fig. 1d). El tipo de red y la luz de malla dependerá del tipo de investigación que se pretenda realizar. Se recomienda emplear una red cónica con copo y

adaptador, lo que hará más fácil retirar la muestra una vez efectuado el arrastre.

### Operación del equipo

El armazón se coloca en la parte anterior de la lancha, justo antes de que inicie la elevación de la proa (Fig. 2). Los triángulos con el aro y red se colocan a estribor, con el triángulo rectángulo orientado hacia proa. En esta posición el aro con la red deberá quedar entre 10 y 20 cm bajo el agua; se puede emplear el orificio más alto para hacer una pesca de neuston.

El armazón se fija a la lancha por dos vías, una es por medio de sostenes previamente fijados a los bordes de la lancha, el primero en el borde de estribor sujetará el tubo de la escalera orientado hacia popa y el otro en el borde de babor, sujetará el tubo de la escalera orientado a la proa. También se colocan dos tirantes de cabo de polietileno de 1.25 cm de diámetro, que van de las argollas a la proa.

Colocar y quitar la red resultará una tarea fácil, ya que lo único que debe hacerse es girar la escalera 180 grados; de esta forma los triángulos quedan afuera y se pueden meter un poco para una maniobra de quitar y poner el aro con la red. Cuando la red ya está colocada, entre un arrastre y otro, como con cualquier otra red, lo único que se necesita es cambiar el copo.

### **Agradecimientos**

Los comentarios de dos árbitros anónimos permitieron corregir algunos detalles de la primer versión. La traducción al francés fué realizada por Aitor Aizpuru (UMAR).

### **Referencias**

- Guitart-Manday, D.J. 1971. Un nuevo sistema para armar redes de ictioplancton; pp 449-459 *In* UNESCO (Ed.), Coloquio sobre investigaciones y recursos del Mar Caribe y regiones adyacentes. Curaçao, Antillas Holandesas, noviembre, 1968, UNESCO, París.
- Hettler, W.F. Jr. & A.J. Chester. 1990. Temporal distribution of ichthyoplankton near Beaufort Inlet, North Carolina. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 68:157-168.
- Pérez-Argudín, V.M. 1985. Contribución al estudio de los primeros estadios de desarrollo de las especies de sciánidos encontradas en la Laguna de Términos, Campeche. Tesis profesional, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Recibido: 4 de octubre de 2004.

Aceptado: 1 de febrero de 2005.

---