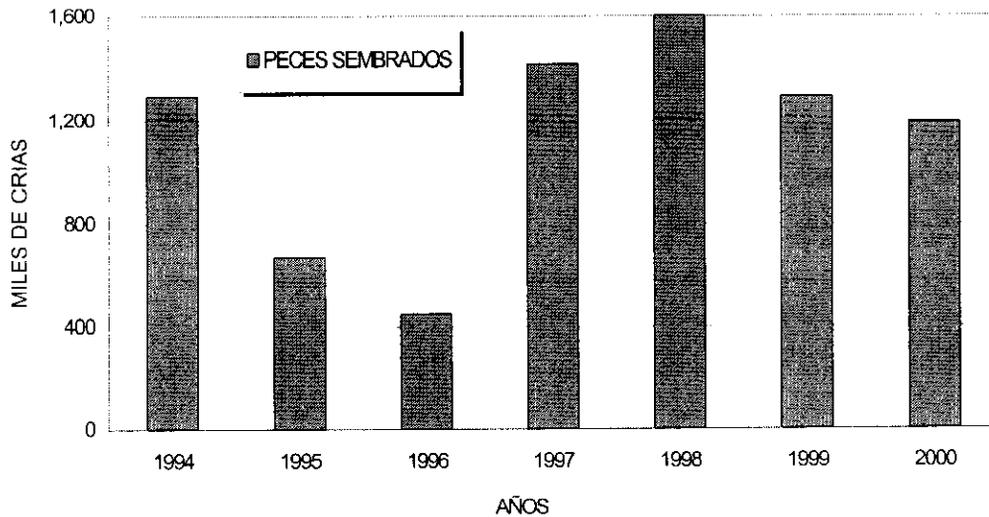


Fig. 8. Rendimiento anual de la producción pesquera (kg/ha/año) en la Presa la Angostura.

(Fuente: SAGARPA, Chiapas).

**Replamiento.** En la Figura 9 se indican las cantidades de crías de tilapias sembradas dentro de los programas de replamiento durante los años 1994 al 2000, las mayores siembras fueron efectuadas en 1998 con más de 1,600,000 crías, y la menor siembra fue en 1996 con algo más de 400,000 crías, las cuales fueron producidas en el Centro Acuícola "Benito Juárez". La siembra de crías no corresponde a un período de tiempo específico y es efectuada una vez que el centro acuícola tiene una buena cantidad para distribuir y se va realizando a lo largo del año y en la medida que cada organización pesquera va solicitando a las autoridades pesqueras, sembrar crías de peces para mitigar el efecto de que ciertas zonas naturales de crianza en el embalse son afectadas con las reducciones en el nivel del agua del embalse. La talla promedio de siembra es de 3 centímetros y actualmente se siembran tilapias de la variedad Stirling. En este rubro resta aún por realizar estudios ya que no se cuenta con suficiente información de este aspecto que permitan cuantificar el impacto en la producción pesquera por efecto del replamiento.



**Fig. 9.** Histórico de siembras en el período 1994-2000, Presa la Angostura.

(Fuente: SAGARPA-Chiapas)

### Normatividad

Dado el tamaño del embalse y la cantidad de personas dedicadas a la actividad pesquera, durante los últimos años no se ha contado con esquemas oficiales propiamente normativos, que permitan establecer en forma ordenada el aprovechamiento de los recursos pesqueros del embalse. La actividad pesquera está muy concentrada en dos de los municipios aledaños al embalse e incluye a la mayoría de los grupos de pescadores organizados y son: los municipios de La Concordia y Villa Corzo, en este último, se localiza la oficina de pesca que registra la información pesquera oficial que se va generando.

Actualmente en algunas zonas del embalse, las autoridades pesqueras y ciertos grupos de pescadores organizados (Municipios de la Concordia y Villa Corzo), han establecido de manera informal esquemas de manejo y utilización de los recursos de la presa, determinando ciertas áreas exclusivas para la captura de peces, zonas de protección y refugio para asegurar la reproducción natural de las especies y proteger el crecimiento de los juveniles (Fig. 10). También se han fijado las tallas mínimas de captura (21.6 centímetros en longitud total para la tilapia y para el bagre) y algunas características generales de la artes de pesca utilizadas (redes agalleras con luz de malla interior mínima a las 3 ½ pulgadas), se encuentra además prohibido el uso de arpón, el uso de redes de arrastre y atarrayas, el “apaleo”, que es una actividad de golpear la superficie del agua para

obligar a los peces a dirigirse hacia las redes. Cabe señalar que durante el estudio se pudo observar que no todas las organizaciones pesqueras atienden estas disposiciones en virtud de la escasa inspección y vigilancia.

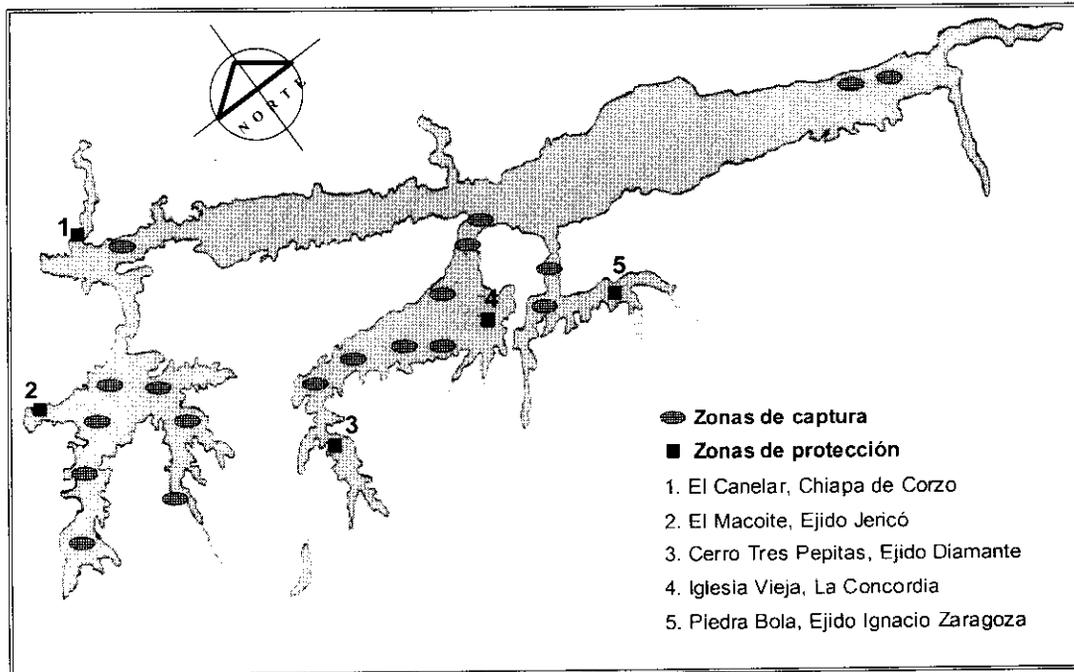


Fig.10. Ubicación general de la zonas de captura comercial y de protección en la Presa la Angostura.

(Fuente: SAGARPA-Chiapas)

Se encuentra todavía en revisión el anteproyecto de Norma Oficial Mexicana ANTEPROY-NOM-039-2001 para el aprovechamiento de los recursos pesqueros del embalse Presa la Angostura, que especifica regulaciones tanto para la pesca comercial como la deportivo recreativa (ver anexos). En este documento ya se plantea establecer y delimitar zonas de refugios para proteger la reproducción y el crecimiento de juveniles de las tilapias y demás especies, así como la aplicación de diversas reglas de operación de las actividades pesqueras comerciales.

Por último, conviene señalar que a lo largo de los años se han hecho intentos de desarrollar proyectos acuícolas basados en la engorda de tilapias en sistemas de jaulas flotantes, mismos que no han prosperado por carecer de la planeación y del seguimiento técnico adecuado, no obstante lo anterior, bajo la supervisión del sector pesquero del Gobierno del Estado de Chiapas, se tiene desde el pasado año 2001, en operación unas reducidas instalaciones ubicadas en el Municipio de la



Concordia, y en el Ejido Jericó del Municipio de Villa Corzo, cuya finalidad es la producción de crías de peces confinando algunos lotes de peces reproductores como una medida de apoyo para la repoblación y conservación del recurso.

En términos generales la información sobre la actividad pesquera en este embalse, requiere ser ampliada y fortalecida, con lo cual se estará en las mejores posibilidades de proponer esquemas a las autoridades competentes para administrar y aprovechar en forma equilibrada los recursos pesqueros y buscar soluciones y proponer proyectos alternativos a los grupos sociales que aprovechan los recursos del embalse.

## ESTUDIO LIMNOLÓGICO

Los resultados se consideran preliminares y solo son indicadores generales del estatus limnológico del cuerpo de agua en estudio y fueron los siguientes:

### NITRITOS

La Figura 11 muestra que las concentraciones de los nitritos de superficie hasta la profundidad de ocho metros y que se manifestaron uniformes tanto en sentido vertical como horizontal, después de los ocho metros y hasta el fondo se estableció un gradiente de aumento en los valores, mientras que con respecto al tiempo las concentraciones disminuyeron.

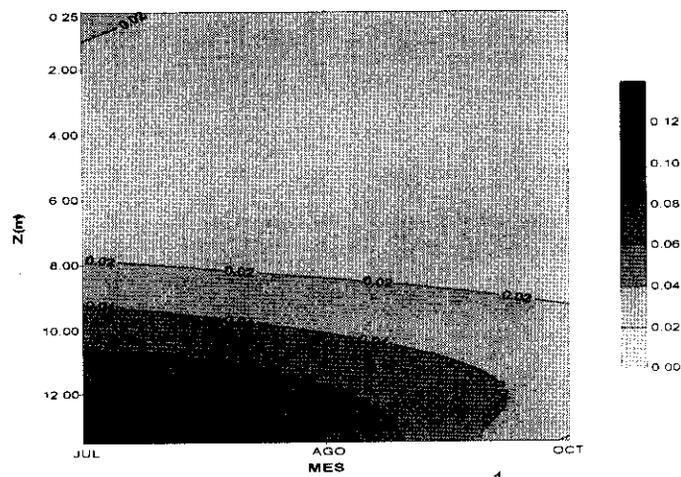


Fig. 11. Diagrama profundidad-tiempo de los nitritos ( $\text{mg L}^{-1}$ ) de la Presa La Angostura