

STUART DAVIES

SEMBRANDO MUCHO PESCADO

PISCICULTURA EN LA REPUBLICA DOMINICANA

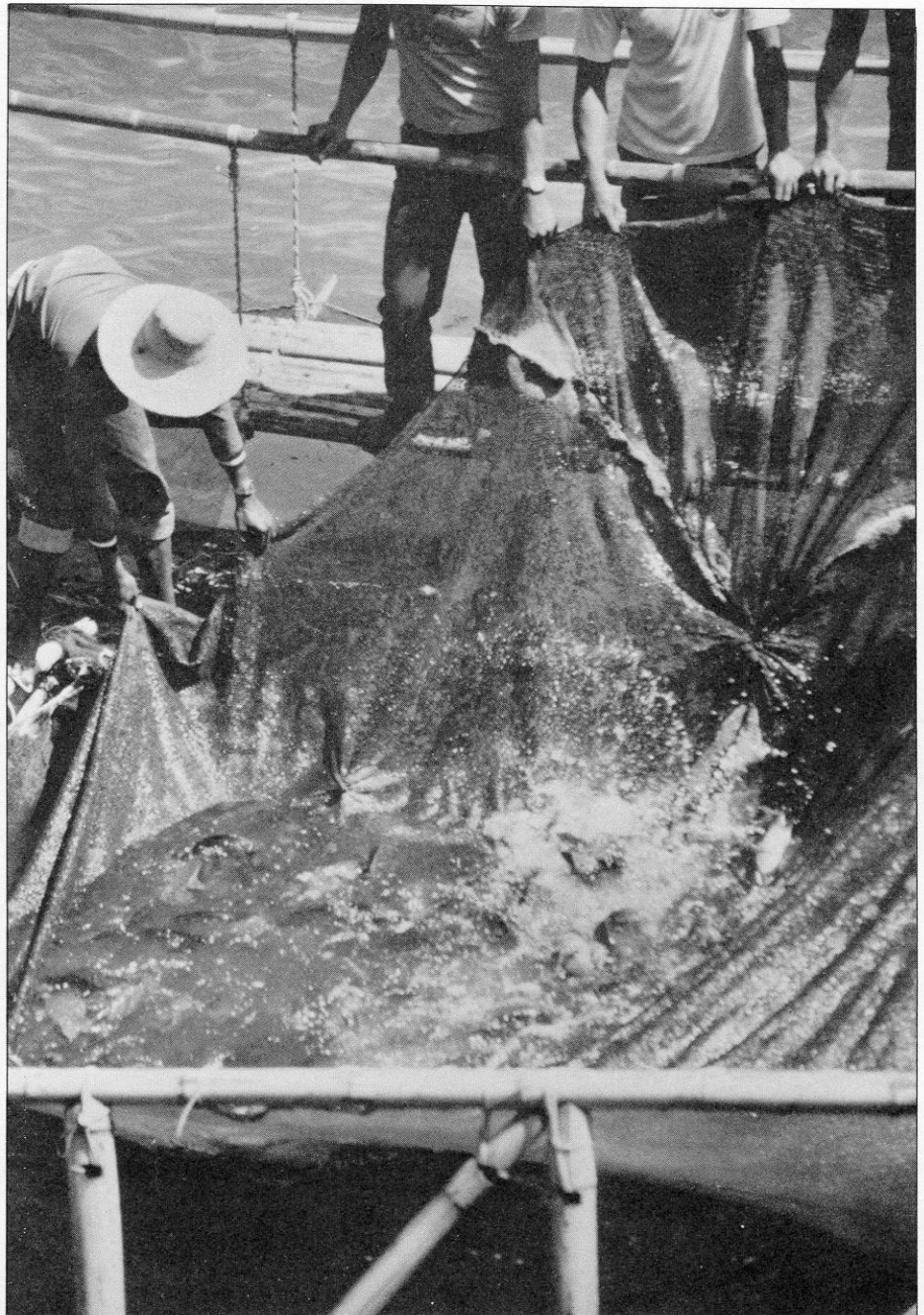
La República Dominicana comparte con Haití la isla caribe de la Española, y también muchos de los problemas. Un rápido crecimiento poblacional, unido al deterioro y la pérdida de tierra de cultivo por la erosión, ha disminuido la calidad de las dietas. La escasez de proteína animal es particularmente seria; en 1979 un brote de fiebre porcina africana obligó a sacrificar todo este ganado en el país.

La población de la República Dominicana depende del pescado para buena parte de su proteína —el consumo promedio per cápita es de 10 kilos. Sin embargo, la pesca marina no puede hacer frente a la demanda, y hasta 1979 el país importaba anualmente unas 40.000 toneladas de pescado con un costo de US\$8 millones. Ese año el huracán David devastó las aldeas pesqueras de la costa.

Desde 1952, el extenso sistema fluvial del país y la red de represas creadas por los diques hidroeléctricos y de irrigación han sido empleados para la acuicultura. Pero, a pesar del bajo precio, el pescado de agua dulce no era muy del gusto de los consumidores.

La destrucción de la industria pesquera en 1979 y la creciente escasez de alimentos impusieron la expansión de la acuicultura en la isla. En 1980, el CIDA apoyó al Departamento de Agricultura de la República Dominicana en su apoyo a un proyecto para la cría de peces en jaulas ancladas en las aguas interiores del país. Se trataba del primer proyecto de su tipo en el Caribe.

El proyecto aspiraba a mejorar las dietas y los ingresos de las comunidades rurales más pobres y a demostrar la factibilidad de la piscicultura como una alternativa para la insegura producción de la tierra. Bajo la dirección de Emilio Olivo, el Centro para la Investigación y la Mejora de la Producción Animal (CIMPA) comenzó a traba-



jar en Tavera, en la zona central del norte, donde se encuentra una represa hidroeléctrica.

Inicialmente se usaron 36 jaulas pequeñas de bambú, cuerda y malla de nilón, para determinar los mejores diseños de jaula, densidades de población, programas de alimentación y tipos de pez. En lo posible, se emplearon materiales locales para asegurar que la población dispondría de los recursos necesarios para seguir con el trabajo en el futuro. En las jaulas experimentales, de tres metros cúbicos, se sembró *Tilapia mossambica* y *Tilapia nilotica*, y los investigadores comenzaron a tomar datos. La semilla se obtuvo en los viveros del CIMPA y en los pozos de una estación piscícola en la cercana Nigua.

En densidades de 25-125 peces por jaula, la tilapia alcanzó en seis meses un tamaño cosechable de 130-150 gramos. Los investigadores ensayaron varias dietas suplementarias, como pulpa de café y gallinaza, para estimular el crecimiento, pero encontraron que los peces se desarrollaban más económicamente con el planctón natural. La nilotica fue la especie de tilapia que creció más velozmente. De haberse conseguido alevines suficientes se hubiera usado en forma exclusiva. A medida que las pruebas avanzan, los investigadores esperan poder comenzar los experimentos de cruce para desarrollar una tilapia híbrida adaptada específicamente a las condiciones de la República Dominicana.

Además de las jaulas flotantes para la tilapia, los investigadores estudian las jaulas de fondo para el cultivo de carpa. Se ha sembrado carpa común, cabezona y herbívora en un esfuerzo por utilizar el agua de manera óptima, empleando varias combinaciones de peces. También se prueba un diseño modificado para uso en canales. Como la República Dominicana tiene una vasta red de canales de irrigación, este tipo de cultivo podría aumentar apreciablemente la producción pesquera y el número potencial de beneficiarios.

Tanto la carpa como la tilapia son peces cuya demanda principal probablemente vendrá de los grupos de menores ingresos. Con el fin de aumentar el ingreso de estos grupos y mejorar su dieta, se lleva a cabo otro tipo de experimento de cultivo. Dos jaulas grandes (64 m³) están siendo usadas para producir róbalo de boca grande, alimentado con tilapia procedente de pozos de tratamiento de aguas. La tilapia como alimento resulta casi gratis puesto que la gente no come pescado criado en aguas de desecho. El róbalo, por otra parte, tiene un precio muy alto. Esta recirculación de nutrientes puede ser por ende muy rentable. A más de dinero extra para los pescadores, el experimento puede arrojar información importante que podría aplicarse a otros programas de piscicultura y tratamiento de aguas en los trópicos.

Obviamente, un año de experimentación no es tiempo suficiente para

obtener una comprensión total de todas las fuentes de agua y determinar las densidades ideales de población y otros factores. No obstante, hay que cuidarse del peligro de relegar la práctica a un segundo plano después de la investigación, en particular frente a necesidades definidas. Las demoras en que se incurre por tratar de llegar a una producción teórica óptima —que puede no llevarse a cabo jamás— en vez de mejorar la producción existente, puede poner en peligro el entusiasmo de la población local con el proyecto. El equipo de la República Dominicana, por tanto, se movió rápidamente, obteniendo resultados dicientes.

En efecto, la participación y el interés de la comunidad local fueron básicos para el rápido desarrollo que ha tenido el proyecto. En la presa de Tavera, por ejemplo, la gente reconoció el potencial del proyecto para complementar tanto su dieta como su ingreso. Los 10.000 habitantes, la mayor parte de ellos agrupados en 41 cooperativas, participaron voluntariamente en los experimentos, contribuyendo con mano de obra gratis y construyendo y cuidando las jaulas. A cambio de ello, recibieron el pescado producido en todas las jaulas experimentales. Beneficios tan concretos han mantenido alto el interés en el proyecto. Desde la primera cosecha, los campesinos han visto la cantidad de pescado que se puede producir en corto tiempo y con relativamente poco esfuerzo. Las cooperativas solicitan ahora fondos y materiales para emprender otros proyectos comerciales en las varias zonas de la represa.

El coordinador de los proyectos, Luis Betances, los técnicos Rubén Muñoz y Rafael Blanco han probado así dos puntos importantes. El primero es la facilidad con que un sistema de producción no tradicional puede integrarse en una producción agrícola existente. El segundo es la tasa de desarrollo que puede lograr un grupo de ciudadanos dedicados cuando se les entregan los recursos materiales y la capacitación adecuada. Ellos han demostrado que los proyectos pequeños y básicos pueden arrojar resultados positivos en muy poco tiempo si se abocan en forma práctica y ordenada. Solo 16 meses después de iniciado el proyecto, se han completado ya las primeras etapas de la investigación y los campesinos de Tavera esperan la primera gran cosecha de su operación semi-comercial.

En el curso del proyecto, los dos técnicos recibieron capacitación intensiva que luego completaron en el exterior. Además, 48 técnicos de todas las partes del país han recibido capacitación preliminar en las técnicas de acuicultura y de cultivo en jaulas, creando así un núcleo de personal preparado para este y los futuros proyectos de acuicultura del país.

Los resultados del proyecto de Tavera y el entusiasmo de todos los en él involucrados abren el camino para el establecimiento del cultivo en jaulas

como industria práctica y rentable en la República Dominicana.

En efecto, el éxito del proyecto ha movilizado a la gente de otros dos sitios del país para realizar proyectos de cultivo en jaulas. Tal vez este sea el primer paso hacia el comienzo de un programa nacional. □

LAS VENTAJAS DE LA TILAPIA

La tilapia, que se considera originaria del Cercano Oriente y Africa, ha sido a lo largo de la historia conocida una fuente importante de alimento. El friso de una tumba egipcia de 4000 años de antigüedad muestra una recolección de pescado que se cree es tilapia y sugiere que incluso puede haber sido cultivada en pozos.

Tal vez con excepción de la carpa común, la tilapia es hoy día el pescado más cultivado en el mundo. Hay mas de 50 especies de tilapia. La fortaleza, facilidad de reproducción, resistencia a las enfermedades, rápido crecimiento y calidad de la carne han hecho de dos especies —*Tilapia mossambica* y *Tilapia nilotica*— las favoritas. Todas las tilapias son más o menos herbívoras y se alimentan básicamente del planctón y de desechos.

Conseguir peces que se reproduzcan en cautiverio es una de las mayores dificultades de la piscicultura (véase *CIID Informa*, Vol.10 No.4, enero de 1982). No ocurre así con las tilapias. Son tan prolíferas que la sobrepoblación se vuelve pronto un problema que, de no manejarse adecuadamente, reduce el tamaño de la cosecha y su valor comercial. El cultivo en jaulas, como el que se realiza en la República Dominicana, parece ofrecer una forma de control poblacional al inhibir la construcción del nido o la reproducción en las jaulas de mallas. Algunas especies, especialmente la *Tilapia mossambica*, pueden madurar a los dos o tres meses y pueden reproducirse cada 3-6 semanas.

Las tasas de crecimiento son rápidas pero varían según la densidad de población, la frecuencia de desove y el suministro alimenticio. Bajo muy buenas condiciones, la *Tilapia mossambica* puede crecer hasta 850 gramos en un año, pero no cuando se reproduce: 85 a 140 es el promedio. En condiciones tropicales de producción una cosecha promedio anual de 500 kg por hectárea es la normal, pero la fertilización y el alimento suplementario pueden doblar o triplicar estos rendimientos.