

CULTIVO DEL HUIRO GIGANTE

Por

Larry WOOD

¿Podría convertirse el huiro gigante en una nueva fuente de energía? Científicos marinos de California que lo creían posible ya han "plantado" la primera granja de energía en el Océano Pacífico. Los primeros fueron el Dr. Howard A. Wilcox y el Dr. Wheeler J. North, quien es el científico jefe de este singular estudio de cultivo en el océano abierto. El proyecto fue concebido para determinar la posibilidad de usar el alga "Macrocystis pyrifera", de larga vida y rápido crecimiento, para dar más combustible y más alimento al globo sobrepoblado.

Los granjeros marítimos empezaron su trabajo en enero de 1974, estableciendo una granja de energía marítima de 7 acres en el océano contiguo a la orilla norte de la isla San Clemente, sesenta millas al oeste de San Diego. Buzos autónomos de la Armada anclaron una malla de cuerda de 500 por 600 pies en el fondo del mar con cables amarrados a grandes bloques de concreto, a una profundidad de 50 pies. Para iniciar la plantación, los buzos trajeron las largas y resbaladizas plantas al sitio experimental desde los bosques naturales contiguos. Empleando cuerdas de polipropileno de 3/4 de pulgada de diámetro, amarraron unas 100 plantas a la malla a

diez pies de distancia. Se usó una gran aguja para enhebrar el sostén de cada huiro a través de la cuerda, luego se amarró firmemente la cuerda a la reja para tener la seguridad de que las bulbosas plantas no se soltarían a pesar de las tormentas y las turbulentas marejadas comunes en esta región. Más adelante, un grupo de buceo del Instituto Tecnológico de California transplantó otras 30 plantas a la malla. Esperaban que el sosten tipo raíz realmente se sujetaría enroscándose alrededor de sus boyas y que prosperarían en estas aguas, donde las temperaturas varían de 14 a 21° C. La difícil tarea de instalar los bloques, boyas y rejillas de la granja demoró tres meses a los buzos, desde marzo a mayo de 1974. Además, se demoraron una semana en julio de 1974 en coser y amarrar las primeras 100 plantas adultas de huiro a las cuerdas.

Una planta increíble

Las técnicas básicas de esta granja prototipo habían sido tratadas y probadas previamente por North, pero no había seguridad de que daría resultado amarrar transplantes de huiro a grandes mallas. Todo lo que sabían realmente era que si el cultivo de huiro daba resultado, podía servir para aumentar los abastecimientos de alimentos, fertilizantes y gas natural (metano).

Los 19 años de investigaciones de North sobre los bosques de huiro han dado evidencia de que estas plantas pueden prosperar si se las cuida adecuadamente. Influjo en la salvación de los bosques de huiro de California del Sur, que estaban siendo diezmados por los erizos entre los años 1940 y 1960. Durante ocho años, North trabajó con éxito en el área de la península de Palos Verdes para restablecer los agotados bosques en Abalone Cove (Ver "The Spiny Plague" Sea Frontiers, Vol 14, N? 1, enero-febrero, 1968).

Actualmente, el huiro gigante constituye una valiosa cosecha. En California del Sur, su corona es cosechada y empleada como un emulsor para aceite de ensalada. Se usa también en productos tan diversos como pasta dentífrica, píldoras, tinta, cartulina, pintura y alimentos para animales. Uno de sus más importantes usos comerciales en potencia, sin embargo, es como fuente de gas natural.

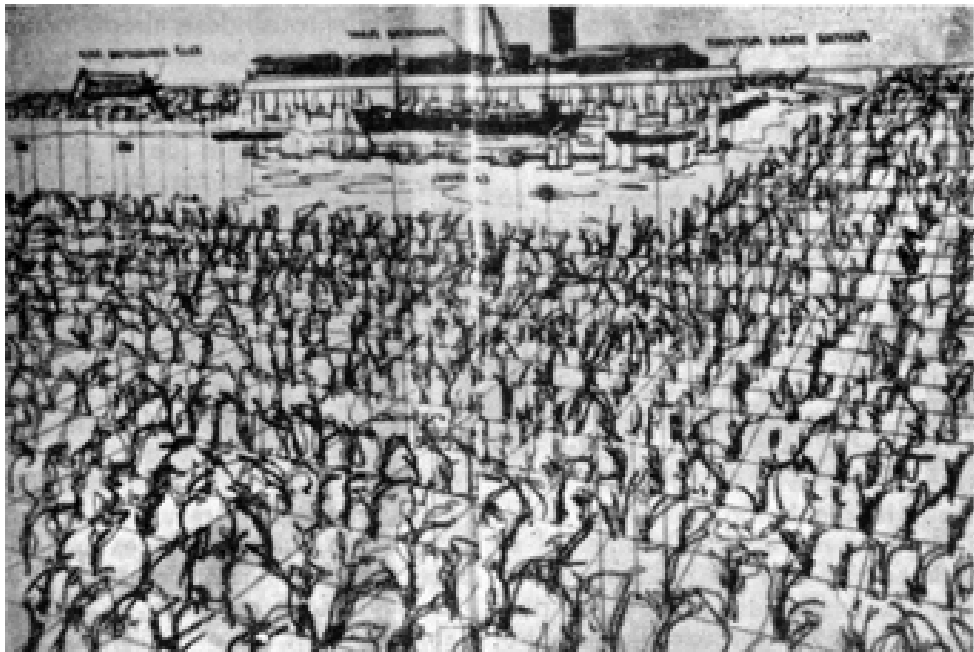
El huiro es importante también por proporcionar equilibrio ambiental en el mar. Sirve como lugar de asilo para pequeños crustáceos, briozoarios y moluscos, que a su vez constituyen el alimento de muchas clases de peces. Además, algunos investigadores estiman que el huiro es importante para el futuro de la nutria marina de California, en parte debido al hecho de que muchos de los alimentos de la nutria

marina (moluscos, equinodermos) habitan en macizos de huiros.

En sus primeros estudios, North descubrió que "M. pyrifera" tiene algunas asombrosas y singulares cualidades. Por ejemplo, puede crecer hasta 2 pies al día y puede alcanzar un largo hasta de 200 pies. Esta alga marina —nativa de California del Sur— es, dice North, "un captor especialmente de la energía solar". Agrega "que a diferencia de las plantas terrestres que obtienen la mayor parte de su humedad y alimentación a través de las raíces, toda la planta de huiro absorbe nutrientes y agua. Sus sostenes tienen zarcillos como garras que se aferran a las rocas sobre el fondo del océano. Como esta planta sin raíces crece rápidamente hacia la superficie, parte de ella, apoyada por sacos aéreos, flota sobre la superficie del agua".

Beneficios potenciales

Tal como se esperaba, el trabajo en las aguas alrededor de la isla San Clemente ha tenido una serie de dificultades. Las turbulencias bajo la superficie del mar han obstaculizado el trabajo de los buzos. Las tormentas amenazaban las pequeñas y frágiles plantas nuevas. Los buques que cruzaban el canal no cumplieron las órdenes de la Armada de tomar una ruta alrededor de las mallas con huiros. Por lo tanto el culti-



ve de huiro ha sido una tarea técnica pionera.

El proyecto piloto también implicó una gran cantidad de trabajo de laboratorio sobre la nutrición del huiro, informaciones estadísticas sobre las comunidades de peces invertebrados y plantas asociadas con el huiro y modelos computados de la fotosíntesis de éste. Todos los datos reunidos en el lugar y en los laboratorios todavía no están trabajados, pero algunos de los resultados del proyecto piloto han sido evaluados. Algunas especulaciones son: si se establecieran granjas marinas en el océano alrededor del 10 por ciento de la producción de la granja sería empleado para alimento, 30 por ciento para fertilizante y plástico y el 60 por ciento para gas natural y otros combustibles. Otras proyecciones son que los científicos podrían descubrir nuevos productos que pueden producirse del huiro, o utilizarlo para alimentar erizos de mar, locos y peces, los cuales a su vez podrían servir para alimentar aves y animales domésticos para incrementar la producción de carne, huevos, aves y productos de lechería. El huiro puede servir para alimentar directamente animales domésticos. Actualmente, se están efectuando experimentos para determinar el método más económicamente factible para extraer gas natural del huiro.

Una de las interrogantes más grandes en el experimento era si el lugar frente a la costa en el mar abierto proveería los necesarios nutrientes para esta planta de crecimiento rápido. De hecho, el ritmo de crecimiento era substancialmente más lento que el de "*M. pyrifera*" en bosques naturales. Sin embargo, se descubrió que en el lugar de la granja había un nivel más bajo de substancias nitrogenadas disueltas que en los bosques naturales. En consecuencia el diseño del proyecto ha sido alterado hasta cierto punto.

Prueba de nutrientes bombeados

Ahora los investigadores están usando bombas impulsadas por la acción de las olas para sacar agua rica en nutrientes de corrientes a profundidades de 1.000 pies para usar en experimentos de laboratorio. Este abastecimiento alimenticio obtenido de fitoplancton muerto y otras formas de vida marina que se deposita en el fondo contiene el nitrógeno y el fósforo que el huiro necesita para crecer bien. Los resulta-

dos del uso de agua rica en nutrientes, en su mayor parte han sido alentadores.

Aunque la primera granja oceánica experimental de 7 acres fue destruida por una serie de accidentes, un pequeño bosque de prueba oceánico es la nueva sede del trabajo que está efectuándose. La nueva granja, de un cuarto de acre de tamaño, será un módulo y su finalidad principal será proporcionar datos sobre el cultivo del huiro y probar la instalación bajo diversas condiciones oceánicas. Su ubicación actual es un área baja cerca de Corona del Mar, California, donde puede ser vigilada frecuentemente. En el próximo año la nueva unidad será remolcada a una localidad oceánica profunda cercana y los experimentos continuarán.

Posibilidades futuras

Los planes incluyen la construcción de una granja que será de una milla cuadrada. Con optimismo, Wilcox declara que eventualmente las granjas pueden ser de 100 millas de diámetro. Cree que la primera granja práctica de 100.000 acres podría estar en operación para 1985. También, debido a que colonias de huiro juvenil aparecieron naturalmente encima de las líneas y boyas sumergidas, los científicos concluyeron que plantas de una granja de energía marina podían perpetuarse por sí mismas siempre que pudieran construirse granjas duraderas en mar abierto.

En el futuro, Wilcox y North deberán elegir un nuevo lugar en aguas más profundas que tengan más nutrientes, corrientes más débiles y menos turbulencia. Les gustaría plantar la nueva granja 25 millas al oeste de la isla San Clemente a una profundidad de unos 2.000 pies. Debe encontrarse alguna forma de impedir el tránsito de buques deportivos, comerciales y de la Armada a través de las granjas, ya que las alertas radiales no fueron efectivas en la localidad del proyecto piloto. Se estima que las futuras ubicaciones deben estar constantemente vigiladas por dos personas o más.

Mientras tanto, el proyecto piloto ha convencido a todos los miembros del equipo de que las perspectivas futuras del cultivo del huiro son interesantes y valen la pena.

Extraído y modificado de "Sea Frontiers", mayo - junio 1977, por Ramón Monardes Montero, Subteniente.