



Alliance

(<https://www.aquaculturealliance.org>).



ENVIRONMENTAL & SOCIAL RESPONSIBILITY (/ADVOCATE/CATEGORY/ENVIRONMENTAL-SOCIAL-RESPONSIBILITY).

Para proteger hábitats sensibles, las granjas de ostras recurren a herramientas de alta tecnología

Monday, 10 June 2019

By Lisa Duchene

Drones, cámaras de video ayudan a estudiar el cultivo de mariscos y los impactos en los ecosistemas



En una de las granjas de Taylor Shellfish en Washington, el uso de equipos de monitoreo de alta tecnología está ayudando a determinar los impactos de las granjas en hábitats sensibles como las praderas de zosteria marina. Foto de Molly Bogeberg.

Hog Island Oyster Co. podría vender mucho más que los 3,5 millones de ostras, almejas de Manila y mejillones que ya produce anualmente. La mayoría de las ostras vendidas en los cuatro restaurantes de Hog Island y a sus clientes mayoristas en realidad son producidas por otros productores.

“Necesitamos cultivar más ostras,” dijo Terry Sawyer, cofundador y vicepresidente, al *Advocate*, y agregó que el liderazgo de la compañía está buscando más permisos para una superficie cultivable adecuada. Al hacerlo, quiere estar seguro de que minimiza el impacto en el ecosistema circundante, del cual depende, incluido la zosteria marina que proporciona un rico hábitat para peces y cangrejos y absorbe el dióxido de carbono del agua.

Los reguladores que controlan los permisos requieren un amortiguador entre las operaciones de ostras y las praderas de zosteria marina.

“Lo que hemos encontrado y lo que hemos demostrado es que las praderas de zosteria marina se mueven entre el equipo,” dijo Sawyer. “Lo hemos visto anecdóticamente y estamos tratando de demostrarlo.”

Se está llevando a cabo un estudio de tres años con cámaras con drones (aviones no tripulados) para rastrear las interacciones entre el cultivo de ostras y los lechos de zosteria marina.

Los drones reducen los costos de monitoreo

Cada año, el mundo pierde el 7 por ciento de sus pastos marinos en algunos de los ecosistemas más valiosos de la Tierra. Proporcionan un hábitat esencial para muchas especies de peces y aves, limpian el agua y absorben el dióxido de carbono. Impulsando las pérdidas: desarrollo, calentamiento de las temperaturas del aire y del agua, enfermedad de desgaste de zosteria marina, y aumento del nivel del mar.

Hog Island, la segunda compañía de acuicultura de mariscos más grande de California, es una de las 18 en el estado. Cultiva 160 acres en Tomales Bay y una operación de viveros de un acre en Humboldt Bay, y opera cuatro restaurantes en San Francisco, Marshall, Napa y en la granja en Tomales Bay. Un quinto restaurante en Larkspur

Landing está en construcción.

La demanda de mariscos criados responsablemente es alta, lo que provoca la necesidad de determinar si las operaciones de cultivo y la zosteria marina pueden prosperar juntos.

Los productores e investigadores están recurriendo a la tecnología para clarificación. Las herramientas recientemente disponibles y accesibles, como los drones y las cámaras GoPro, están ayudando a los investigadores, reguladores y operadores a comprender mejor cómo la cría de moluscos interactúa con el ecosistema marino circundante, incluidos los lechos de zosteria marina.

Un equipo de biólogos está utilizando drones para proporcionar mapas de alta resolución como parte de un estudio sobre la **enfermedad de desgaste de zosteria marina** (https://www.eurekalert.org/pub_releases/2018-09/s-ewd091718.php), en la costa del Pacífico desde el sur de California hasta Alaska.

Hog Island e investigadores de The Nature Conservancy y de la Universidad de California, Santa Cruz, están usando drones para capturar datos y estudiar la relación entre el cultivo de ostras y los hábitats de zosteria marina.

“Nuestra idea con las encuestas de drones es que con el piloto adecuado, si la industria o el regulador tienen una licencia de piloto de drone, pueden volar en un día y tener datos utilizables en un plazo bastante corto,” dijo el Dr. Walter Heady, científico principal del Programa de Océanos de California para The Nature Conservancy.

Anteriormente, los datos de monitoreo de la cría de ostras y el hábitat de zosteria marina han sido típicamente una costosa encuesta aérea realizada una vez al año.

“Es realmente un reto para la industria documentar esto y proporcionar información a los reguladores,” dijo Heady. “También es realmente desafiante para los reguladores monitorear. Había una clara necesidad de un enfoque de monitoreo más rentable.”

Los reguladores son cautelosos de permitir que las operaciones de acuicultura tengan un impacto negativo en las praderas de zosteria marina y están trabajando bajo una política estatal para minimizar cualquier daño al resto de la zosteria marina. Junto con el escurrimiento agrícola, el desbroce de la tierra submarina para las operaciones de acuicultura ha sido uno de los desarrollos costeros que condujeron a la pérdida de la zosteria marina, dijo Heady.

“Eso prepara el escenario para esta tensión y hay una necesidad de recuperar el área de las praderas de pastos marinos y regular la acuicultura,” dijo Heady. “Se ha convertido en un desafío para las operaciones hacer su trabajo y proporcionar alimentos sostenibles.”



Foto de Bridget Ferriss.

Servicios del ecosistema de zosteria marina

The Nature Conservancy, fiel a su nombre y misión, ha tenido mucho interés en la zosteria marina porque es un hábitat fundamental, lo que significa que, como un arrecife de coral o un bosque de secoyas, grandes cantidades de especies de plantas y animales dependen de él para su salud y el hábitat en sí es una fuerza que puede cambiar las condiciones circundantes.

En los últimos cinco años, TNC y Pacific Sea y Estuarine Fish Habitat Partnership revisaron la literatura científica para hacer un inventario de zosteria marina en estuarios a lo largo de toda la costa oeste de los Estados Unidos. El **estudio de 2018** (http://www.pacificfishhabitat.org/wp-content/uploads/2017/09/EelGrass_Report_Final_ForPrint_web.pdf) confirmó la importancia de la zosteria marina en una escala geográfica grande.

Entre los **servicios ecosistémicos** (<https://www.aquaculturealliance.org/advocate/advancing-ecosystem-services-aquaculture/>), la zosteria marina proporciona, según el informe: apoyo a la producción primaria y el ciclo de nutrientes, protección de la costa, estabiliza los sedimentos, proporciona hábitat para peces y mariscos, mitiga la acidificación de los océanos y mejora la calidad del agua.

A nivel mundial, las praderas de zosteria marina están en declive. A lo largo de la costa oeste, las amenazas a los pastos marinos son el aumento de la sedimentación, el desarrollo costero, el aumento de la temperatura del océano y la atmósfera y el aumento del nivel del mar, según el informe.

“Lo que quedó claro fue que el hábitat de pastos marinos era el hábitat de vivero más utilizado tanto geográficamente como entre 15 especies de peces comercialmente importantes o en peligro,” dijo Heady.

Recopilación rápida de datos

Hog Island, una Corporación certificada B que participa activamente en conversaciones sobre la producción sostenible de alimentos, la protección del medio ambiente marino y la mitigación del cambio climático, compartió sus observaciones y se unió a TNC. Heady, que conocía a colegas en la UC Santa Cruz que investigaban el hábitat de pastos marinos en la bahía, vio una oportunidad para un proyecto.

TNC financió el trabajo de un estudiante graduado de la Universidad de California en Santa Cruz y la ayudó a obtener una licencia de piloto de drones para emparejar las encuestas de estos aviones no tripulados con las encuestas de buceo en el estuario en la interfaz de interacción zosteria marina y acuicultura.

Los drones recopilan datos a través de una red programada por teléfono inteligente a una velocidad de 100 acres por hora. Luego, el software procesa los datos en una imagen utilizable y de alta resolución en dos horas. El software de reconocimiento de imágenes distingue la zosteria marina del agua.

Combinados con la encuesta de buceo, los investigadores pueden obtener información sobre las características y cualidades de los lechos de hierba, como la densidad de las copas. Han recopilado los datos de un año y el objetivo es recopilar tres años para capturar la variabilidad ambiental.

“Estamos al inicio del estudio y estamos muy entusiasmados con el trabajo y aún no hemos encontrado ningún impacto negativo y estamos ansiosos por recopilar algunos años más de datos,” dijo Heady.

La intención es que tanto los reguladores como la industria puedan usar la información del estudio para proteger el hábitat de zosteria marina y ayudar a informar las mejores prácticas acuícolas y la regulación inteligente.

En el próximo año, él anticipa la producción de un documento que puede usarse para informar las mejores prácticas para las interacciones de zosteria marina y para ayudar a otras granjas a monitorear con drones. Los drones que usó el equipo de Heady eran “listos para usar desde el anaquel” y sin modificaciones especiales.

“Esto recopila mucha más información de manera más rápida que cualquier otro método,” dijo Heady, quien espera que los hallazgos también se publiquen en una revista científica en los próximos dos o tres años.



Una granja de ostras Hamahama en el estado de Washington, Estados Unidos. Foto de Molly Bogeberg.

Cohabitación?

En Puget Sound, donde la zosteria marina se considera estable y floreciente, una mejor comprensión del cultivo de ostras cerca del hábitat de la zosteria marina también está en la mente de los productores de mariscos.

Bill Dewey, director de asuntos públicos de Taylor Shellfish, utilizó cámaras activas GoPro para capturar el hábitat vibrante y submarino en el que la empresa cultiva ostras, almejas, mejillones y almejas geoduck. Mostró los videos durante una sesión de zosteria marina en la conferencia de la Pacific Coast Shellfish Growers Association en 2015 para una audiencia que incluyó investigadores de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA). Espera que los reguladores no excluyan completamente el cultivo de ostras de los lechos de zosteria marina.

“Puede que no tengamos que salir de ella. “Realmente podemos cultivar dentro de esta, y con la acidificación del océano puede ser el único lugar donde podemos cultivar porque la zosteria marina está absorbiendo [el dióxido de carbono] y regulando la química del océano,” dijo Dewey.

NOAA y los cultivadores desarrollaron un proyecto de investigación para ubicar cámaras en todo Puget Sound y recopilar datos de video sobre el comportamiento de las especies de peces silvestres y cangrejos en hábitats marinos con y sin diferentes métodos de cultivo de mariscos. En los últimos tres años, 10 granjas de mariscos en toda el área han usado cámaras de video GoPro para observar peces y cangrejos en el hábitat circundante en un proyecto con TNC, Washington Sea Grant y NOAA Fisheries. El proyecto de investigación ha recopilado más de 1,500 horas de video desde 2017 y está terminando la recolección de datos.

La NOAA y Sea Grant querían explorar las funciones ecológicas y las interacciones de la acuicultura de mariscos en el medio ambiente, dijo Molly Bogeberg, coordinadora de conservación marina para la oficina de campo de TNC en Washington.

“Vimos que había una necesidad,” dijo Bogeberg. “TNC se unió al equipo para brindar asistencia con la ciencia, convocando a los productores de mariscos y la traducción de la ciencia para el público y los gerentes.”

El proyecto está diseñado para responder a la pregunta: ¿Qué especies de peces y cangrejos viven en el hábitat de la acuicultura de mariscos en relación con los hábitats naturales en Puget Sound?

“Lo que realmente nos interesa más es: ¿Cuáles son las funciones ecológicas que ocurren en estos hábitats y cuáles son las similitudes y diferencias?” dijo Beth Sanderson, bióloga pesquera que dirige el programa de investigación ecológica en el Centro de Ciencia Pesquera del Noroeste de NOAA.

TNC está involucrada, dijo Bogeberg, porque el proyecto fue una oportunidad para promover los objetivos de la organización de pensar en la acuicultura restaurativa en los ecosistemas costeros y el crecimiento de la acuicultura inteligente para minimizar los impactos y apoyar a los buenos actores.

TNC produjo **un video** (<https://www.youtube.com/watch?v=YHIWpM-k9fs>) sobre el proyecto filmado en las granjas de mariscos y está trabajando para organizar que el video se muestre en acuarios locales y centros marinos.

Las granjas son propiedad de siete compañías y una nación tribal, la Tribu Jamestown S’Klallam, y van desde Blaine en la parte norte de Puget Sound, al sur de Olympia. Las granjas son Rivera’s Shellfish, Hama Company, Chelsea Farms, Taylor Shellfish, Beagle Personal Farm y Drayton Harbor Oyster Co.

Los investigadores están usando las cámaras para muestrear visualmente tres métodos de cultivo: bolsas plegables, cultivo en el fondo y redes de fondo para almejas, en comparación con un hábitat natural comparable. Los científicos y productores esperan aprender sobre peces y cangrejos e interacciones entre esos animales en las estructuras de las granjas de mariscos. en comparación con el hábitat de zosteria marina y en las planicies mareales y sedimentos sin cultivos.

Antes de las cámaras GoPro, las cámaras subacuáticas disponibles eran más grandes, más caras y difíciles de implementar simultáneamente en la gran cantidad de áreas, dijo Sanderson. Las cámaras GoPro también se han hecho familiares, por lo que son una herramienta poderosa de alcance y educación, agregó ella.

El uso de secuencias de video significa que podrán observar el comportamiento natural del animal, ya sea forrajeando o apareando. Por lo que Dewey ha visto y documentado en el agua, hay peces y cangrejos saludables que se encuentran en las áreas de zosteria marina, con y sin el cultivo de ostras.

“Es un complicado mosaico de hábitat,” dijo Dewey.

Este verano y otoño, cuando se esperan los resultados iniciales del estudio, debería dar una idea de si la ciencia respalda lo que Dewey ha observado de forma anecdótica.

“Definitivamente estamos viendo restricciones hoy porque no tenemos buena ciencia para evaluar la equivalencia de estos hábitats,” dijo Dewey. “Estamos llegando allí. Este trabajo que está siendo apoyado por TNC definitivamente está ayudando a responder estas preguntas “.

Siga al *Advocate* en Twitter [@GAA_Advocate](https://twitter.com/GAA_Advocate) (https://twitter.com/GAA_Advocate).

Author



LISA DUCHENE

Lisa Duchene ha reportado sobre el medio ambiente marino desde 1993. Es escritora, ensayista y consultora de comunicaciones en entornos empresariales en el centro de Pensilvania.

Copyright © 2016–2019 Global Aquaculture Alliance

All rights reserved.