

Construyendo con la naturaleza

El uso de ingenieros de ecosistemas para la protección costera



La erosión costera y las inundaciones representan, en todo el mundo, una serie amenaza para numerosas líneas costeras y esto no hará sino aumentar como consecuencia de los cambios provocados por el ser humano y el rápido aumento del nivel del mar. En el caso del Oosterschelde, las zonas expuestas a las mareas desaparecen rápidamente tras el término de los trabajos del Delta.

El ciclo dinámico natural de sedimentación y erosión se ha convertido en un proceso de erosión continua. La disminución de las llanuras de mareas y la elevación provocan una pérdida de hábitats valiosos, impactando en la biodiversidad, incluyendo las poblaciones de pájaros y focas. También supone una amenaza para la defensa

costera, ya que los diques quedan más desprotegidos frente a las olas y las corrientes, debido a la pérdida de llanuras de mareas y marismas salobres delante de los diques.

Proyecto

Para responder adecuadamente a estas amenazas se precisan unos métodos sostenibles, innovadores y rentables para la conservación de los hábitats mareales de los estuarios y la defensa costera. La ingeniería de ecosistemas (= modificación del ambiente abiótico mediante actividad biológica) es un mecanismo importante a la hora de dar forma a los ecosistemas. Los ingenieros de ecosistemas, tales como los arrecifes de ostras o los bancos de mejillones, son hábitats evidentes que pueden influir en los flujos de las mareas y la acción de las olas en los estuarios y modificar, en consecuencia, la deposición, consolidación y estabilización de sedimentos. Por eso, el concepto de ingeniería de ecosistemas ofrece posibilidades prometedoras para una protección costera sostenible.



Arrecife natural de ostras en el estuario Oosterschelde.

Objetivo

Este proyecto de investigación usa el concepto de ingeniería de ecosistemas para investigar el uso potencial de los arrecifes biogénicos en la zona intermareal inferior para la consolidación y estabilización de llanuras de mareas en el Oosterschelde. El proyecto ofrecerá los medios para evaluar la efectividad e impacto de un enfoque innovador y sostenible para disminuir la erosión de las zonas intermareales.

Enfoque

Desarrollaremos experimentos a una escala que nos permita controlar la efectividad e impacto de los arrecifes biogénicos en la estabilización de las llanuras de mareas y en su impacto ecomorfológico (a escala local).

Para ello desarrollaremos distintos pasos que nos permitan diseñar con éxito proyectos pilotos experimentales:

- condiciones iniciales para la creación y desarrollo de arrecifes de ostras (análisis del hábitat);
- desarrollo de sustratos sostenibles (ej. conchas de mejillones/ostras) para crear las condiciones óptimas para el desarrollo de arrecifes biogénicos en zonas de mareas;
- ensayo piloto a gran escala para investigar las posibilidades de crear arrecifes biogénicos en el Oosterschelde y evaluar su efectividad para la consolidación y estabilización de las llanuras de mareas;
- control de los lugares de ensayo para determinar su efecto en el medio ambiente (físico, biológico);
- desarrollo de herramientas/modelos (de predicción) para evaluar el uso de arrecifes biogénicos.

Para realizar este proyecto se ha creado un equipo de proyecto disciplinario con científicos de IMARES Wageningen UR, Deltares, NIOO y Van Oord.

Resultados

El proyecto se encuentra actualmente en su fase inicial. Se dispone de un modelo de Índice de idoneidad de hábitat (desarrollado en cooperación con el proyecto "WINN Biobouwers") que usa variables medioambientales clave para predecir la sostenibilidad del hábitat para ostras *Crassostrea gigas* en el Oosterschelde. El ensayo de sustratos artificiales a escala pequeña para el asentamiento de ostras se está desarrollando (véase fotografía) y está previsto un primer experimento piloto en Viaanen en la primavera de 2009. En 2010, tendrá lugar un proyecto piloto a gran escala.

Seguimiento

El concepto de ingeniería de ecosistemas ofrece oportunidades prometedoras para el diseño ecodinámico, pero todavía se debe aplicar formal y explícitamente. La identificación y gestión de ingenieros y de sistemas



Ensayo de sustratos artificiales en el Oosterschelde.

sensibles debería ser una prioridad clave para la conservación y gestión sostenibles y, para ello, se precisará un cambio a un enfoque basado en el proceso sobre el funcionamiento de sistemas enteros, lo cual supone un paso enorme e importante hacia adelante hacia una gestión basada en el ecosistema. Este proyecto piloto experimental mejorará nuestro entendimiento sobre el uso de ingenieros de ecosistemas en este diseño ecodinámico.

Financiación y financiado por:

Este proyecto forma parte del programa de innovación 'Building with Nature' (Construyendo con la naturaleza), gestionado y administrado por la fundación EcoShape. El objetivo de este programa es desarrollar nuevos conceptos de diseño para la formación y explotación sostenible de los ríos, costas y deltas.



Más información

IMARES Wageningen UR
Tom Ysebaert
T +31 317 48 74 19
E tom.ysebaert@wur.nl

P.O. Box 77
4400 AB Yerseke
Países Bajos
T +31 317 48 09 00
E imares@wur.nl
I www.wageningenUR.nl/en/imares

