



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación, Evaluación
y Control Ambiental.

Fomento del Medio Ambiente y
Cambio Climático.
C/Catedrático Eugenio Úbeda
Romero,3,30008 Murcia

T. 968 22 88 52
F. 968 22 89 86

INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

FICHA DE I+D+ i en TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

1. TEMÁTICA

Clasificación: MEDIO MARINO

Tema: Recuperación y Expansión de las praderas de *Posidonia oceanica*.

Subtema: Desarrollo de técnicas de reimplante con semillas de *P. oceanica* en el medio natural.

Objetivo: Restauración de praderas de *Posidonia oceanica* con nuevas plántulas obtenidas de semillas.

2. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA (Introducción, objetivos, descripción y aplicaciones)

Posidonia oceanica es una fanerógama marina endémica del mar Mediterráneo, que llega a formar grandes extensiones denominadas praderas de *Posidonia* o algaros que cubren aproximadamente el 25% de los fondos marinos entre 0 y 40 m de profundidad.

La Directiva Hábitats de la Unión Europea (92/42 CEE) incluye a las praderas de *Posidonia oceanica* como hábitat prioritario a conservar dentro del territorio de la Unión Europea.

Las praderas de *Posidonia oceanica* son muy vulnerables y han declinado sustancialmente en muchas áreas costeras debido al incremento de la presión humana. La importancia de esta especie es tal que su estado de conservación sirve para reflejar la calidad del ecosistema marino.

Los principales objetivos del proyecto son:

- Determinar las condiciones de recolección y cultivo en laboratorio para la mayor germinación, supervivencia y crecimiento de las semillas.
- Seleccionar las características ambientales y tipo de sustrato adecuado para el reimplante en el medio natural.
- Mejorar el crecimiento de las nuevas plántulas para acelerar el proceso del trasplante al medio natural.



INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

DESCRIPCIÓN (continuación)

- Desarrollar la metodología para el transporte, manipulación y fijación bajo el agua de las nuevas plantas de *Posidonia oceanica*.

- Seguimiento y control de los trasplantes realizados en el medio natural.

El proyecto trata de determinar las condiciones óptimas para la recolección de los frutos de *Posidonia oceanica*, su germinación y la viabilidad de su trasplante en el medio natural.

Se pretende conocer la mejor opción para la germinación de las mismas en los acuarios, y estudiar qué parámetros inciden en la viabilidad de las plántulas trasplantadas al medio marino (luz, corrientes, herbivoría).

Si las plántulas trasplantadas se desarrollan de forma similar a como lo hacen en el medio natural, la principal aplicación de los resultados del proyecto será en el área de la restauración de ecosistemas, permitiendo afrontar la recuperación de praderas de *P. oceanica* a una escala de tiempo apropiado para la gestión humana, recuperándose también la función que desempeñan en los ecosistemas litorales, amortiguador del oleaje y de las corrientes, depuración de las aguas costeras, alimento, protección y sustrato de un elevado número de especies vegetales y animales de interés comercial, absorción de CO₂, etc.

3. TECNOLOGÍAS RELACIONADAS

Se han llevado a cabo experiencias previas de trasplante de *Posidonia oceanica*, basadas principalmente en el uso de rizomas extraídos de praderas, así como con semillas que posteriormente son reimplantadas mediante diversos procedimientos, entre otros están los siguientes trabajos científicos: Meinesz et al., 1992; Molenaar y Meinesz., 1992, Meinesz et al., 1993; Molenaar y Meinesz, 1995, Balestri et al., 1988;Piazzi et al., 1998; Vangeluwe et al., 2004.



INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

4. EMPRESA U ORGANIZACIÓN RESPONSABLE

- Proyecto subvencionado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Nº de Proyecto: 116/SGTB/2007/1.3

- Universidad de Murcia. Investigador principal: Dr. Arnaldo Marín Atucha.

- “C&C Medio Ambiente” SLP. Investigador responsable: Dr. Pedro Martínez-Baños.

- Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (CSIC-UIB). Investigador responsable: Dr. Jorge Terrados Muñoz.

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA. (Publicaciones científicas, videos demostrativos/divulgativos, fotografías, etc.)

- Cooper G., 1982. Réimplantation de *Posidonia oceanica*. Protection des implants. Bull. Ecol. 13 (1), 65-73.

- Kirkman, H., 1998. Pilot experiments on planting seedlings and small propagules in Western Australia. Mar. Pollut. Bull. 37, 460-467.

- Marina, P., Barraón, A., Bravo, N., Pulido, A., Belzunce, M., Rueda, J.L. 2007. Puentes verdes para unir praderas submarinas en Mara-Cerro Gorgo. Quercus, 253, 28-34.

- Meinesz, A., Molenaar, H., Caye, G. 1993 (a). Transplantations de phanerogames marines en Mediterranee. Bolletino di Oceanologica Teorica ed Applicata Vol. XI, N. 3-4, 183-190.

- Meinesz, A., Caye, G., Loques, F., Molenaar, H. 1993 (b). Polymorphism and development of *Posidonia oceanica* transplanted from different parts of the Mediterranean into the National Park of Port-Cross. Bot. Mar. 36, 209-216.

- Molenaar, H., Meinesz, A. 1992. Vegetative reproduction in *Posidonia oceanica* II. Effects of depth changes on transplanted orthotropic shoots. P.S.Z.N.I. Mar. Ecol. 13(2), 175-185.

- Molenaar, H., Meinesz, A., Caye, G. 1993. Vegetative reproduction in *Posidonia oceanica* survival and development in different morphological types of transplanted cuttings. Bot. Ma. 36, 481-488.



INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA. (continuación)



Foto 1. Vista del fruto de *Posidonia oceanica*.



Foto 2. Transplante en medio natural.



INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA. (continuación)



Foto 3. Evolución del crecimiento de una plántula transplantada a lo largo de un año.

6. FUENTE DE INFORMACION:

- Universidad de Murcia. www.um.es
- “C&C Medio Ambiente” SLP. www.cycmedioambiente.com
- Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (CSIC-UIB). www.imedeia.uib.es