La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto del puerto de Granadilla considera dicha infraestructura como ambientalmente viable si se cumplen una serie de condiciones, entre ellas, la número 2, centrada en la protección de los sebadales. El puerto se construye fuera de los límites de la Zona Especial de Conservación ES7020116 «Sebadales del Sur de Tenerife» y, aunque la propia DIA no prevé efectos negativos sobre la misma, introduce una medida compensatoria de cara al riesgo potencial de afección. Esta medida consistiría en la replantación de una superficie equivalente al doble de la superficie de sebadal que pudiera resultar afectado, de acuerdo con las conclusiones del programa de vigilancia ambiental. A tal fin, la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife tendrá que elaborar un «Proyecto piloto de rehabilitación de sebadales», que contemplará la replantación de *Cymodocea nodosa* en previsión a que la ZEC pueda verse afectada por la construcción del puerto y la posterior explotación del mismo.

El proyecto piloto de rehabilitación de sebadales

El OAG ha verificado la elaboración del proyecto piloto en abril de 2007 por parte de la Autoridad Portuaria, así como de los diversos estudios y ensayos de trasplante encargados al Instituto Canario de Ciencias Marinas en su desarrollo (ver relación de documentos). Igualmente, ha tenido conocimiento de una mejora incluida por la empresa adjudicataria de las obras de abrigo, consistente en trasladar sebas de Granadilla a San Andrés, en Tenerife (etapa 3 del proyecto).

Cepellones preparados para el trasplante (foto ECOS)

Proyecto piloto de evaluación de metodologías para la reubicación de la fanerógama marina Cymodocea nodosa en el sureste de Tenerife (ICCM, 2007).
Proyecto piloto rehabilitación de sebadales (Puertos de Tenerife, 2007).
Análisis genético sobre la viabilidad del sebadal de Granadilla como pradera donante y posibles sebadales receptores en Canarias (CIMA, 2008).
Informe sobre la viabilidad genética de la traslocación del sebadal de Granadilla al sebadal de San Andrés en Tenerife (ICCM, 2008).
Proyecto de siembra de semillas /frutos procedentes del sebadal directamente sepultado por las obras de abrigo del puerto de Granadilla al LIC ES7020120 (Puertos de Tenerife, 2010).
Traslocación de sebadales contemplados en el proyecto

Phoca PDF

constructivo del de obras de abrigo del Puerto de Granadilla. Replantación de área piloto receptora viable (Puertos de Tenerife, 2010).

Recomendaciones del OAG



Dicha propuesta, así como el contenido de la propia Declaración de Impacto, ha motivado una reflexión en profundidad sobre la finalidad de lo que se pretende y la forma en que se aborda. El OAG ha elaborado un informe donde se recoge el historial y análisis de esta medida y se plantean algunas sugerencias: Recomendaciones sobre el transplante de seba afectada directamente por las obras del nuevo puerto de Granadilla (OAG; 2010).

El Estudio de Impacto Ambiental no anticipa un impacto negativo sensible sobre la ZEC, pero tampoco desestima del todo que vaya a ocurrir. A juicio del OAG hay tres supuestos y acciones posibles:

- El sebadal de la ZEC no se ve afectado sensiblemente por las obras: no habría que hacer nada.
- El sebadal se ve afectado de manera reversible. Cabe esperar a la recuperación natural de la pradera o abordar una restauración asistida con replantación o siembra *in situ* empleando material proveniente del mismo sebadal
- El sebadal se ve afectado de manera irreversible ante las nuevas condiciones creadas por la obra realizada: en este supuesto es cuando habría que abordar la creación de un nuevo sebadal, doble en extensión.

Phoca PDF

Técnica para la colocación de semillas desarrollada por T. Cruz

En este contexto, el OAG sugiere:

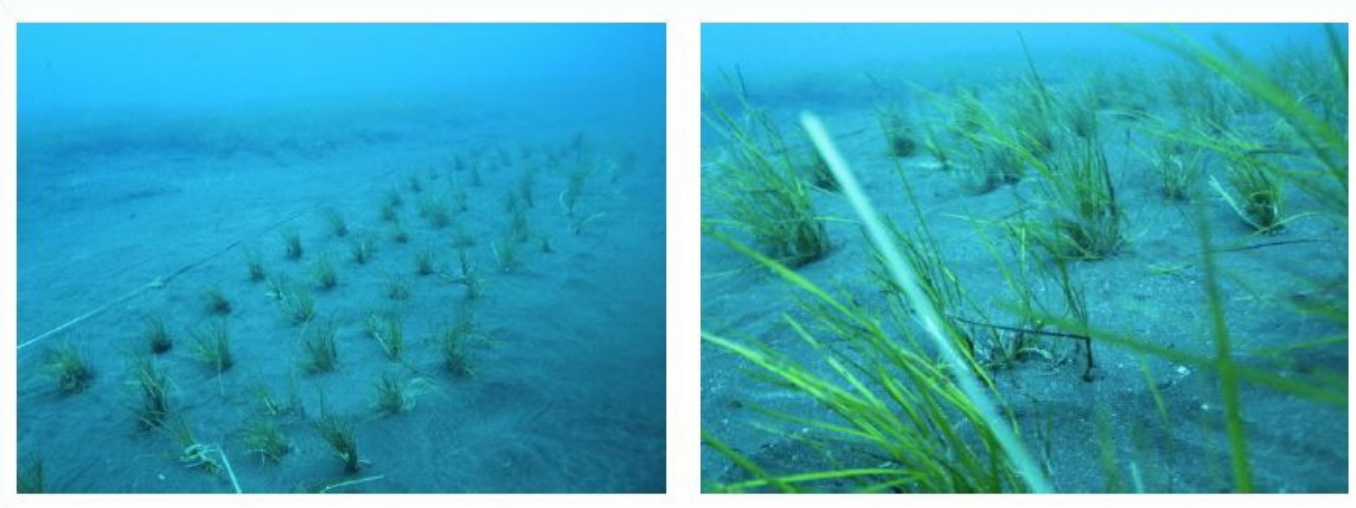
1. Se considere el término de rehabilitación en un sentido no restrictivo, abarcando el espectro de actuaciones propias de los proyectos de restauración ecológica con horizontes de 3-4 años, y se descrte el "ajardinamiento inmediato" como objetivo.
2. Se elijan como zonas de actuación aquéllas parcelas de arenal que tuvieron sebadal en el pasado y que aún no se han poblado de seba o se encuentran en estado de incipiente colonización, donde tanto una recreación como un reforzamiento poblacional tengan sentido. Existe una amplia franja en estas circunstancias, que discurre paralela a la barra de protección de la playa de Las Teresitas.
3. Se descarte el método de arranque de planchas de césped mediante maquinaria pesada y su transporte por mar, no solo por su presumible elevado coste económico, sino por trasladar materiales del fondo y numerosas especies de fauna y flora además de la seba, cuyo impacto ecológico no ha sido considerado.
   Incorporar la siembra entre los métodos a ensayar, toda vez que parece tener mejor posibilidades de éxito, implica un coste sensiblemente menor y, sobre todo, porque rescata una mayor diversidad genética de seba. Trasplantando cepellones o rizomas apicales, la probabilidad de estar trasladando el mismo material genético es muy alta, salvo que cada muestra se tome superando la distancia clonal máxima de esta especie (aproximadamente 44 metros).

Ejecución de los ensayos

El proyecto de trasplante -complementado con el de resiembra atendiendo a la propuesta del OAG-, fue autorizado por la Viceconsejería de Medio Ambiente en marzo de 2011. Los trabajos de campo se contrataron con la empresa consultora ECOS - Estudios Ambientales y Oceanografía S.L. que recolectó y replantó unos 600 metros cuadrados en el ámbito del sebadal de San Andrés. El área escogida para realizar este ensayo mide 20 x 50 m y se encuentra a 12-15 m de profundidad junto a la parcela inicialmente elegida frente al espigón protector de la playa de Las Teresitas, en suelos de arena y arcilla libres de roca, más adecuados para el crecimiento de las sebas. Los cepellones mantuvieron inicialmente un buen estado fisiológico, aunque el mar de fondo de la penúltima semana de junio de 2011 desarraigó unos cuantos y hubo que reponerlos, además de introducir medidas protectoras para evitar futuros daños (grapas y

Phoca PDF

mallas protectoras). A finales de junio quedaba por replantar un 40% de superficie planificada y las pruebas con semillas quedaron relegadas por falta de material en la zona de origen, y se hicieron en otoño.



Primera banda de transplante alineada con la costa (foto ECOS)

Incidencia: Con ocasión del temporal sufrido en la costa de San Andrés en noviembre de 2011, los transplantes realizados sufrieron un grave revés, habiéndose perdido la práctica la totalidad. El impacto será evaluado a principios de 2012, incluido el de las pruebas de siembra con semillas, que parecen haber aguantado mejor el embate de la mar.

El 11 de mayo de 2012, ante el riesgo de que perdieran su capacidad germinativa, la empresa encargada de los trabajos procedió a sembrar 600 semillas más que se mantenían en reserva. A esa fecha, el sebadal natural muestra el deterioro sufrido durante el temporal del otoño pasado, y lo mismo ocurre en las áreas de trasplante que quedaron arrasadas. De momento no se aprecia síntomas de recuperación.

Phoca PDF

Con fecha de 24 2012, la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias dictó la resolución 243 (ver resolución) denegando a la Autoridad Portuaria la autorización para el uso y tenencia de sebas, a la vez que instaba a depositar el remanente de 600 semillas en alguno de los centros de la Red Española de Bancos de Semillas (REDBAG). A juicio del OAG, parece que ha mediado cierta confusión en los planteamientos de este caso. Según la Ley 4/2010, del Catálogo Canario de Especies Protegidas, a la que se hace referencia en la Resolución de la Viceconsejería, el régimen de protección de la especies "De interés para los ecosistemas" se limita al ámbito de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos y de la Red Natura 2000. Siendo esta la categoría en la que figura la seba, *Cymodocea nodosa*, y al no haberse recogido los ejemplares o semillas en ningún espacio protegido de la redes mencionadas, no cabe aplicarle el régimen de protección especial ni hace falta autorización para su uso y tenencia.

El 31 de mayo de 2012, el OAG realizó una inspección de la zona de siembra de las semillas. El sebadal natural seguía mostrando el deterioro sufrido durante el temporal del último otoño, y lo mismo ocurría en las áreas de trasplante que quedaron arrasadas. No se

Phoca PDF

apreciaron síntomas de germinación (20 días después de la siembra), y en el informe de seguimiento de primavera de 2013, a cargo de la empresa CIMA, se comunica que apenas ha pervivido un 5% de las plantas trasplantadas y que no se apreció germinación, ni encontraron semillas.

- Informe de seguimiento. Experimento de traslocación de sebadales afectados por las obras del puerto de Granadilla. (Ecos, 2011).

Reflexión abierta

A la vista de los resultados habidos y de la ecología de la seba a medida que se la va conociendo mejor, cabe preguntarse si tiene mucho sentido intentar plantar esta hierba en fondos donde no crece hoy. De haber condiciones ecológicas para ella, lo más probable es que ya se hubiera desarrollado de manera natural. Y de no haber condiciones, el intentar que se desarrolle de manera forzada es un fracaso anunciado. *Cymodocea nodosa* parece tener una estrategia de vida mucho más dinámica y diferente a *Posidonia oceanica*, que forma comunidades maduras, estables y larga duración, acumulando necromasa *in situ*. Además, plantar el mismo clon no pasa de ser un intento de jardinería submarina ajeno a un planteamiento de preservación de diversidad genética que atesora la especie. El OAG es bastante escéptico sobre la eficacia de esta medida correctora llegado el momento de tener que aplicarse.

Nuevos ensayos

Empero, se siguen haciendo más pruebas, y el OAG seguirá atento a sus resultados, particularmente a los del proyecto CYMOLAB (Proyecto Piloto de Recuperación y Repoblación de los Sebadales Canarios) promovido por el Ayuntamiento de Las Palmas , y en el que participa la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la empresa ambientalista Elitorral. El proyecto está financiado desde 2012 por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) del Gobierno de Canarias a través de los fondos FEDER de Desarrollo Regional. Consiste en ensayar la siembra de sebas a partir de semillas germinadas (unas 250 plántulas en un área de diez metros cuadrados) en la zona de la playa de Las Canteras, entre Playa Chica y La Puntilla, a 100 metros de la orilla. Un segundo ensayo se realizará en la costa de Telde en zonas donde ya existía seba, a distintas distancias y con diferente nivel de protección y apoyo (mediante rafias, con o sin fertilizando, etc.) para ver el efecto de los herbívoros sobre el éxito de su asentamiento y desarrollo.

Phoca PDF

Los ensayos realizados en agosto de 2013 acabaron de modo parecido a desarrollados en Tenerife, en San Andrés: un primer temporal removió el sustrato y eliminó la mayoría de las plántulas, y a los pocos días un segundo temporal acabó con las pocas supervivientes. Sin embargo, los ensayos realizados en la Bahía de Gando, pegado al sebadal preexistente – reduce el impacto de los herbívoros– tuvieron mejor suerte. Las plántulas protegidas con malla bien anclada, con rafia y a las que no se incorporó fertilizante lograron prosperar e incluso algunas desarrollaron rizomas (Vila de Miguel et al., 2014). En noviembre de 2016, las sebas sembradas se desarrollaban bien.

Phoca PDF