

## EDITORIAL

## Life Blue Natura Andalucía: protección y conservación de los ecosistemas marinos a través de la cuantificación del carbono azul

La comunidad autónoma de Andalucía fue pionera, hace más de treinta años, al promulgar la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que aprobó el inventario de espacios naturales protegidos y estableció las medidas para su protección. Esta norma supuso un gran avance para consolidar la protección de los grandes ecosistemas de Andalucía y un primer paso para la creación de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA).

La Red de Espacios Protegidos incluía el primer Parque Natural Marítimo Terrestre declarado en la Península Ibérica dos años antes (1987) y cuya ordenación ambiental (PORN y PRUG de 1994) del ámbito marino se basaba en la propuesta de ordenación ecológica de las zonas marinas elaborada por el Departamento de Ecología de la Universidad de Málaga. La declaración de este espacio marino supuso la protección de un espacio, especies y hábitats mediante legislación ambiental (espacios protegidos) y no mediante la declaración como Reserva de Pesca, con la que hasta ese momento se habían conseguido la protección de espacios insulares emblemáticos como Isla de Tabarca, Medas, etc.

Paralelamente a la consolidación de la RENPA se inician los trabajos de levantamiento de información de detalle sobre el medio marino, hasta entonces inexistente, y así en 1992 ve la luz la primera publicación sobre la flora y fauna marina de un espacio protegido andaluz, concretamente del PN Cabo de Gata-Níjar, y posteriormente, en la segunda mitad de la década de los 90, el Laboratorio de Biología Marina de la Universidad Autónoma de Madrid realiza las primeras cartografías de detalle de *Posidonia oceanica* en el litoral de la provincia de Almería.

“ En la actualidad la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) cuenta con 249 espacios protegidos y una superficie de 2,9 millones de ha. de la que más de 80.000 hectáreas se corresponde con superficie marina.

En la actualidad la Renpa cuenta con 249 espacios protegidos y una superficie de 2,9 millones de ha. de la que más de 80.000 hectáreas se corresponde con superficie marina. El siguiente paso para la protección de los ecosistemas marinos andaluces fue contar con el aval internacional: Andalucía cuenta con 4 Zonas especialmente protegidas de importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) que son declaradas a raíz de la firma del Protocolo sobre

las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica del Mediterráneo (1995) en el marco del Convenio de Barcelona.

Este esfuerzo de protección realizado en estos más de 30 años de gestión de espacios se traduce en que más del 95% de las praderas de *Posidonia* andaluzas se encuentran dentro de algún área marina protegida (AMP) y en porcentajes similares se encuentran protegidas las zonas de marismas. Todas ellas forman parte de la Red Europea de Espacios Naturales protegidos, Red Natura 2000, que constituye la Red de Espacios Protegidos más grande del mundo, bien como Zona Especial de Conservación -ZEC- o bien como Lugares de Importancia Comunitaria -LIC-.

Con el inicio del siglo XXI se pone en marcha el Programa de Gestión Sostenible de Medio Marino Andaluz para el estudio y seguimiento del Medio Marino, un programa que cuenta con personal especializado (biólogos marinos y buceadores profesionales, tripulación, etc) y con los medios técnicos necesarios (embarcaciones para todo el litoral andaluz) que ha permitido conocer en detalle los fondos marinos, con especial atención a las praderas de *Posidonia* y especies asociadas, realizar los inventarios de invertebrados marinos que sirvieron de base para su posterior catalogación, el levantamiento de la cartografía de las 4 fanerógamas presentes en Andalucía, el establecimiento de más de 40 estaciones fijas para el seguimiento del estado de conservación de especies amenazadas y acciones de divulgación/sensibilización sobre el medio marino, además de conocer la situación y estado de los emisarios submarinos y un sinfín de actuaciones concretas a lo largo de casi 30 años de trabajos ininterrumpidos.

Los planes de conservación recogidos en *La Ley 8/2003 de Flora y Fauna silvestre de Andalucía* supusieron un nuevo avance en la gestión del medio natural en general y el medio litoral y marino en particular, pasando a poner en marcha un modelo de conservación a nivel de hábitat.

Entre los años 2011 y 2014, en el marco del Life *Posidonia* Andalucía, se realizó un esfuerzo cartográfico que supuso un avance sin precedentes en relación con la presencia y ocupación de las praderas de fanerógamas en las costas andaluzas y entre los resultados obtenidos se destacó el papel esencial de las praderas de *Posidonia oceanica* en las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático en Andalucía.

El Life *Posidonia* Andalucía también hizo un enorme esfuerzo de comunicación y sensibilización con los sectores implicados (pescadores, habitantes y turistas de municipios costeros, hoteleros, turismo activo, administraciones, escolares, etc.) para que comprendieran la importancia ecológica y socioeconómica de estos ecosistemas marinos y el papel que cada uno puede desempeñar para la protección y conservación.

Los resultados de este proyecto Life permitieron incluir a las praderas de fanerógamas, junto a las marismas de marea, en el inventario de sumideros de carbono del borrador de la Ley de Cambio Climático en Andalucía y con ello, la entonces Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, comenzó a prospectar nuevos modelos de financiación para desarrollar proyectos para la conservación y restauración de los ecosistemas costeros.

Sabemos que la preservación de la ecofuncionalidad de los ecosistemas costeros constituye el primer nivel de defensa de las poblaciones costeras, frente a los cada día más frecuentes y extremos fenómenos meteorológicos (devastadoras lluvias y fenómenos costeros) derivados del cambio climático, por lo que su conservación supone una protección eficaz y

“ El Life *Posidonia* Andalucía también hizo un enorme esfuerzo de comunicación y sensibilización con los sectores implicados para que comprendieran la importancia ecológica y socioeconómica de estos ecosistemas marinos.

## EDITORIAL

un incremento de la resiliencia de los núcleos de población costeros frente a éstos. Protección y resiliencia que resultan esenciales para estos núcleos cada vez más poblados (se calcula que la población en los países ribereños del mediterráneo alcanzará en 2050 los 600 millones de personas).

En este contexto, en 2015, la Junta de Andalucía impulsó, dentro de las políticas de lucha contra el cambio climático, el proyecto Life Blue Natura un proyecto innovador y pionero con el objetivo de cuantificar los depósitos de carbono retenido en los sedimentos y las tasas de secuestro anual de las praderas de *Posidonia oceanica* y marismas de marea y con este inventario prospectar las posibilidades de financiar proyectos de restauración y conservación de estos importantes ecosistemas sumideros de carbono azul, a través de los mercados voluntarios de compensación de emisiones. El proyecto cuenta con un presupuesto de 2,5 millones de euros, el 60% cofinanciado por el programa financiero LIFE de la UE: subprograma acción por clima (área prioritaria mitigación del cambio climático).

“ El Life Blue Natura es un proyecto innovador y pionero con el objetivo de cuantificar los depósitos de carbono retenido en los sedimentos y las tasas de secuestro anual de las praderas de *Posidonia oceanica* y marismas de marea.

El desarrollo del proyecto ha coincidido, en parte, con la elaboración y aprobación por unanimidad del Parlamento andaluz de *La Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía* que junto a su actual desarrollo reglamentario, constituye el soporte legal imprescindible para que, por ejemplo, los proyectos redactados dentro del Life Blue Natura queden incluidos en el CATÁLOGO de proyectos del SACE (SISTEMA ANDALUZ DE

COMPENSACIÓN DE EMISIONES) y con ello conseguir, con la participación de las empresas de nuestro territorio, un doble reto: contribuir a la mitigación de los efectos del cambio climático y proteger los ecosistemas marinos, praderas de *Posidonia* y marismas de marea, dado que aunque superficialmente reducidos, son los más eficientes en la captura de los excesos de CO<sub>2</sub> que hay en nuestra atmósfera.

Con este proyecto Andalucía ha dado un nuevo paso en el conocimiento del funcionamiento y estado de nuestros ecosistemas marinos lo que nos obliga a continuar en la correcta gestión para su protección y conservación. Se han datado sumideros de carbono de más de 4.000 mil años en las praderas de *Posidonia oceanica* de la ZEC Fondos Marinos del Levante Almeriense, ahora sabemos que las praderas del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar son las más resilientes o que el descenso de la producción de las praderas andaluzas parece estar ligado al impacto derivado del aumento de la temperatura que se observa desde finales del siglo XIX; el estudio de *stocks* y flujos de carbono realizado en marismas es uno de los más completos llevados a cabo hasta el momento en una región y finalmente conocemos que las praderas de *Posidonia* y las marismas de marea, en sólo su primer metro de sedimento contienen entre 29,3 y 49,5 megatoneladas de CO<sub>2</sub> lo que equivale a entre un 60% y 102% de las emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía en 2016.

Pero además el proyecto tiene como objetivo desarrollar un estándar para los proyectos de Carbono azul, con las máximas garantías de replicabilidad en el ámbito internacional, que establezca los requerimientos para la verificación, certificación y auditoria, así como los requisitos para que un proyecto pueda ser considerado de fijación de carbono azul.

Bajo el lema ¡Súmate a Blue Natura y Combate el Cambio Climático! se ha realizado un gran trabajo para trasladar el conocimiento científico y técnico actualizado sobre el carbono azul, los sumideros, su papel frente a la mitigación y los mercados de carbono, adaptando el lenguaje y mensaje a los públicos objetivo y así hacer accesible a la ciudadanía

y sectores interesados estos conceptos de mucha actualidad pero con mucha complejidad técnica.

En los diferentes artículos que componen este monográfico de *Chronica naturae* se muestran los resultados obtenidos y la metodología desarrollada para llegar a ellos, contado por los protagonistas del proyecto, las personas que han trabajado en cada una de las acciones, pertenecientes a los 4 socios beneficiarios del proyecto: Agencia de Medio Ambiente y Agua, Grupo de Ecología de Macrófitos Acuáticos del CEAB-CSIC, Centro de Cooperación del Mediterráneo-UICN, la Asociación Hombre y Territorio. Además el proyecto ha contado como socio cofinanciador con la Fundación CEPSA que ha participado activamente en todas las actividades y convocatorias del socio coordinador la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Cuando finalice este proyecto, nuestra comunidad autónoma será la primera región europea que cuente con las herramientas legales necesarias para llevar el carbono azul del ecosistema a los mercados voluntarios de carbono y por tanto preparada para ensayar este nuevo modelo de financiación para la protección y restauración de estos ecosistemas costeros agentes de múltiples servicios ambientales.

—

**Rosa Maria Mendoza Castellón**

**Directora del proyecto**

*Abril 2021*

**EDITORIAL**