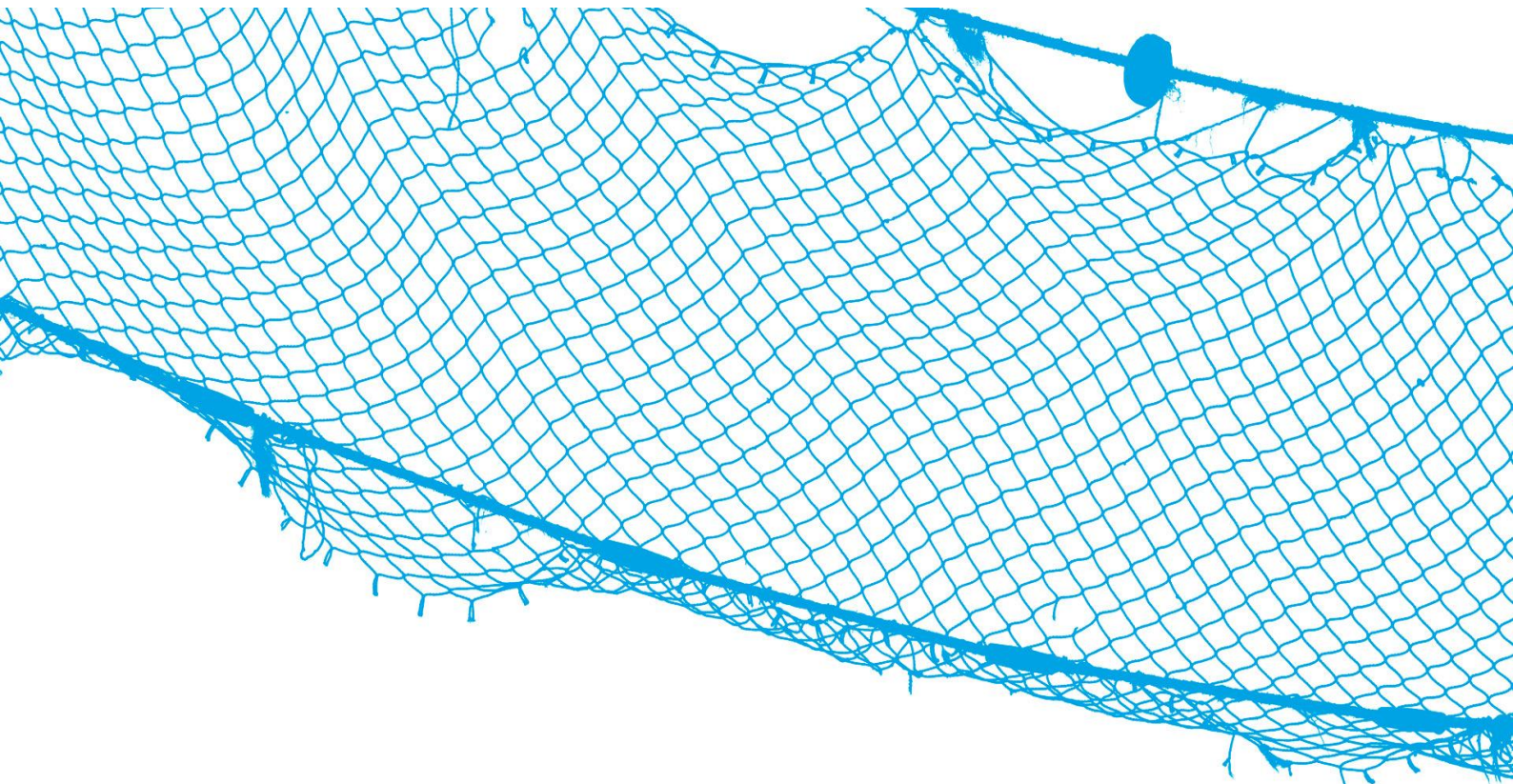




Cartografiando las zonas intermareales desde el espacio

Santiago Parra Descalzo es científico titular en el Centro Oceanográfico de A Coruña (IEO-CSIC). Su trabajo se centra en el estudio taxonómico y ecológico de las comunidades bentónicas infaunales en distintos ambientes marinos. Cuenta con amplia experiencia en la planificación, coordinación y desarrollo de campañas infralitorales e intermareales, así como en el manejo de diferentes equipos y técnicas de muestreo. Es el investigador principal del proyecto 8 ESMARES3-C2A5.

Gema Casal Pascual es investigadora Ramón y Cajal en el Centro Oceanográfico de A Coruña (IEO-CSIC). Su trabajo utiliza la teledetección por satélite para analizar los ecosistemas marinos y costeros. Desarrolla metodologías y herramientas que aportan información científica para apoyar su gestión y protección.

Verónica García Redondo es técnica de apoyo a la investigación en el Centro Oceanográfico de A Coruña (IEO-CSIC). Actualmente participa en el proyecto de Estrategias Marinas para el seguimiento de los hábitats bentónicos infralitorales sedimentarios e intermareales, aportando información científica para evaluar su estado de conservación y para contribuir a su gestión y protección.

Uno de los grandes desafíos actuales es cartografiar de forma precisa toda la franja intermareal de la costa española. Conocer el estado ecológico de nuestras costas resulta esencial para evaluar las transformaciones impulsadas por la subida del nivel del mar, la erosión o la presión urbanística. Sin embargo, realizar esto mediante muestreos a pie de campo requeriría un esfuerzo humano y económico inasumible si se busca una cobertura continua en el tiempo y el espacio.

Para resolver este reto, desde el Centro Oceanográfico de A Coruña y dentro del Programa de seguimiento de los Hábitats de fondos infralitorales sedimentarios e intermareales de las Estrategias Marinas (proyecto 8-ESMARES3-C2A5) se está utilizando la observación satelital a través de la misión Sentinel-2 del programa europeo Copernicus.

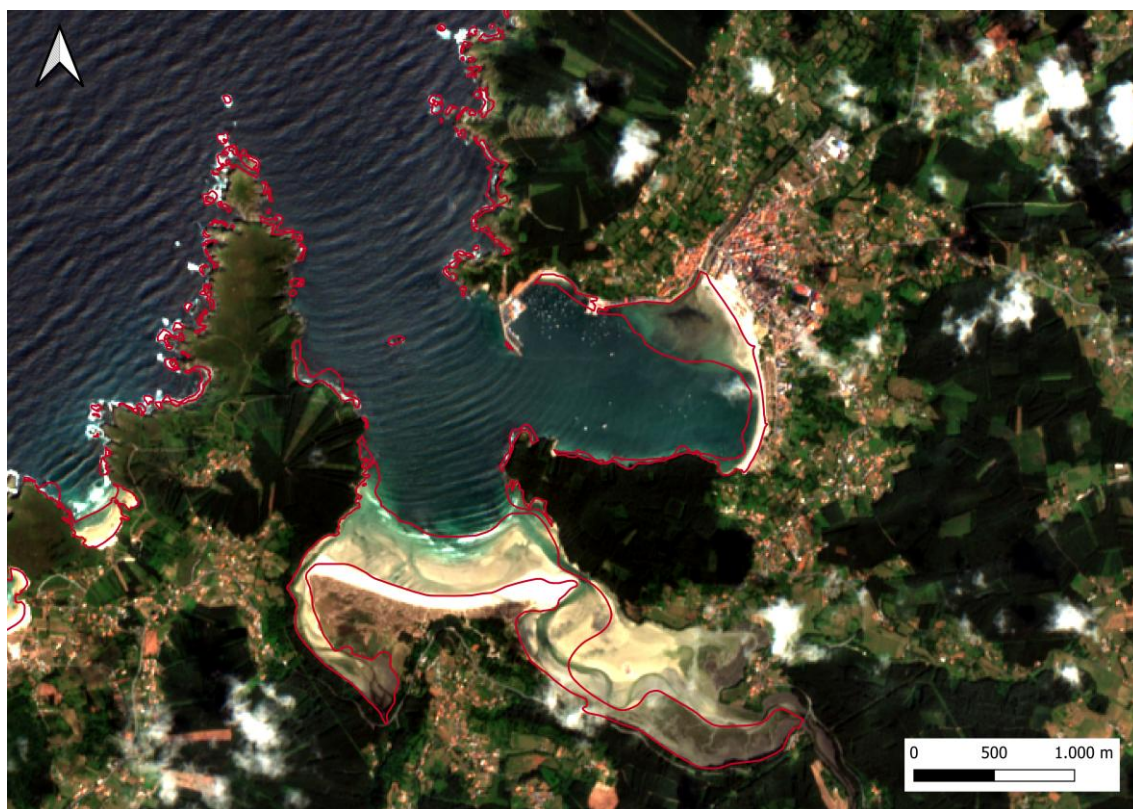


Ilustración 1. Imagen del satélite Sentinel-2 (RGB) sobre la Ría de Cedeira. En rojo se muestra la delimitación de la zona intermareal (DEPARE) proporcionada por el Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM).

La teledetección costera posibilita observar grandes extensiones del litoral y detectar patrones y cambios difíciles de captar solo con trabajo de campo.

“Gracias a la constelación formada en la actualidad por tres satélites Sentinel-2, podemos obtener imágenes periódicas de un mismo punto cada 1 o 2 días, e incluso dos tomas en una misma jornada, con una resolución espacial de hasta 10 metros”, destaca Gema Casal, investigadora del IEO-CSIC y experta en teledetección. Este nivel de detalle resulta indispensable para capturar la enorme heterogeneidad de las zonas costeras. Actualmente, en el proyecto se está procesando esta información para clasificar el litoral español en tres tipos principales de sustrato: sedimentario, rocoso y con presencia de vegetación, con resultados muy prometedores.

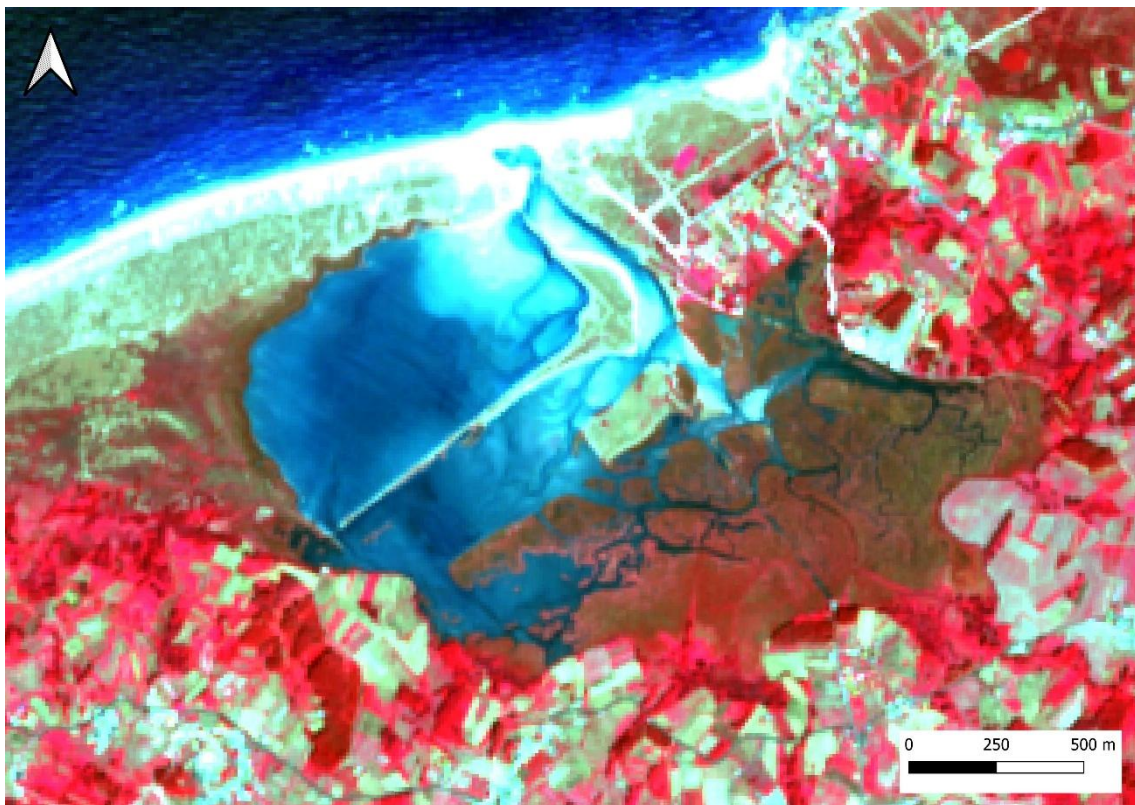


Ilustración 2. Laguna de Baldaio (Carballo) registrada el 04/08/2025 por el satélite Sentinel-2. Imagen en falso color infrarrojo.

Hasta la fecha, España no contaba con una cartografía continua, homogénea y actualizada de toda su franja intermareal. Los datos disponibles eran dispersos o estaban desfasados debido a la constante dinámica de las zonas costeras causada por las mareas, corrientes y la actividad humana. Disponer de este nuevo mapa digital continuo supone un verdadero punto de inflexión, ya que no solo refuerza el apoyo científico a la gestión y conservación de los hábitats intermareales, sino que también permite comparar resultados entre las cinco demarcaciones marinas del país, optimizar el seguimiento de la evolución de estos ecosistemas a lo largo del tiempo y complementar

eficazmente los muestreos de campo. La información generada estará disponible para su descarga a través de la página web de InfoMAR, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Democrático (MITECO).

Programa de seguimiento de los Hábitats de fondos infralitorales sedimentarios e intermareales de las Estrategias Marinas

El Programa de seguimiento de los Hábitats de fondos infralitorales sedimentarios e intermareales de las Estrategias Marinas se lidera desde el Centro Oceanográfico de A Coruña (IEO-CSIC) y bajo la dirección del investigador Santiago Parra Descalzo. Su objetivo principal es monitorizar y estudiar los hábitats bentónicos de las zonas intermareales y fondos infralitorales sedimentarios, en el marco de las Estrategias Marinas de España. Esta iniciativa cuenta con la financiación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

