

# Copernicus en acción

ENTREVISTA A **CRISTINA  
GONZÁLEZ-HARO**



## Aplicaciones de imágenes Copernicus

Por Cristina González-Haro, investigadora del Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC), España.

Mi trabajo en teledetección oceánica se centra en resolver uno de los grandes retos actuales de la oceanografía: estimar el campo de velocidad sinóptica de las corrientes marinas, poniendo especial atención en las dinámicas de mesoescala (~100 km) y sub-mesoescala (< 10 km), fundamentales por su influencia en el clima, la navegación y aplicaciones operacionales.

En este contexto, la Temperatura Superficial del Mar (SST) desempeña un papel clave. A partir de principios físicos basados en las ecuaciones Cuasi-Geostóficas de Superficie (SQG), utilizo la SST como función de transferencia para convertirla en Altura de la Superficie del Mar (SSH), lo que permite calcular directamente la velocidad de las corrientes.

Para ello, trabajo principalmente con datos de la misión Sentinel-3 y salidas diarias del sistema global de Mercator, en el marco de iniciativas como el proyecto OCEANUS de la Agencia Espacial Europea (ESA). Mi enfoque explota la sinergia entre observaciones: combino la fase

de la SST infrarroja con los espectros de amplitud de la SSH obtenidos por altimetría radar, integrándolos mediante una función de transferencia óptima para reconstruir corrientes superficiales con alta resolución.

Las observaciones satelitales ofrecen una visión sinóptica, simultánea y a gran escala de la dinámica oceánica, superando las limitaciones históricas en la combinación de altimetría y SST debido a la falta de simultaneidad. Plataformas multi-instrumento como Sentinel-3 proporcionan mediciones exactas y coincidentes en el tiempo, fundamentales para capturar fenómenos frontales de rápida evolución.

Un estudio de viabilidad en la costa occidental de Australia (2012–2016) reveló dos bandas dinámicas diferenciadas, separadas por una longitud de onda de ~270 km. Este resultado demuestra que los datos *along-track* son suficientes para reconstruir de forma precisa y sinóptica el flujo superficial, abriendo la puerta a su aplicación a escala global. ■