

*Integrated assessment of **Atlantic** marine ecosystems in space and time*



Organismo financiador: Unión Europea - Horizonte 2020 - Scientific Challenge 2 (Work Programme 2014-2015) - H2020_BG-2018-2020 - Grant agreement ID: 818123

Financiación total del proyecto: 10.631.244,00 €

Financiación de la UE: 10.631.244,00 €

Financiación obtenida por el IEO: 812.378,75 €

Coordinador principal del proyecto: University of Edinburgh

Investigadora principal del IEO: Covadonga Orejas C.O. Gijón (IEO,CSIC)

Duración del proyecto: 01/06/2019 a 31/5/2023

{rokbox title=| :: Image: iAtlantic Project|
thumb=|images/stories/ieo/gruposinvestigacion/greco/iatlantic/centro-oceanografico-baleares-iat

lantic-project-1-thumb.jpg|images/stories/ieo/gruposinvestigacion/greco/iatlantic/centro-oceano
grafico-baleares-iatlantic-project-1.jpg{/rokbox}

Resumen: iAtlantic es un proyecto de investigación con una aproximación multidisciplinar que aúna los esfuerzos de las diferentes disciplinas aportadas por los diferentes socios con el objetivo de proporcionar un asesoramiento científico adecuado para poder lograr una gestión sostenible de los recursos marinos así como un mejor seguimiento de los procesos que tienen lugar en el océano Atlántico y del estado de sus ecosistemas. La integración de datos procedentes de diferentes ecosistemas con la información relativa a las dinámicas de las corrientes oceánicas que conectan el Atlántico norte y sur, así como con los datos climáticos y predicciones permitirán una aproximación sistemática para afrontar retos en el desarrollo de políticas. El conocimiento sobre la oceanografía física junto con la información obtenida sobre la conectividad entre ecosistemas, a través de datos procedentes de estudios genómicos, permitirá contar con resultados en tiempo real, así como con predicciones sobre la circulación oceánica. Los avances en estudio de ADN ambiental, así como en “machine learning” y nuevas tecnologías submarinas como las nuevas generaciones de AUVs, se combinarán con datos ya existentes que proporcionarán mejoras en los mapas de hábitats predictivos para así poder extrapolar las observaciones a escala local sobre la distribución de especies y de la biodiversidad, a escala del Atlántico.

Las series temporales de datos ecológicos, incluyendo las novedosas reconstrucciones paleo-oceanográficas y genómicas, proporcionarán una visión sin precedentes del impacto del cambio global en los ecosistemas Atlánticos y su evolución a través del tiempo. El asesoramiento sobre el impacto producido por la combinación de diferentes impactos (stressors) identificará los elementos desencadenantes de los cambios en los ecosistemas, así como los así llamados “tipping points”.

Se adquirirán nuevos datos en 12 regiones a lo largo del Atlántico, todas ellas en el mar profundo y en zonas del océano abierto las cuales son relevantes por motivos tanto ecológicos como por su interés para diversos sectores de la así llamada “economía y crecimiento azul”. La gestión y uso eficiente de los datos obtenidos y su publicación establecerán un “sistema comunitario” de datos observacionales a nivel de todo el Atlántico.

Las tareas de formación, así como la cooperación entre ciencia, industria y gestores a lo largo del Atlántico, se cristalizará a través de varias acciones, entre ellas expediciones oceanográficas multidisciplinarias que promoverán tanto la formación de jóvenes investigadores (incluyendo un programa especial de becas dentro de iAtlantic), como la realización de talleres dirigidos a los socios procedentes de la industria, y también el empleo por primera vez de

sistemas de muestreo novedosos (p-e- muestreador de eDNA acoplado a un AUV).

Los resultados de iAtlantic serán fundamentales para proporcionar una base científica sólida para el desarrollo de programas de gestión adecuados en el marco de la gobernanza de los océanos, generando una capacidad mayor para el desarrollo de la planificación marítima espacial facilitando una rápida evaluación de los posibles nuevos escenarios para el “crecimiento azul”.

iAtlantic tiene 5 objetivos fundamentales:

- Estandarizar las observaciones del Atlántico Norte y Sur para permitir la evaluación a corto, medio y largo plazo de la circulación y el medio físico y los procesos biogeoquímicos del Océano Atlántico.
- Ampliar el cartografiado los ecosistemas profundos y zonas del océano abierto a escala de cuenca, regional y local
- Evaluar la estabilidad y vulnerabilidad de los ecosistemas profundos y zonas del océano abierto, así como identificar los así llamados “tipping points”, en el contexto de los cambios predichos de la circulación oceánica, así como los efectos de uno o varios agentes de estrés (stressors)
- Alinear y mejorar las capacidades humanas, tecnologías e inter-operatividad de bases de datos para conseguir una mejor y más efectiva cooperación y planificación a lo largo del Atlántico.
- Definir de forma conjunta entre los socios procedentes de la investigación, de la industria, así como de los organismos reguladores y legisladores, los requerimientos de una gestión sostenible, que contemplen y reflejen las necesidades sociales y resulten útiles para informar en el desarrollo de políticas que aseguren y potencien una economía azul sostenible.

{rokbox title=|Participants at 1st kick-off meeting :: Image: ATLAS Project|
thumb=|images/stories/ieo/gruposinvestigacion/greco/iatlantic/centro-oceanografico-baleares-iatlantic-project-2-thumb.jpg|}images/stories/ieo/gruposinvestigacion/greco/iatlantic/centro-oceanografico-baleares-iatlantic-project-2.jpg{/rokbox}

Abstract: iAtlantic will take an interdisciplinary scientific approach to unifying stakeholder efforts to better inform sustainable management and enhance human and observational capacity throughout the Atlantic. The integration of ecosystem data with major circulation pathways connecting the North and South linked with climatic data and forecasts provides a systematic

approach to jointly assess and tackle policy challenges. Ocean physics and ecosystem connectivity will enable high resolution oceanographic hindcasts and forecasts of future circulation together with ground-truthing genomic data. Advances in eDNA genomics, machine learning and autonomous underwater robotics will be combined with existing data to provide a step-changes in predictive habitat mapping approaches to expand species and biodiversity observations from local to basin scales.

Ecological timeseries, including innovative palaeoceanographic and genomic reconstructions, will provide an unprecedented view of the impacts of climate change on Atlantic ecosystems. Assessment of the impact of multiple stressors will identify key drivers of ecosystem change and tipping points. New data will come from 12 carefully selected regions in the deep sea and open ocean that are of international conservation significance and of interest to Blue Economy and Blue Growth sectors. Innovative and efficient data handling and data publishing approaches will establish a better integrated Atlantic Ocean observation data community.

Capacity and cooperation between science, industry and policymakers bordering the Atlantic will be boosted by joint multi-disciplinary research cruises, enhanced South Atlantic monitoring arrays, scientific training events, iAtlantic Fellowships and industry focused workshops.

Results will be used to stimulate dialogue with stakeholders and critically assess current ocean governance frameworks generating increased capacity for Marine Spatial Planning and enabling Blue Growth scenarios to be rapidly evaluated.

iAtlantic has five objectives:

- Standardise South and North Atlantic Ocean observations to enable short, medium and long-term assessments of Atlantic Ocean circulation and its physico-biogeochemical environment.
- Map deep and open-ocean ecosystems at basin, regional and local scales.
- Assess the stability, vulnerability, and any tipping points of deep and open-ocean Atlantic ecosystems to changes in ocean circulation, and effects of single and multiple stressors.
- Align and enhance human, technological and data inter-operability capacities for cost-effective cooperation and planning across the Atlantic.
- Define requirements for sustainable management with industry, regulatory and governmental stakeholders to reflect societal needs and inform policy developments that ensure and encourage a sustainable Blue Economy.

Participants

- Covadonga Orejas (Centro Oceanográfico de Gijón-IEO)
- Jose Manuel Hidalgo (Centro Oceanográfico de Baleares-IEO)
- Pedro Vélez (Centro Oceanográfico de Canarias-IEO)
- Jesús Rivera (Servicios Centrales de Madrid-IEO)