

# Científicos buscan combatir el cambio climático estudiando datos históricos del Océano con inteligencia artificial

POR VALENTINA MORA

Hace tres semanas, el barco francés bajo la misión "Microbiome-Ceodos", zarpó de las costas de Lorient, Francia rumbo a suelo nacional. La tripulación está compuesta por una decena de científicos de Fondation Tara Océan, que busca recopilar datos desde el océano. La meta es llegar a Chile en febrero para colaborar con la investigación "OceanIA", del Instituto francés de investigación en ciencias y tecnologías digitales (Inria) para utilizar estos datos recolectados hace más de 10 años en el combate al cambio climático.

"Tara es como un laboratorio científico flotante. Han recorrido más de 450.000

OceanIA incluye captura de datos en la Patagonia y Valparaíso y la creación de una plataforma de uso público con información del estudio procesada y de fácil acceso.

kilómetros escalado en más de 60 países y hecho más de cinco grandes expediciones. Durante todos estos años han estado tomando muestras de plancton, de los virus, las bacterias, los genes, toda la comunidad de plancton", explica Nayat Sánchez, directora de Inria Chile.

El proyecto franco-chileno OceanIA busca desarrollar métodos y herramientas de inteligencia artificial, machine learning y modelamiento matemático para encontrar nuevas respuestas al calen-

tamiento global en el Océano.

"Resolvemos problemas de la biología, de la ecología, de las ciencias del clima, a través de la comprensión misma del océano, de su bio-

diversidad, de los cambios y sus efectos", detalla Sánchez. En el proyecto - que considera cuatro años de estudios y una inversión de 1,5 millones de euros que aporta Inria - también participan el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile, el Departamento de Ecología y Centro de Cambio Global de la Universidad Católica (UC), la Federación GO-SEE del CNRS, el equipo ComBI de Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N) de la Universidad de Nantes



Proyecto estudiará data histórica del océano con IA y modelamiento matemático.

de Francia.

## Plataforma de uso público

OceanIA espera ser un referente mundial de nuevas metodologías y herramientas para replicar en el estudio de otras afectaciones del cambio climático. De hecho, una de sus metas concretas es generar una plataforma de uso público que contenga toda la información de los estudios procesada y de fácil acceso.

Respecto de los aprendizajes y aplicaciones prácticas que se podrían obtener de la investigación, Sánchez señala

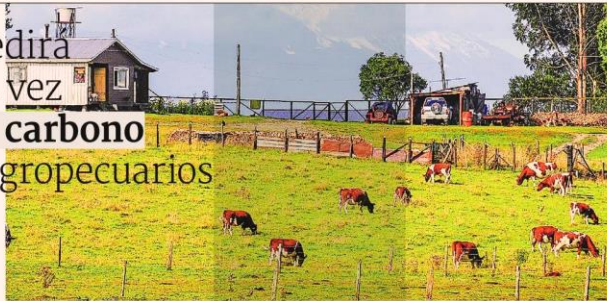
que, por ejemplo, se podrían calcular distancias entre diferentes puntos del océano.

"Por otra parte, intentar modelar la biodiversidad y toda la comunidad y luego poder predecir los ciclos biogeoquímicos que tienen. El reconocimiento y detección automática del plancton sin necesidad de hacer muestreos, usando imágenes satelitales y métodos de inteligencia artificial, para tomar decisiones tempranas para conservar una zona costera determinada",

explica la experta. Además, destaca la posibilidad de estudiar la patagonia chilena en el contexto del proyecto. Comenta que es un "ecosistema único" que ha mostrado que está cambiando rápidamente por los efectos del cambio climático.

"Es una de las regiones más productivas del océano. Entonces es importante entender la respuesta de la vida marina, del microbioma, que es la interfaz entre las aguas antárticas, los ecosistemas costeros, el deshielo de los glaciares, entre otros aspectos", comenta Sánchez.

# Proyecto medirá por primera vez la huella de carbono en predios agropecuarios en Chile



Proyecto apunta principalmente a la ganadería del sur de Chile con bovinos de leche y de carne.

POR V. MORA

En enero de este año comenzará a gestarse el proyecto que permitirá medir por primera vez las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en predios agropecuarios. A la fecha, en Chile sólo existe un inventario de GEI y balance a nivel nacional y regional.

Nueve instituciones están planificando la medición: la Fundación

para la Innovación Agraria (FIA), el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), el Instituto Forestal de Chile y asociaciones agrícolas de la zona sur de Chile.

Álvaro Eyzaguirre, director ejecutivo de FIA, explica que uno de los objetivos del proyecto es "aportar al compromiso de Chile de ser carbono neutral al año 2050. Nuestro propósito es que la tecnología y datos permitan mejorar prácticas de un sector, que

Contempla una inversión de \$ 80 millones y permitirá encontrar mecanismos de mitigación para la ganadería del sur de Chile.

si bien sólo representa el 10,6% de emisión de gases del total país, es capaz de actuar de manera consciente con el medio ambiente".

Señala que este enfoque está pensado principalmente para la ganadería que se hace en el sur de Chile con bovinos de lechey de carne. "Poder identificar buenas prácticas para mitigar las emisiones de gases, y saber dónde podríamos mejorar. Y por otro lado, también mejorar las

prácticas para aumentar la captura, es decir, cómo manejar los bosques para que sean un aporte en los predios agropecuarios. Pensar en una producción sustentable", explica Francisco Salazar, ingeniero agrónomo y líder del proyecto.

Salazar espera que esta medición pueda aportar en la información que existe entre la contaminación y las producciones lecheras y de carne. "Desmitificar que las vacas son las que más contaminan y que la mayoría de la contaminación viene de eso. De hecho, en el mundo y en Chile, las emisiones de gases de efecto invernadero vienen del sector energía".

El proyecto - que involucra una inversión de \$ 80 millones - se realizará en la región de Los Lagos y una segunda etapa contempla La Araucanía y Los Ríos.

