

# CO<sub>2</sub>FORMARE

## LIFE+ PROJECT LIFE13 ENV/ES/000426

Use of CO<sub>2</sub> as a Substitute of  
Chlorine-based Chemicals Used in  
O&M Industrial Processes for  
Macrofouling Remediation



Socio principal

Participantes



Presupuesto: 4.064.144 €

Subvención: 1.953.422 €

Duración: Junio 2014 - Noviembre 2017

Sede del proyecto:

Central de Ciclo Combinado de Castellón IV (IBERDROLA)

[www.co2formare.eu](http://www.co2formare.eu)





## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la utilización del CO<sub>2</sub> procedente de los gases de combustión como sustituto de los compuestos químicos clorados en la prevención y control del macrofouling que se desarrolla en los circuitos de refrigeración de procesos industriales y centrales térmicas de producción de energía eléctrica refrigeradas por agua de mar.

Se captura y concentra el CO<sub>2</sub> mediante una novedosa tecnología de adsorción-desorción, diseño SMARTCOX de alta eficiencia desarrollado por IBERDROLA INGENIERÍA.

El CO<sub>2</sub> es almacenado y adecuado en presión, temperatura y concentración, en sistemas de almacenaje de bajo coste de fabricación diseñados por IDESA, para garantizar su disponibilidad en los períodos de necesidad de control del macrofouling

Posteriormente se disuelve en el canal de refrigeración de la central consiguiendo variar el pH del mismo y combatir la proliferación de organismos que obstruyan los conductos de refrigeración. El sistema de inyección es diseñado por CETAQUA.

Los periodos de control del macrofouling se detectan mediante equipos automáticos diseñados por OX-CTA y el control y seguimiento de su fijación es realizado por NALCO.

El coordinador del proyecto es IBERDROLA GENERACIÓN y las actividades de comunicación y difusión se desarrollan por el Clúster de Energía de la Comunidad Valenciana.

## BENEFICIOS MEDIAMBIENTALES

- Se evita el uso de compuestos clorados como agentes biocidas.
- Se evita la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

## PROJECT DESCRIPTION

This project involves the use of CO<sub>2</sub> from exhaust gases as a substitute of chlorine-based chemicals to control and remediation of macrofouling that occurs in cooling systems on industrial processes and in thermal power electricity production.

The CO<sub>2</sub> is captured and concentrated using a high efficient and innovative Carbon Capture and Storage technology based on an adsorption - desorption process called SMARTCOX, developed by IBERDROLA INGENIERÍA.

This CO<sub>2</sub> is stored and fitted in pressure, temperature and concentration to ensure its availability during the macrofouling control periods using low manufacturing cost storage systems, designed by IDESA.

The CO<sub>2</sub> is injected in the cooling system and varies its pH in order to remediate and control macrofouling proliferation. The injection system is designed by CETAQUA.

The macrofouling control periods are detected by automatic equipments designed by OX-CTA, and the evolution of its fixation is tracked by NALCO.

IBERDROLA GENERACIÓN acts as the coordinator of the project and the dissemination activities are developed by the Energy Cluster of the Valencia Region.

## ENVIRONMENTAL BENEFITS

- This process avoids use of chlorine-based chemicals as a biocide agent.
- It avoids CO<sub>2</sub> emissions to the atmosphere.

