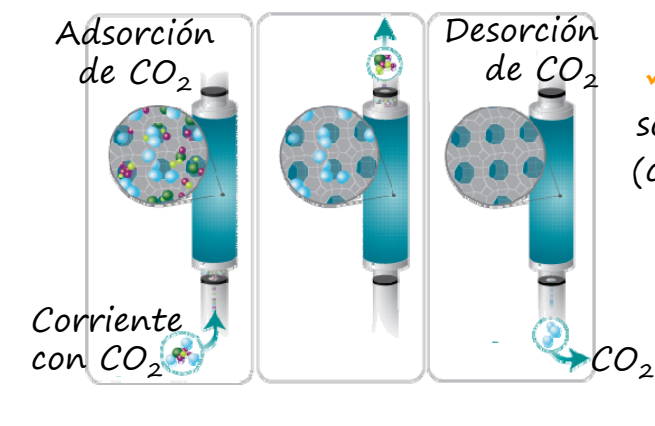
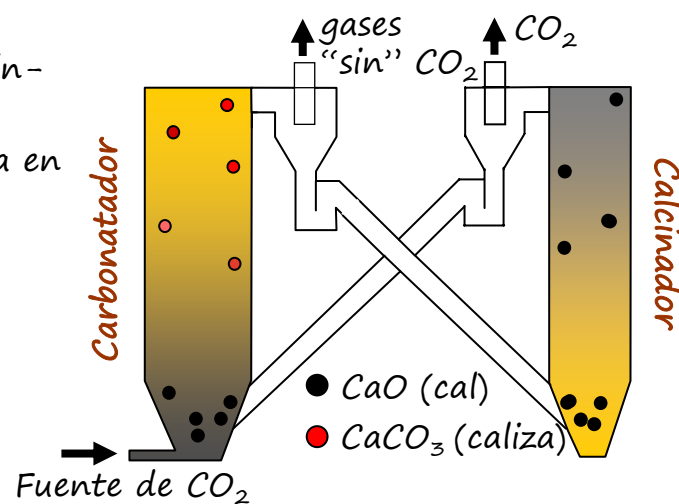


¿Qué hace el INCAR para reducir las emisiones de CO₂?

Tecnologías de captura de CO₂

- ✓ Ciclos de carbonatación-calcinación: primera planta piloto completa en el mundo (30 kW). Participando en la construcción de una planta de 1 MW en la central térmica de La Pereda (Asturias).



- ✓ Adsorción de CO₂ con sólidos mediante ciclos PSA (con variación de Presión) y TSA (con variación de Temperatura).



Otras alternativas a la captura de CO₂

- ✓ Co-utilización de carbón y biomasa para reducir emisiones de CO₂. Generación de H₂ y biocombustibles a partir de biomasa.
- ✓ Catalizadores para producción y purificación de H₂ a partir de biocombustibles.
- ✓ Desarrollo de nuevos materiales para la generación, purificación y almacenamiento de H₂.

Instituto Nacional del Carbón



El Instituto Nacional del Carbón (INCAR), con sede en Oviedo, es un centro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Su actividad científica se centra en las distintas posibilidades que ofrece el carbón en:

- ✓ Procesos de conversión y producción limpia de energía
- ✓ Desarrollo de materiales para aplicaciones estructurales, energéticas y medioambientales

El INCAR cuenta con una plantilla de 148 personas, entre investigadores y personal de apoyo: doctores y licenciados en Química, Física, Geología, e Ingenieros Químicos, en distintas fases de su formación, y personal de técnico.



Instituto Nacional del Carbón
C/ Francisco Pintado Fe, 26
La Corredoria
33011 Oviedo, Asturias



Tel. +34 985 119090
Fax + 34 985 297662
www.incar.csic.es

Autor: Covadonga Pevida García (cpevida@incar.csic.es)

Semana de la Ciencia y de la Tecnología



CO₂ y energía

INCAR
Instituto Nacional
del Carbón



Cuando el Sol calienta la Tierra, esta refleja parte de la radiación que recibe. A su vez, parte de la radiación reflejada es absorbida por los llamados gases de efecto invernadero (entre ellos el CO₂) y reemitida en todas direcciones. Gracias a este efecto, denominado **efecto invernadero**, es posible la vida, ya que por su distancia al Sol, si la Tierra careciese de atmósfera estaría a -18 °C.

Sin embargo, la actividad humana (industria, transporte, producción de electricidad, calefacción, etc.) ha incrementado enormemente la concentración de CO₂ en la atmósfera provocando que la Tierra se caliente. El efecto de este calentamiento es la fusión de los casquetes polares, un incremento en el nivel del mar y un cambio del clima.



387 ppm CO₂ (2007)



En 1997 se firmó el **Protocolo de Kioto** que entró en vigor en 2005. Los países firmantes se comprometieron a reducir globalmente sus emisiones de gases de efecto invernadero en el período 2008-2012 en un 5,2% respecto a las emisiones de 1990.

La comunidad científica trabaja en el desarrollo de tecnologías alternativas para producir energía sin emitir CO_2 a la atmósfera. Por ejemplo, las energías renovables (eólica, solar, biomasa, mareomotriz, etc.) y el uso de biocombustibles para el transporte.

Se trata de reducir el consumo de energía sin disminuir nuestro confort y calidad de vida, protegiendo el medio ambiente, asegurando el abastecimiento y fomentando un comportamiento sostenible.

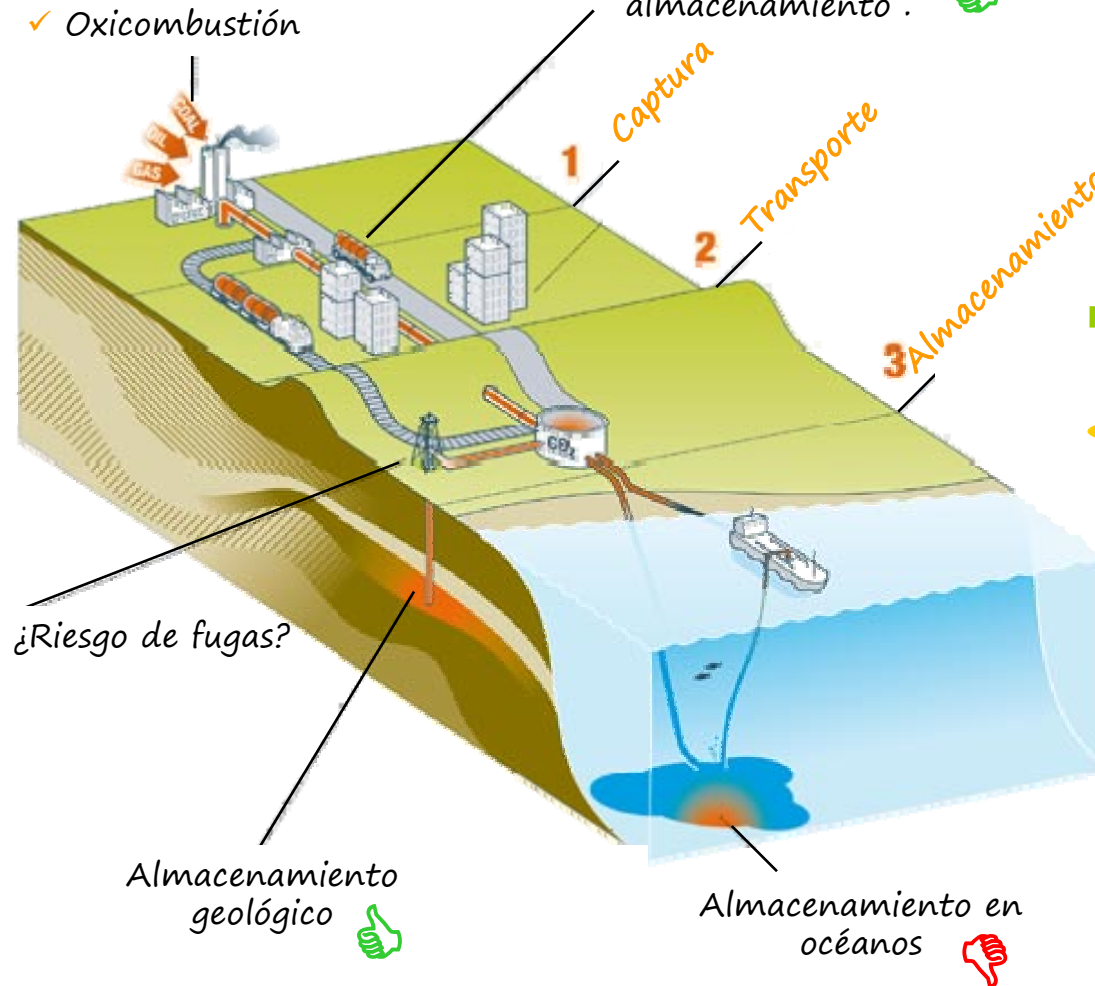


La implantación de sistemas de CAC permitirá reducir las emisiones de CO_2 a la atmósfera de grandes fuentes estacionarias (centrales térmicas, industrias, etc.), responsables del 60% de las emisiones globales de CO_2 .

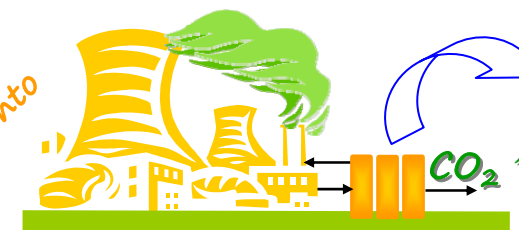
Tecnologías para capturar CO₂:

- ✓ Postcombustión
- ✓ Precombustión
- ✓ Oxidación

El CO_2 licuado se transportaría a un lugar adecuado para su almacenamiento. 



Existen tecnologías comerciales en otros procesos industriales y cuya aplicación para capturar el CO_2 se está desarrollando:



- Absorción
- Membranas
- Adsorción con sólidos
- Destilación criogénica

Todavía no se ha construido y operado un sistema de CAC en una central térmica a gran escala

¿ Dónde almacenar el CO₂ ?

