

PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL EXPEDIENT 2014 DI 057

DADES DE L'EMPRESA I DE L'ENTORN ACADÈMIC

Títol del projecte

Captura de CO₂ por PSA

Empresa

Gas N2itrogen S.L.

Responsable de l'empresa

Oriol Martinez Huguet

Universitat

Universitat Ramon Llull

Director/a de tesi

Rosa Nomen Ribé

Treballador/a de l'empresa i doctorand/a

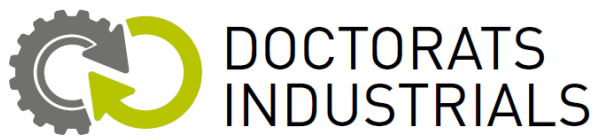
Angel Eduardo Gutiérrez Ortega

BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

El incremento en la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera debido a la combustión de combustibles fósiles se ha convertido en un problema medioambiental crítico. La solución a este problema puede ser alcanzada por varias estrategias tales como la eficiencia energética, la producción de energía renovable así como la captura y almacenamiento de CO₂ (Carbon dioxide Capture and storage, CSS).

Con el continuo incremento en el consumo de combustibles fósiles la CSS se ha convertido en un método efectivo para alcanzar los objetivos de mitigación del CO₂ mientras se mantiene un abastecimiento energético seguro.

Para hacer la CSS viable, es necesario implementar técnicas económicas de captura y almacenamiento de CO₂ en los puntos de emisión. Existen muchas técnicas que pueden ser empleadas para remover el CO₂ de diferentes puntos de emisión industriales tales como la adsorción, absorción, separación con membranas, separaciones criogénicas, etc. La captura de CO₂ de fuentes de emisión industrial ha sido exitosamente alcanzada por el proceso de absorción mediante el uso de alcanolaminas. Sin embargo, este proceso requiere de un consumo energético alto en la regeneración del solvente y presenta constantes problemas de corrosión; no obstante, la captura de CO₂ por Adsorción Oscilante a Presión (Pressure Swing Adsorption, PSA) en puntos de emisión de plantas generadoras de energía eléctrica ha sido considerada recientemente en algunos trabajos como una tecnología prometedora debido a su eficiencia energética y su flexibilidad de operación.



EL PLA DE DOCTORATS INDUSTRIALS

El objetivo del proyecto es diseñar y desarrollar la tecnología PSA para la construcción de un equipo eficiente y eficaz para la captura de dióxido de carbono proveniente de plantas generadoras de energía eléctrica por combustibles fósiles, a fin de que sea económicamente viable su aplicación en el sector industrial para la recuperación y utilización del dióxido de carbono como recurso.