



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Tecnologías para captura y transformación de CO₂: síntesis, estudio y evaluación en condiciones de servicio

Director: GENNARI, FABIANA CRISTINA
Codirector: ARNEODO LAROCLETTE, PIERRE PAUL
Área: QUIMICA-FISICA

Resumen de Proyecto:

El rápido incremento de la concentración atmosférica de CO₂ (en 2013 fueron emitidas 32,19 Gt de CO₂ a la atmósfera) y la amenaza que éste representa para el medioambiente, han llevado a incrementar los esfuerzos para mitigar las emisiones de CO₂. Debido a la escala del problema (cantidad de CO₂ liberado/año), es posible afirmar que no hay una simple y única solución de aplicación universal para disminuir las concentraciones de CO₂ en la atmósfera. La planificación a largo plazo de una combinación de métodos y tecnologías, desde la industria a los hogares individuales, debe ser usada si queremos disminuir significativamente las emisiones de CO₂. El presente proyecto está dirigido a estudiar y desarrollar diferentes tecnologías para la captura y conversión de CO₂. Se propone desarrollar nuevos materiales y evaluar su desempeño en condiciones similares a las de servicio para posibilitar la captura selectiva de CO₂ y su conversión en otros productos de interés industrial. Para ello se considera el estudio de: 1) Óxidos mixtos producidos a partir de recursos nacionales (Li₂CO₃), capaces de capturar selectivamente CO₂ a temperaturas intermedias y altas. 2) Catalizadores para la conversión de CO₂ en CH₄ y otros productos de valor agregado; como también hidruros como portadores de hidrógeno, para convertir CO₂ en combustibles mediante una reacción Fischer-Tropsch. Entre las estrategias a emplear para lograr estos objetivos, por un lado se plantea la síntesis de los materiales a partir de materias primas nacionales y el empleo de métodos de producción de fácil cambio de escala, lo que representa una innovación desde el punto de vista técnico y económico. Por otro lado, se utilizarán varias técnicas de caracterización avanzadas, en las cuales se tiene experiencia, para posibilitar un profundo entendimiento de las interacciones que ocurren entre el CO₂ y los nuevos materiales durante su empleo en condiciones de servicio.

Palabras Claves : 1- DIÓXIDO DE CARBONO 2- CATALISIS 3- GAS NATURAL



Título (Inglés): Technologies for capture and transformation of CO₂: synthesis, study and evaluation under operation conditions

Resumen de Proyecto (inglés):

The fast increase in the atmospheric concentration of CO₂ (for example, 32.19 Gt of CO₂ were emitted into the atmosphere in 2013) and the threat of these emissions on the environment, have led to a great effort to mitigate CO₂ emissions. Due to the magnitude of the problem (amount of CO₂ released per year), it is possible to affirm that there is no simple and universal solution to reduce CO₂ emissions in the atmosphere. The long-term planning of a combination of methods and technologies, from industry to individual households, should be used to reduce CO₂ emissions. This project is aimed to study different technologies for the capture and conversion of CO₂. The project proposes to develop new materials and to evaluate their performance in conditions similar to those of service to enable the selective capture of CO₂ and its conversion into other products of industrial interest. For that purpose, the study of the following systems is considered: 1) Mixed oxides produced from national resources (Li₂CO₃), capable of selectively capturing CO₂ at intermediate and high temperatures. 2) Catalysts for the conversion of CO₂ into CH₄ and other value-added products, as well as hydrides as carriers of hydrogen, to convert CO₂ into fuels through a Fischer-Tropsch reaction. Different strategies will be addressed to achieve these objectives. On the one hand, the synthesis of materials will involve the use of both national raw materials and easy-to-scale production methods, which represents an innovation from the technical and economical point of view. On the other hand, some advanced characterization techniques, in which we have experience, will be employed to enable a deep understanding of the interactions that occur between CO₂ and new materials during their use in service conditions.

Palabras Claves : 1- CARBON DIOXIDE 2- CATALYSIS 3- NATURAL GAS



EQUIPO DE TRABAJO

GENNARI, FABIANA CRISTINA

gennari@cab.cnea.gov.ar	Director
GERENCIA DE INVESTIGACION APLICADA CAB	

GARCIA OVIEDO, LAURA SUSANA

lauragarciaoviedo@gmail.com	Tesista de Posgrado
INSTITUTO BALSEIRO	

PUSZKIEL, JULIÁAN ATILIO

julianpuszkiel1979@gmail.com	Investigador
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

DE PIANO, GABRIEL

gabdepiano@gmail.com	Becario - Tesista
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

GRASSO, MARÍA LAURA

grassomarialaura@gmail.com	Becario - Tesista
GERENCIA DE INVESTIGACIONES Y APLICACIONES	

VILLA PÉREZ, CRISTIAN

cvillapp@gmail.com	Becario de Posgrado
CENTRO DE QUIMICA INORGANICA "DR. PEDRO J. AYMÓNINO"	

ARNEODO LAROCLETTE, PIERRE PAUL

arneodo@cab.cnea.gov.ar	Codirector
GERENCIA DE INVESTIGACION APLICADA CAB	

ROLDÁN, FACUNDO

gennari@cab.cnea.gov.ar	Prof técnico
GERENCIA DE INVESTIGACION APLICADA CAB	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 10/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021