

Plan de Gestión de Datos

INFORMACION SOBRE EL PROYECTO

1. – Título del Proyecto

- Título del Proyecto (en castellano)

Estudio y diseño de materiales catalíticos apropiados para procesos químicos amigables con el ambiente - 85420240100139LI

- Título del Proyecto (en ingles)

Study and design of catalytic materials adequate for environmentally friendly chemical processes

-Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen

El proyecto tiene como objetivo general el estudio y desarrollo de catalizadores novedosos para procesos químicos amigables con el medio ambiente. Esos procesos son la obtención de productos de alto valor agregado, γ -valerolactona y ácido levulínico, a partir de biomasa residual regional, el reciclado de polietilentereftalato (PET) por la reacción de glicólisis y el reformado seco de metano con dióxido de carbono para la producción de hidrógeno/gas de síntesis. Para el primer proceso, como catalizadores ácidos, se sintetizarán carbones mesoporosos ordenados y otros obtenidos por carbonización controlada de cáscara de arroz, los cuales serán funcionalizados para obtener diferentes relaciones de acidez Bronsted y/o Lewis. Estos sólidos ácidos se utilizarán como soportes de los catalizadores bifuncionales para la reacción de hidrogenación-deshidratación selectiva, y como metales activos se sintetizarán nanopartículas de Ni, Cu o Co, las cuales se incorporarán a los soportes ácidos mediante métodos de anclaje como impregnación y reducción directa sobre el soporte. Para el reciclado de PET se usarán como catalizadores espinelas, óxidos mixtos derivados de hidrotalcitas y materiales basados en carbón. Se eligieron estos materiales para que los catalizadores sean de fácil separación luego de la reacción de despolimerización y se puedan reusar. Por ello se seleccionarán los más promisorios entre los materiales catalíticos para desarrollar catalizadores estructurados basados en espumas o esferas que se recubrirán con una capa del material seleccionado. Por último, se desarrollarán y optimizarán procedimientos de síntesis de soportes estructurados para ser utilizados en la preparación de catalizadores basados en metales nobles para su aplicación en el reformado seco de metano con CO_2 . Con respecto a estos soportes estructurados, el objetivo principal es desarrollar y optimizar las síntesis consistentes en el recubrimiento de capas delgadas de óxidos metálicos sobre esferas compactas de $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ y espumas metálicas. Este recubrimiento o “coating” se realizará con películas delgadas de MgAl_2O_4 , ZnAl_2O_4 o $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ con o sin dopado con lantánidos (Ce, La, etc.) quedando una estructura superficial porosa a las cuales se le depositarán metales activos como Pt, Ir, Rh, Ru, Ni acompañados de promotores metálicos, que en combinación adecuada permitan lograr alta actividad, selectividad y estabilidad en la reacción ya mencionada.

-Descripción del Proyecto (en ingles) Resumen

The general objective of the project is the study and development of novel catalysts for environmentally friendly chemical processes. These processes are the obtaining of high added value products, γ -valerolactone and levulinic acid, from regional residual biomass, the recycling of polyethylene terephthalate (PET) by the glycolysis reaction and the dry reforming of methane with carbon dioxide for the hydrogen/syngas production. For the first process, as acid catalysts, ordered mesoporous carbons and others obtained by controlled carbonization of rice husk will be synthesized, which will be functionalized

to obtain different Bronsted and/or Lewis acidity ratios. These acidic solids will be used as supports for the bifunctional catalysts for the selective hydrogenation-dehydration reaction, and as active metals, Ni, Cu or Co nanoparticles will be synthesized, which will be incorporated into the acidic supports through anchoring methods such as impregnation and directly reduction on the support. For PET recycling, spinels, mixed oxides derived from hydrotalcites and carbon-based materials will be used as catalysts. These materials were chosen so that the catalysts are easy to separate after the depolymerization reaction and can be reused. Therefore, the most promising among the catalytic materials will be selected to develop structured catalysts based on foams or spheres that will be coated with a layer of the selected material. Finally, synthesis processes of structured supports will be developed and optimized to be used in the preparation of catalysts based on noble metals for their application in the dry reforming of methane with CO₂. With respect to these structured supports, the main objective is to develop and optimize syntheses consisting of the coating of thin layers of metal oxides on compact spheres of α -Al₂O₃ and metal foams. This coating or “coating” will be carried out with thin films of MgAl₂O₄, ZnAl₂O₄ or γ -Al₂O₃ with or without doping with lanthanides (Ce, La, etc.), leaving a porous surface structure in which active metals such as Pt, Ir, Rh, Ru and Ni will be deposited- This metals will be accompanied by metallic promoters, which in appropriate combination allow achieving high activity, selectivity and stability in the aforementioned reaction.

-Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en castellano)

APROVECHAMIENTO DE
BIOMASA – RECICLADO DE PET
– REFORMADO SECO DE
METANO

- Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en ingles)

BIOMASS USE – PET RECYCLING
– DRY REFORMING

2 – Datos del Director/ar del Proyecto

- Nombre y Apellido

Sonia Alejandra Bocanegra

- Unidad Académica

Facultad de Ingeniería Química

- Teléfono oficial de contacto

4571164 int 2552

-Teléfono movil de contacto

0342 156100536

-E-mail del Director/a del Proyecto

sbocane@fiq.unl.edu.ar

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

-Describa la toma de muestras / datos a realizar

Los datos de reacciones se tomarán a través de los registros en interfase computacional de cromatógrafos de gases conectados a los reactores o de planillas con datos como temperatura y tiempo de reacción y número de muestra. Además se caracterizarán muestras en distintos equipos de caracterización disponibles en los laboratorios del equipo de investigación, tales como equipo de reducción a temperatura programada y equipo de alto vacío para quimisorción de gases. Además en el INCAPE se cuenta con laboratorio de análisis químico por espectroscopia de emisión con fuente de plasma, espectroscopia de rayos X de energía dispersiva, espectroscopia de masas y cromatografía líquida



de alta presión, extrayéndose los datos por interfase computacional. También se prevé realizar estudios de las muestras catalíticas en centros de análisis externos como CENACA en equipos de espectroscopía fotoelectrónica de rayos-X, difracción de rayos X, espectroscopía de IR por transformada de Fourier, calorimetría de barrido diferencial y termogravimetría. También en SECEGRIN con equipos de microscopía de transmisión electrónica, microscopía de barrido electrónico y sortómetro. En estos casos los datos serán brindados al grupo de investigación en forma de informes. Todos estos datos serán procesados en programas que permitan realizar gráficos y tablas.

– Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad / ser de acceso público? (marque X)

X	NO
	SI. Elija una de las opciones:
	se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes no se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible existe un contrato con un tercero que impide la divulgación Otro. Justifique.
	– Período de Confidencialidad: Es el periodo durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El periodo máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad / serán de acceso público.
	Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios. Marque su opción con “X”.
	1 (UN) año
	2 (DOS) años
	3 (TRES) años
	4 (CUATRO) año
	5 (CINCO) años
	Otro.
	Motivos:



INSTRUCTIVO PARA LLENADO DEL PLAN DE GESTIÓN DE DATOS

El PGD no es un documento definitivo, sino que se desarrollará a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

1- Título del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar el título completo del proyecto (en castellano), indicando además el código asignado por la SCAyT.

- Título del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar el título completo del proyecto en inglés.
- Descripción del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar la descripción del Proyecto en castellano.
- Descripción del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar la descripción del Proyecto en inglés.
- Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar tres palabras clave descriptivas del Proyecto, en castellano.
- Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar tres palabras clave descriptivas del Proyecto, en inglés.

2- Datos del Director/a del Proyecto

- Nombre y Apellido del Titular del Proyecto: Nombre completo y apellido del Titular del Proyecto.
- Unidad Académica: Nombre de la UA a la que pertenece el /la directora/a del Proyecto.
- Teléfono oficial de contacto: Número de teléfono de la oficina / laboratorio / Institución del Director/a del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área / país (ej: Para la Santa Fe: + 54 9 342 4999-9999).
- Teléfono móvil de contacto: Número de t
- E-mail del Director/a del Proyecto: Correo electrónico de contacto del Director/a del Proyecto.



DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

- Describa la toma de muestras / datos a realizar: Información descriptiva sobre la toma de muestras que resultaran en datos / conjuntos de datos. La descripción deberá incluir información de contexto (lugar de toman los datos; instrumentos etc).

Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad / ser de acceso público? Deberá marcar con una “X” la opción correcta. En caso de responder afirmativamente, deberá justificar debidamente, comprendiendo que solo en casos de extrema excepcionalidad esta restricción de acceso a los datos resulta practicable / aceptable.

-Período de Confidencialidad: Es el periodo durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El periodo máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad / serán de acceso público. Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios.