



## Plan de Gestión de Datos

### INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

#### 1. – Datos del Proyecto

##### - Título del Proyecto (en castellano)

Producción de Polioles a partir de Salvado de Trigo y usando Catalizadores Sólidos Estructurados

##### - Título del Proyecto (en inglés)

Production of Polyols from Wheat Bran and using Structured Solid Catalysts

##### - Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen

Los modelos basados en la dependencia del petróleo no son sostenibles y a nivel mundial se promueve un cambio de la matriz energética, donde un porcentaje elevado de energía y productos sea obtenido a partir de materias primas renovables. En este sentido, los residuos biomásicos representan una de las materias primas más atractivas para la sustitución de combustibles fósiles y para la obtención de productos químicos y energía. En particular, la biomasa lignocelulósica es una de las fuentes más abundantes y menos costosa. Argentina es un importante productor a nivel mundial de cereales y oleaginosas; donde la región centro-litoral se caracteriza por producir en cantidades elevadas salvado de cereal como fuente de materia prima aprovechable.

El proyecto se centra en la valoración de residuos de la industria agroalimentaria (salvado de trigo) donde mediante procesos adecuados es posible obtener alcoholes. Previo a ello, la biomasa será tratada mediante un fraccionamiento hidrotérmico e hidrólisis catalítica para depolimerizar la celulosa, hemicelulosa y lignina y obtener los azúcares característicos del salvado: xilosa, arabinosa y glucosa. El hidrolizado será sometido a un proceso de hidrogenación para la obtención de los alcoholes correspondientes (xilitol, arabitol y sorbitol) y sus derivados.

Para el desarrollo de una industria química basada en la biomasa (biorefinerías), la catálisis juega un papel clave, debido a que la producción y selectividad en los procesos están ligadas al diseño del catalizador y por lo tanto, la viabilidad económica depende fuertemente de las formulaciones propuestas. En este contexto, se llevará a cabo el diseño y optimización de catalizadores zeolíticos mesoporosos y del tipo MCM41/SBA-15 funcionalizados con nanopartículas metálicas/óxidos metálicos. Los materiales con diversa estructura porosa permiten combinar en un mismo sistema la selectividad de forma y la función catalítica. Asimismo, para aplicaciones prácticas las mejores formulaciones serán soportadas en estructuras rígidas, como monolitos o espumas, sustratos con diferencias en morfología, porosidad y naturaleza química.

El proyecto contempla tareas experimentales de desarrollo de procesos catalíticos y estudio de condiciones operacionales que permitan el empleo de residuos biomásicos desde el punto de vista económico y social y que además minimice la generación de contaminantes nocivos para el medio ambiente y la huella de carbono. El cumplimiento satisfactorio de los objetivos planteados en este proyecto permitirá profundizar el conocimiento en áreas que se vinculan a la ciencia de los materiales, tecnologías del medioambiente y recursos renovables biomásicos.



<p><b>- Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen</b></p> <p>Models based on oil dependence are not sustainable and a change in the energy matrix is worldwide promoted, where a high percentage of energy and products are obtained from renewable raw materials. In this sense, biomass waste represents one of the most attractive raw materials for the replacement of fossil fuels and obtaining chemicals and energy. In particular, lignocellulosic biomass is one of the most abundant and least expensive sources. Argentina is a major global producer of cereals and oilseeds; where the central-coastal region is characterized by producing in high quantities cereal bran as a source of usable raw material.</p> <p>The project focuses on the valuation of waste from the agricultural industry (wheat bran) where, through appropriate processes, it is possible to obtain alcohols. Prior to this, the biomass will be treated by hydrothermal fractionation and catalytic hydrolysis to depolymerize cellulose, hemicellulose and lignin and obtain the bran's characteristic sugars: xylose, arabinose and glucose. The hydrolyzate will be subjected to a hydrogenation process to obtain the corresponding alcohols (xylitol, arabitol and sorbitol) and their derivatives.</p> <p>For the development of a chemical industry based on biomass (biorefineries), catalysis plays a key role, because the production and selectivity in the processes are linked to the design of the catalyst and therefore, economic viability depends strongly on the Proposed formulations In this context, the design and optimization of mesoporous zeolitic catalysts and MCM41 / SBA-15 type functionalized with metal nanoparticles / metal oxides will be carried out. The materials with different porous structure allow to combine in the same system the selectivity of form and the catalytic function. Also, for practical applications the best formulations will be supported on structures, such as monoliths or foams, substrates with differences in morphology, porosity and chemical nature.</p> <p>The project includes experimental tasks for the development of catalytic processes and the study of operational conditions that allow the use of biomass waste from an economic and social point of view and that also minimize the generation of pollutants harmful to the environment and the carbon footprint. The satisfactory fulfillment of the objectives set out in this project will allow to deepen the knowledge in areas that are linked to the science of materials, environmental technologies and renewable biomass resources.</p>
<p><b>- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)</b></p> <p>Catalizadores mesoporosos, Poliolos, Salvado de Trigo</p>
<p><b>- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)</b></p> <p>Biomass, Mesoporous Catalysts, Alcohols</p>
<p><b>2 – Datos del Director/ar del Proyecto</b></p>
<p><b>- Nombre y Apellido: Dra. Alicia Boix</b></p>
<p><b>- Unidad Académica: Facultad de Ingeniería Química</b></p>
<p><b>- Teléfono oficial de contacto: +54 342 4536861</b></p>
<p><b>- Teléfono móvil de contacto: +54 9 342 4365791</b></p>
<p><b>- E-mail del Director/a del Proyecto: aboix@fiq.unl.edu.ar</b></p>



<b>DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>
<b>-Describe la toma de muestras / datos a realizar</b>
<p>De acuerdo a las actividades planteadas se obtienen datos numéricos, los cuales son interpretados en su conjunto; a saber:</p> <p>(A) Preparación de Catalizadores: en esta etapa los datos obtenidos principalmente se vinculan a la concentración de la fase activa en el soporte estructurado (ICP-DRX; INCAPE, UNL), superficie específica y volumen de poro (isotermas de adsorción/desorción de N<sub>2</sub>; sortómetro CCT Santa Fe), masa ganada sobre la estructura monolítica (Fisicoquímica, FIQ, UNL).</p> <p>(B) Caracterización primaria del salvado de trigo (análisis analíticos, HPLC). Obtención de valores de conversión de celulosa y hemicelulosas, rendimientos y selectividades hacia azúcares principales: xilosa, arabinosa y glucosa.</p> <p>(C) Análisis de la conversión y rendimiento al producto deseado. Evaluación catalítica en sistemas de alta presión (INCAPE-Lab alta presión)</p>

<b>- 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)</b>	
	<b>NO X</b>
	<b>SI. Elija una de las opciones:</b>
	a) Se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes
	b) No se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible
	c) Existe un contrato con un tercero que impide la divulgación
	d) Otro. Justifique.
<b>- Período de Confidencialidad: Es el período durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El período 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.</b>	
<b>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".</b>	
	<b>1 (UN) año</b>
	<b>2 (DOS) años</b>
	<b>3 (TRES) años X</b>
	<b>4 (CUATRO) año</b>
	<b>5 (CINCO) años</b>
	<b>Otro.</b>
	<b>Motivos: Podrían ser datos que den origen a una patente</b>



## **INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PLAN DE GESTIÓN (PGD)**

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 – Datos del Proyecto**

**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 Claves descriptivas del Proyecto (en castellano):** Deberá ingresar tres palabras claves descriptivas del Proyecto, en castellano.

**Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés):** Deberá ingresar tres palabras claves 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 Unidad Académica 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 Santa Fe: + 54 9 342 4999-9999).

**Teléfono móvil de contacto:** Número de teléfono móvil del director/ar del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área/país.

**E-mail del Director/a del Proyecto:** Correo electrónico de contacto del Director/a del Proyecto.

### **DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**Describe la toma de muestras/datos a realizar:** Información descriptiva sobre la toma de muestras que resultarán en datos/conjuntos de datos. La descripción deberá



incluir información de contexto (lugar de toma de 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 sólo en casos de extrema excepcionalidad esta restricción de acceso a los datos resulta practicable/acceptable.

**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.

Deberá indicar los años que considera necesario prorrogar el período de confidencialidad y explicar los motivos.