



Plan de Gestión de Datos

INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. – Datos del Proyecto

- Título del Proyecto (en castellano)

DESARROLLO DE SÓLIDOS MICRO-MESOPOROSOS PARA APLICACIONES AMBIENTALES EN BIOCATALISIS Y ADSORCIÓN DE CONTAMINANTES FENÓLICOS EN AGUAS.

- Título del Proyecto (en inglés)

DEVELOPMENT OF MICRO-MESOPOROUS SOLIDS FOR ENVIRONMENTAL APPLICATIONS IN BIOCATALYSIS AND ADSORPTION OF PHENOLIC POLLUTANTS IN WATER.

- Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen

El uso de procesos enzimáticos en la industria está teniendo mayor impacto, debido a la elevada eficiencia, selectividad y alta biodegradabilidad en el ambiente de las enzimas, pero suele verse obstaculizado su uso por su elevado costo y baja durabilidad en el tiempo, cuando el proceso ocurre empleando la enzima libre. Debido a ello, la inmovilización de la enzima en un soporte sólido juega un papel significativo en su recuperación, conservación, estabilidad y para disminuir costos en su implementación. Los carbones activados son soportes adecuados para ser empleados en procesos como adsorción y para inmovilizar enzimas, ya que pueden prepararse a partir de residuos lignocelulósicos, implicando ello un bajo costo de producción; presentan además una amplia distribución de tamaño de poros, elevada capacidad de adsorción, buenas propiedades mecánicas, inercia y no toxicidad. El objetivo de este proyecto es el estudio textural y de la química superficial de diferentes carbones activados micromesoporosos comerciales y preparados a partir de precursores lignocelulósicos modificados químicamente, para evaluar la capacidad de adsorción de contaminantes fenólicos en agua y su uso como soporte para inmovilizar la enzima peroxidasa de rábano, evaluando la estabilidad, conservación y durabilidad en estos soportes y su aplicación en la degradación enzimática de derivados fenólicos.

Las actividades propuestas para cumplir con este objetivo, comprenderán: 1. Preparación y acondicionamiento de carbones activados, 2. Caracterización textural y química (adsorción de N₂ a 77.4 K y CO₂ a 273K, FTIR, SEM y titulación selectiva de grupos funcionales superficiales (Boehm) y Punto de Carga Cero), 3. Inmovilización de la enzima 4. Estudio comparativo empleando la reacción de degradación de fenol con la enzima libre e inmovilizada en los diferentes soportes sólidos y pruebas de adsorción de fenoles en soluciones acuosas.

- Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen

The use of enzymatic processes in the industry is having greater impact, due to the high efficiency, selectivity and high biodegradability in the environment of the enzymes, but its use is often hindered by its high cost and low durability over time, when the process It occurs using the free enzyme. Due to this, the immobilization of the enzyme in a solid support plays a significant role in its recovery, conservation, stability and to reduce costs in its implementation. Activated carbons are suitable supports to be used in processes such as adsorption and to immobilize enzymes,



since they can be prepared from lignocellulosic residues, implying a low production cost; they also have a wide distribution of pore size, high adsorption capacity, good mechanical properties, inertia and non-toxicity. The objective of this project is the textural and surface chemistry study of different commercial microporous activated carbons and prepared from chemically modified lignocellulosic precursors, to evaluate the adsorption capacity of phenolic contaminants in water and their use as a support to immobilize the enzyme radish peroxidase, evaluating the stability, conservation and durability of these supports and their application in the enzymatic degradation of phenolic derivatives. The activities proposed to meet this objective will include: 1. Preparation and conditioning of activated carbons, 2. Textural characterization and chemistry (adsorption of N₂ at 77.4 K and CO₂ at 273K, FTIR, SEM and selective titration of surface functional groups (Boehm) and Zero Load Point), 3. Immobilization of the enzyme 4. Comparative study using the phenol degradation reaction with the free and immobilized enzyme in the different supports solids and adsorption tests of phenols in aqueous solutions.

- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)

Adsorción-Biocatálisis-
Carbón Activado

- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)

Adsorption-Biocatalysis-
Activated Carbon.

2 – Datos del Director/ar del Proyecto

- Nombre y Apellido

Pablo Danilo Húmpola

- Unidad Académica

FBCB

- Teléfono oficial de contacto

+54 9 342 4575212

-Teléfono móvil de contacto

+54 9 343 4481345

-E-mail del Director/a del Proyecto

phumpola@fcb.unl.edu.ar; p_humpola@hotmail.com

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

-Describe la toma de muestras / datos a realizar

Las muestras empleadas serán carbones activados comerciales y obtenidos a partir de precursores lignocelulósicos modificados. Sobre ellas se realizarán estudios de caracterización fisicoquímica de la superficie, y se aplicarán para la retención de contaminantes en aguas y como soporte sólido para inmovilizar y dar mayor estabilidad a la enzima peroxidasa de rábano, la cual actúa degradando contaminantes en agua (fenoles).

- 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)

SI. Elija una de las opciones:



	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 X c) Existe un contrato con un tercero que impide la divulgación d) Otro. Justifique.
--	--

– **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.

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 X
	Otro.

Dr. Pablo Danilo Húmpola



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.