



## Plan de Gestión de Datos

### INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

#### 1. – Datos del Proyecto

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

“Biodegradación de Hidrocarburos utilizando bacterias y Mohos hidrocarbonoclasticos aislados de ambientes contaminados”  
 Código: 50520190100072 LI

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

“Hydrocarbons degradation employing hydrocarbonoclastic bacteria and moulds isolated from contaminated environments”

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

La biorremediación surge como una rama de la biotecnología que busca resolver los problemas de contaminación mediante el uso de microorganismos capaces de degradar compuestos que provocan desequilibrios en el medio ambiente y en los ecosistemas. Los mayores antecedentes de trabajos científicos están centrados en la utilización de bacterias y, en mucha menor medida, en la micorremediación, técnica que utiliza a los hongos para un proceso de saneamiento propiamente dicho. Se propone en este proyecto generar conocimientos científicos que permitan abordar la problemática actual de la contaminación y posterior tratamiento de suelos con hidrocarburos productos de la actividad comercial mediante el desarrollo de metodologías en las que intervengan bacterias y mohos hidrocarbonoclasticos aislados de diversos ambientes edáficos contaminados de la provincia de Santa Fe. Para lograrlo, se proponen las siguientes actividades: Aislamiento e identificación empleando métodos bioquímicos y genéticos de microorganismos degradadores de hidrocarburos presentes en los suelos contaminados de la región; Estudio in vitro de la biodegradación de mezclas comerciales de diésel/biodiésel utilizando tanto cultivos axénicos como mixtos en diversas combinaciones. Evaluación y evolución microbiológica de los microorganismos biodegradadores. Comparación de las biodegradaciones utilizando tanto técnicas gravimétricas como cromatográficas (GC-MS), estudiando también los componentes degradados y formados durante dichos bioprocesos. Detección de genes degradadores de interés utilizando estrategias genéticas; Diseño y ejecución de ensayos biorremediativos en suelos contaminados con mezclas de hidrocarburos de diésel y biodiesel a escala de mesocosmos.

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

Bioremediation is an area of biotechnology that tends to solve environmental issues through the employment of living organisms. That means it uses microorganisms (bacteria and moulds, among others) to reduce pollution through the biological degradation or remotion of contaminants, pollutants, and toxins from soil and water into less-toxic and/or non-toxic substances. Most of bioremediation advances have focused on bacteria but recently, mycoremediation has arisen as a feasible alternative for contamination zones treatment. In the present project, we proposed developing basic and applied scientific knowledge and technical approaches related to environmental and microbiological sciences that involve the solution of local and regional hydrocarbon soil contamination issues associated to fuels fair management



through the employment of hydrocarbonoclastic microorganisms. In order to fulfil the aim of this project, the following activities are proposed next: Isolation followed by biochemical and genetic identification of hydrocarbon-degrading organisms from contaminated soils; Commercial diesel/biodiesel blends in vitro degradation using axenic and mixed cultures; Microbiological evaluation and evolution of biodegrading microorganisms; Biodegradation effectiveness by comparison between gravimetric and chromatographic techniques. Identification and quantification of formed and degraded hydrocarbons; Hydrocarbon-degrading genes detection employing genetic approaches; Design and development of mesocosms bioremediation assays for light hydrocarbon-polluted soils amendment.

**- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)**

Biodegradación –  
 Microorganismos –  
 Hidrocarburos

**- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)**

Biodegradation –  
 Microorganisms -  
 hydrocarbons

**2 – Datos del Director/ar del Proyecto**

**- Nombre y Apellido**

Laura Noemí Frisón

**- Unidad Académica**

Facultad de Ingeniería Química

**- Teléfono oficial de contacto**

+54 9 342-4571164 int. 2541

**-Teléfono móvil de contacto**

+54 9 343-5108238

**-E-mail del Director/a del Proyecto**

lfrison@fiq.unl.edu.ar

**DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**-Describe la toma de muestras / datos a realizar**

Durante el desarrollo del presente proyecto se llevarán a cabo estudios experimentales destinados a la obtención de toda aquella información que se considere necesaria para cumplir con cada uno de los objetivos planteados. La toma de muestra se realizará respetando los criterios estadísticos de aleatoriedad (representatividad), multiplicidad (tamaño muestral) y nivel de confianza. De esta manera, a partir de las actividades proyectadas se realizarán diversos ensayos utilizando equipos tales como: espectrofotómetro UV-VIS, cromatógrafo gaseoso, microscopía, balanzas analíticas, entre otros equipamientos. Se propone también el uso de técnicas de recuento microbiológico, uso de fermentadores, técnicas genéticas de identificación de microorganismos y genes de interés para poder evaluar las características biodegradativas de cada microorganismo aislado y ensayado. La información obtenida a lo largo de las experiencias será recopilada y procesada utilizando distintos tipos de soportes (en papel y digitales) debidamente resguardados: cuadernos de laboratorio, planillas de cálculo tipo Excel, imágenes digitalizadas, reportes generados en diversos procesadores de texto, matrices de datos y post-procesados obtenidos de softwares de modelado, Phytion, gráficos y estadísticos



específicos, por mencionar sólo algunos de ellos. Finalmente, las actividades propuestas se desarrollarán en su mayor parte dentro en las instalaciones del Departamento de Tecnología de Alimentos y Biotecnología, primer piso, de la Facultad de Ingeniería Química, Edificio Gollán, tal como se muestra en el plan de trabajo presentado.

<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</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.          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>X</b>	<b>3 (TRES) años</b>
	<b>4 (CUATRO) año</b>
	<b>5 (CINCO) años</b>
	<b>Otro.</b>
	<b>Motivos:</b>