



Plan de Gestión de Datos

INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. – Datos del Proyecto

- Título del Proyecto (en castellano)

Química Verde: Desarrollo de Nuevos Fosfolípidos Biodegradables para Usos y Aplicaciones como Agentes Coadyuvantes en el Sector Agrícola

- Título del Proyecto (en inglés)

Green Chemistry: Development of New Biodegradable Phospholipids for Uses and Applications as Adjuvant Agents in the Agricultural Sector

- Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen

Publicaciones científicas recientes han evidenciado el desarrollo sintético de nuevas estructuras tensioactivas denominadas *geminis*. El estudio y desarrollo de estos compuestos, con respecto a los surfactantes convencionales, se ha incrementado notablemente tanto a nivel académico como industrial. Esto último, se debe a la singularidad de sus estructuras, comportamientos y propiedades fisicoquímicas. Además, la naturaleza estructural de estos compuestos les otorga una alta actividad superficial debido a las interacciones hidrofóbicas intra- e intermoleculares; pudiendo formar agrupaciones tridimensionales como micelas, vesículas y bicapas. En cuanto a la aplicabilidad de los mismos, se ha demostrado que este tipo de estructuras son mucho más eficientes como agentes microbianos respecto a los surfactantes monoméricos de simples cadenas hidrocarbonadas. Estudios previos de retrosíntesis, permiten establecer estrategias a partir de reactivos asequibles comercialmente, de fácil provisión y, cuya composición química sea lo menos perjudicial para el medio ambiente. De este modo, en el presente proyecto se procura que los fosfolípidos monoméricos y diméricos a sintetizar sean biodegradables. Estas características aumentan las posibilidades de generar nuevos compuestos bioactivos de relevancia comercial y que a esta potencialidad como nuevos tensioactivos se suman las siguientes ventajas: (i) los fosfolípidos mono- y diméricos (*geminis*) pueden ser preparados en el laboratorio por síntesis química, evitando fermentaciones bacterianas; (ii) la variedad de macromoléculas que pueden ser preparadas por síntesis es versátil y grande; (iii) los métodos de preparación no están agotados y ofrecen un amplio campo para la investigación; (iv) los rendimientos de las secuencias de síntesis, en general, prometen ser altas, y las aislaciones constan de simples filtraciones cromatográficas; (v) la posibilidad de preparación de formulaciones más sencillas y estables que los compuestos comerciales preexistentes. En virtud de estos antecedentes, el interés académico-tecnológico del presente trabajo es profundizar el estudio de esta familia de compuestos y generar una librería de nuevos tensioactivos biodegradables para su aplicación en la agricultura.

- Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen

Recent scientific publications have evidenced the synthetic development of new surfactant structures called *geminis*. The study and development of these compounds, with respect to conventional surfactants, has increased markedly both academically and



industrially. The latter is due to the uniqueness of its structures, behaviors and physicochemical properties. Furthermore, the structural nature of these compounds gives them a high surface activity due to intra- and intermolecular hydrophobic interactions; being able to form three-dimensional groups such as micelles, vesicles and bilayers. Regarding their applicability, these types of structures have been shown to be much more efficient as microbial agents compared to monomeric surfactants with simple hydrocarbon chains. Previous retrosynthesis studies allow strategies to be established from commercially available reagents that are easy to supply and whose chemical composition is least harmful to the environment. Thus, in the present project, it is sought that the monomeric and dimeric phospholipids to be synthesized are biodegradable. These characteristics increase the possibilities of generating new bioactive compounds of commercial relevance and that to this potential as new surfactants the following advantages are added: (i) mono- and dimeric phospholipids (gemini) can be prepared in the laboratory by chemical synthesis, avoiding bacterial fermentations; (ii) the variety of macromolecules that can be prepared by synthesis is versatile and large; (iii) the preparation methods are not exhausted and offer a wide field for research; (iv) the yields of the synthesis sequences, in general, promise to be high, and the isolations consist of simple chromatographic filtrations; (v) the possibility of preparing simpler and more stable formulations than the pre-existing commercial compounds. By virtue of these antecedents, the academic-technological interest of this work is to deepen the study of this family of compounds and to generate a library of new biodegradable surfactants for their application in agriculture.

- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)

Química verde Co-adyuvantes Fosfolípidos biodegradables

- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)

Green chemistry Adjuvants Biodegradable phospholipids

2 – Datos del Director del Proyecto

- Nombre y Apellido

Dr. Marcelo César Murguía

- Unidad Académica

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Laboratorio de Química Aplicada - LAQUIMAP

- Teléfono oficial de contacto

+54 342 4575216 int 181

-Teléfono móvil de contacto

+54 9 342 5513441

-E-mail del Director del Proyecto

mmurguia@fcb.unl.edu.ar // mmurguia@santafe-conicet.gov.ar

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

-Describa la toma de muestras / datos a realizar

Lograr que estos nuevos tensioactivos sean biodegradables, es sumamente importante, para evitar focos de contaminación antropogénica, dado que en América Latina alrededor del 90% de las aguas servidas y el 70% de los desechos industriales se descargan sin tratamiento alguno, provocando con frecuencia la contaminación del agua para consumo (Cirelli *et al.*, 2005). Además, el objetivo del proyecto es consolidar un grupo de investigación multidisciplinar capaz de abordar los distintos campos científicos planteados, dentro del ámbito de las ciencias básicas con clara orientación a



su aplicación.

El interés e importancia del presente proyecto es múltiple: por un lado, la obtención de nuevos productos biodegradables con actividad antifúngica contrastada, con una toxicidad notablemente inferior a la de otros productos en el mercado. Además -por ser nuevos- no sufren *a priori* el inconveniente de la resistencia adquirida que se observa en muchos de los productos comercializados. Se pretende obtener procesos sintéticos de bajo coste, con una síntesis rápida, con buenos rendimientos y pocos pasos. Todo esto permitirá incorporar al catálogo una mayor variedad de productos que le permita una mayor participación en el mercado nacional. Adicionalmente, la paulatina eliminación del mercado de los fungicidas clorados y organofosforados (por mencionar algunos), forzará a medio plazo a la sustitución de los compuestos que se utilizan en la actualidad por otros nuevos.

En definitiva, se pretende establecer un programa de investigación de elevado valor añadido con la finalidad de disminuir la dependencia tecnológica de fabricantes extranjeros de principios activos. Supone, por lo tanto, una apuesta por la investigación aplicada en un campo estratégico para la comunidad agrícola de la Argentina.

En lo que se refiere a nuestro grupo de investigación, el interés también académico: profundizar en la investigación y mejorar la formación de las personas implicadas. Asimismo, el proyecto permitirá establecer una relación beneficiosa entre profesores, investigadores y especialistas en la agricultura industrial, logrando cubrir el estudio de nuevos productos desde la estrategia sintética y síntesis, recomendación a productores hasta la salida al mercado. Esta relación, permitirá tener a punto la estructura básica para poder realizar el estudio de determinados productos de interés, con rapidez y eficacia.

Los resultados del proyecto impactarán sobre: **a)** La síntesis de nuevos compuestos antifúngicos biodegradables para uso en la agricultura industrial. **b)** Las alternativas basadas en la rotación de productos químicos para limitar el desarrollo de resistencia que afecta al sector. **c)** La posibilidad de transferencia de esta tecnología al sector agrícola, un sector donde las empresas por si solas tienen dificultades para innovar. **d)** El desarrollo de las capacidades del equipo de investigación e institucionales. **e)** La posibilidad de innovar en nuevas moléculas antifúngicas y biodegradables para usos en otras áreas.

– 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)

	NO
	SI. Elija una de las opciones: X
	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”.

X	1 (UN) año
X	2 (DOS) años
	3 (TRES) años
	4 (CUATRO) año
	5 (CINCO) años
	Otro.
<p>Motivos: En el lapso de uno a dos años tendremos resultados concretos y las certezas necesarias si la Empresa INDRASA Biotecnología SA está interesada en los productos y además, en el lapso de tiempo de 1 a 2 años evaluar con las oficinas del CETRI-UNL si nuestro desarrollo debe ser blindado y/o protegido bajo convenios y eventualmente la presentación de un FDI para la elaboración de una patente, o no.</p>	

Santa Fe, 30 Abril 2020

Prof. MARCELO C. MURGUIA
 DOCTOR CS. BIOLÓGICAS
 MAGISTER CS. QUÍMICAS

Director de Proyecto



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/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.

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