

Convocatoria de Becas de Fortalecimiento de Acciones de Vinculación y de Desarrollo Tecnológico y Social (DTyS UNGS) 2019-2020 para estudiantes y/o graduados/as de grado y posgrado UNGS
Código Beca DTyS Nº 08/19

Proyecto: Estudio de la biodegradación de aceites hidráulicos

Instituto: Instituto de Ciencias

Director/a: María Alejandra DANIEL

Sede	Campus - J. M. Gutiérrez 1150
Categoría de beca	<i>Graduado/a recientes de grado/posgrado</i> de la UNGS
Dedicación	parcial 12 (doce) horas semanales
Estipendio	\$11.653 para graduado/as
Duración	12 meses (con receso en el mes de enero sin percepción de estipendio)

Fecha aproximada de inicio: Noviembre 2019

Requisitos:

- Ser graduado/a de grado/posgrado de la UNGS de la Licenciatura en Ecología o del Doctorado en Ciencia y Tecnología o afines
- No haber sido objeto de sanciones disciplinarias de la UNGS.

Se valorará:

- Conocimiento en el trabajo de Laboratorio en Microbiología
- Manejo de instrumental analítico del Laboratorio Químico (espectrofotómetro, cromatógrafo gaseoso (CG), cromatógrafo líquido de alta resolución (HPLC), cromatógrafos acoplados a espectrometría de masa (CG-MS o HPLC-MS))
- Conocimiento de inglés técnico para la interpretación bibliográfica

Plan de Actividades/tareas a realizar

- El trabajo se dividirá en dos etapas, una primera etapa de degradación biológica de aceites hidráulicos y una segunda etapa de caracterización de metabolitos producidos durante la biodegradación de los aceites.
- Etapa 1: Cinética de crecimiento y biodegradación del Lubrisix®:
 - 1.1- Biodegradación exploratoria del Lubrisix®: estudio a corto tiempo (1 semana aproximadamente) de la biodegradación de los aceites para seleccionar el/los microorganismo/s que presenten mayores velocidades de crecimiento en sistemas en lote con medio de cultivo mínimo salino y con una fracción de aceite hidráulico (fase orgánica) como única fuente de carbono para el crecimiento bacteriano. Se evaluará si los cultivos inóculos deben estar o no preacostumbrados a la presencia de los aceites hidráulicos. Se utilizará el cepario propio del Laboratorio de Microbiología de la UNGS constituido por cepas bacterianas autóctonas aisladas de diferentes ambientes contaminados durante trabajos previos. Se evaluarán diferentes medios

mínimos salinos de cultivo. Se seleccionarán las mejores condiciones (microorganismo, medio de cultivo o preacostumbramiento al aceite) para estudiar la biodegradación de los aceites a largo tiempo.

1.2- Biodegradación a largo tiempo del Lubrisix®: estudio a largo tiempo (2 meses) de la biodegradación de los aceites hidráulicos en sistemas en lote en las condiciones seleccionadas en la parte exploratoria (microorganismo, medio de cultivo o preacostumbramiento al aceite). Las muestras de los cultivos se tomarán con una frecuencia semanal para estudiar el crecimiento bacteriano y el % de degradación de los aceites.

- Etapa 2: Estudio de metabolitos y porcentaje de biodegradación del Lubrisix®: se caracterizarán los metabolitos producidos durante la biodegradación de los aceites hidráulicos (utilizando HPLC-MS y/o CG-MS), se analizará si los componentes de los aceites hidráulicos son biodegradables, persistentes o recalcitrantes.

2.1- Metabolitos presentes en la fase acuosa: de cada muestra semanal de la biodegradación a largo tiempo de los aceites hidráulicos, se extraerá la fase acuosa y se estudiarán y caracterizarán los metabolitos presentes en la misma.

2.2- Metabolitos presentes en la fase orgánica: de cada muestra semanal de la biodegradación a largo tiempo de los aceites hidráulicos, se extraerá la fase orgánica y se estudiarán y caracterizarán los metabolitos presentes en la misma.

Director/a: Dra. María Alejandra DANIEL

Supervisor/a: Dra. Diana L. VULLO