

IDENTIFICACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION y DESARROLLO
© Cátedra de Fisiología Vegetal 2018



1) Tipo de proyecto: **Proyecto de Desarrollo Tecnológico Municipal – Convocatoria DETEM 2011**

2) Título o denominación: **BIOTECNOLOGÍAS PARA EL MONITOREO Y SU POSTERIOR APLICACIÓN EN EL CONTROL DE AGUAS SERVIDAS DE DISTINTOS ORÍGENES EN EL MARCO DEL PROGRAMA SUSTENTABLE DEL MUNICIPIO DE ORO VERDE**

Campo de aplicación: Agua y ambiente

Palabras claves: Pruebas biológicas – aguas cloacales – residuos industriales - monitoreo

Aprobado por Resol. Expte. MINCYT N° 0304/12 Aprobado. Firma del Convenio de Colaboración Institucional: 08/02/2012.

Programa de Incentivos : NO

3) Resumen

Las aguas residuales domésticas contienen un gran número de microorganismos patógenos y no patógenos. A su vez las descargas industriales incorporan a los cursos de agua gran cantidad de compuestos, que pueden causar problemas de toxicidad, como por ejemplo metales pesados. El vertido de aguas residuales domésticas, aguas de drenaje agrícola y numerosos efluentes industriales con alto contenido de fósforo y nitrógeno producen fenómenos de eutrofización. Esta eutrofización genera contaminación en arroyos, ríos y aguas costeras, ya que potencia el desarrollo de bacterias anaeróbicas produciendo la muerte de peces y otras formas de vida. El objetivo del proyecto es conocer la existencia de contaminación en los distintos efluentes, que se vuelcan a los cursos de agua, mediante la utilización de bioensayos para la implementación de un plan permanente de monitoreo y diagnóstico para la toma de decisiones en el marco del programa sustentable del Municipio de Oro Verde. Mediante los bioensayos de germinación con especies sensibles como rúcula, lechuga, rabanito, berro, tomate entre otras, se evalúa el crecimiento radical de estas especies, cuando crecen en aguas de distinta procedencia, en comparación con la germinación en agua destilada. Según el nivel de disminución en el crecimiento radical se establece el nivel de contaminación de las aguas analizadas. Se realizarán cursos de capacitación sobre la toma de muestras y los bioensayos, para el personal del Municipio a fin de poder continuar con el monitoreo a través del tiempo.

4) Director : Ing. Agr. José H.I. Elizalde

Co- director :

6) Lugar de Ejecución

Unidad Ejecutora : Universidad Nacional de Entre Ríos

Dependencia : Facultad de Ciencias Agropecuarias

Departamentos : Ciencias Biológicas

Cátedras : Fisiología Vegetal

7) Fecha de iniciación : 10/2013

Fecha de finalización : 10/2015

8) Personal participante

8.1. Profesionales:

Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNER): Paraná, Entre Ríos: Ings. Agrs.: Elizalde, J.H.I.; Lallana, M. del C.; Foti, M.N.

8.2. Becarios

Beca de apoyo técnico: Alumna Silvana Gómez

8.3. Alumnos

9) Instituciones involucradas

9.1. De hecho

9.2. De derecho (convenio marco entre FCA-Municipio de Oro Verde) y convenio de Colaboración Institucional: 08/02/2012.

10) Presupuesto total en pesos: \$434.619

Institucion/es	Ejecuta	Evalua	% Financ
Ministerio de Ciencia y Tecnología		X	26
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Municipio Oro Verde	X		74

11) Informes presentados y aprobados.

2014. 1er. Informe Técnico, 2015. 2do. Informe Técnico, 2016. 3er. Informe Técnico.
Informe final 29/06/17

12) Trabajos Publicados

Elizalde, J.H.I.; Lallana, M. del C.; Foti, M.N.; Gómez, S.; Fernández, F.J. 2015. Bioensayo de germinación para detectar toxicidad en aguas residuales del municipio de Oro Verde. CD XXV Congreso Nacional del Agua CONAGUA 2015. Agua y ambiente. Trabajo completo 10 p. Paraná, Entre Ríos, 15 al 19 de junio. (Resumen p. 268 ISBN 978-087-27407-4-0). Presentación oral.

Elizalde, J.H.I.; Lallana, M. del C.; Foti, M.N.; Gómez, S.; Fernández, F.J. 2016. Evaluación de la fitotoxicidad de aguas residuales del Municipio de Oro Verde, Entre Ríos, mediante el ensayo de toxicidad aguda en semillas. Revista Científica Agropecuaria 20(1-2): 67-77.

13) Transferencia (presentaciones en congresos, cursos, disertaciones)

Elizalde, J.H.I., Lallana, M. del C., Foti, M.N., Gómez, S., Fernández, F.J. 2015. Germinación de especies indicadoras de toxicidad de aguas residuales en el Municipio de Oro Verde. IX Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas y VII Reunión de Extensión. FCA UNER, Oro Verde, E. Ríos, 11 de junio de 2015. Presentación poster. Resumen p. 14

14) Otros Productos

a) Cursos realizados

Curso **Monitoreo de aguas residuales**. Organizado en el marco del proyecto y dictado por lo docentes participantes. Oro Verde 19/8/15. Centro Integral Comunitario (CIC) de Oro Verde. Participaron del mismo profesionales de la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos.

Jornada de Divulgación **“Experiencias en gestión de aguas residuales”**. Realizadas el 07/04/2016 en el CIC Oro

En el Municipio Cerrito, Entre Ríos, se realizó el 23/05/2017 un segundo curso de bioensayos, con el objetivo de monitorear las aguas cloacales del Municipio de Cerrito y su posible uso en invernáculos.

b) Acuerdo Complementario

Con el fin de garantizar el monitoreo regular de los líquidos residuales, se realizó un Acuerdo Complementario específico entre el Municipio de Oro Verde y la Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNER), firmado el 27/12/2016. El cumplimiento de este Acuerdo permitirá dar continuidad al monitoreo de las aguas residuales luego de finalizado el proyecto.

c) Educacion

Además de la difusión del DETEM 2011 en los cursos, jornadas y publicaciones en Revistas y Congresos, se visitaron las escuelas locales (Esc. Provincial N°1 Agrotécnica Juan Bautista Alberdi, y Esc. Rosario Vera Peñaloza 105 - Escuela, EGB3, Nivel Común Medio) a fin de dar a conocer la importancia de monitorear las aguas residuales y concientizar a la población estudiantil acerca del cuidado del ambiente. Se entregaron folletos a alumnos y docentes.

Ψ