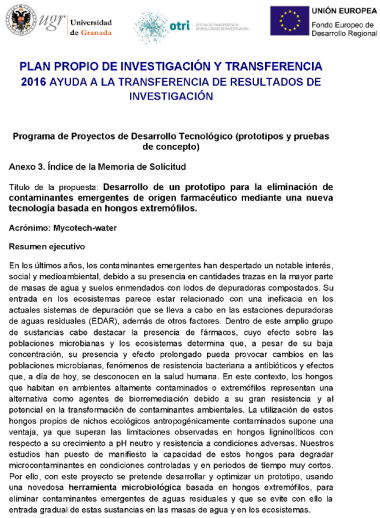
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Cátedra Hidralia

I+D+i: Prototipo para la eliminación de contaminantes basada en hongos extremófilos

01/01/2016



PLAN PROPIO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA
2016 AYUDA A LA TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Programa de Proyectos de Desarrollo Tecnológico (prototipos y pruebas de concepto)

Anexo 3. Índice de la Memoria de Solicitud

Título de la propuesta: **Desarrollo de un prototipo para la eliminación de contaminantes emergentes de origen farmacéutico mediante una nueva tecnología basada en hongos extremófilos.**

Acrónimo: Mycotech-water

Resumen ejecutivo

En los últimos años, los contaminantes emergentes han despertado un notable interés, social y medioambiental, debido a su presencia en cantidades trazas en la mayor parte de masas de agua y suelos enmendados con lodos de depuradoras compostados. Su entrada en los ecosistemas parece estar relacionado con una ineficacia en los actuales sistemas de depuración que se lleva a cabo en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), además de otros factores. Dentro de este amplio grupo de sustancias cabe destacar la presencia de fármacos, cuyo efecto sobre las poblaciones microbianas y los ecosistemas determina que, a pesar de su baja concentración, su presencia y efecto prolongado pueda provocar cambios en las poblaciones microbianas, fenómenos de resistencia bacteriana a antibióticos y efectos que, a día de hoy, se desconocen en la salud humana. En este contexto, los hongos que habitan en ambientes altamente contaminados o extremófilos representan una alternativa como agentes de biorremediación debido a su gran resistencia y al potencial en la transformación de contaminantes ambientales. La utilización de estos hongos propios de nichos ecológicos antropogénicamente contaminados supone una ventaja, ya que superan las limitaciones observadas en hongos ligninolíticos con respecto a su crecimiento a pH neutro y resistencia a condiciones adversas. Nuestros estudios han puesto de manifiesto la capacidad de estos hongos para degradar microcontaminantes en condiciones controladas y en periodos de tiempo muy cortos. Por ello, con este proyecto se pretende desarrollar y optimizar un prototipo, usando una novedosa **herramienta microbiológica** basada en hongos extremófilos, para eliminar contaminantes emergentes de aguas residuales y que se evite con ello la entrada gradual de estas sustancias en las masas de agua y en los ecosistemas.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

- **Título del Proyecto**: Desarrollo de unprototipo para la eliminación de contaminantes emergentes de origenfarmacéutico mediante una nueva tecnología basada en hongos extremófilos.
- **Investigador Principal**: Elisabet ArandaBallesteros
- **Grupo de Investigación**: RMN-270
- **Plazo de Ejecución**: 4 meses
- **Resumen:** En los últimos años, loscontaminantes emergentes han despertado un notable interés, social y medioambiental,debido a su presencia en cantidades trazasen la mayor parte de masas de agua. Suentrada en los ecosistemas parece estarrelacionado con una ineficacia en losactuales sistemas de depuración que selleva a cabo en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR),además de otros factores. Dentro de este amplio grupo de sustancias cabedestacar la presencia de fármacos, cuyo efecto sobre las poblacionesmicrobianas y los ecosistemas determina que, a pesar de su baja concentración, su presencia y efecto prolongado pueda provocar cambios enlas poblaciones microbianas, fenómenos de resistencia bacteriana aantibióticos y efectos que, a día de hoy, se desconocen en la salud humana. Eneste contexto, los hongos que habitan en ambientes altamente contaminados oextremófilos representan una alternativa como agentes de biorremediacióndebido a su gran resistencia y al potencial en la transformación decontaminantes ambientales. Estudios preliminares en nuestro grupo deinvestigación han puesto de manifiesto la capacidad de estos hongos paradegradar microcontaminantes en condiciones controladas y en periodos detiempo muy cortos. Por ello, con este proyecto se pretende en última instanciadesarrollar y optimizar un prototipo, usando una novedosa herramientamicrobiológica basada en hongos extremófilos, para eliminar contaminantesemergentes de aguas residuales. La Cátedra Hidralia-UGR de Gestión Digital,Innovadora, Social y Sostenible ha financiado parte de este proyecto inicial(2000 euros).

Copyright© 2026 Universidad de Granada