

La actividad investigadora en el proyecto europeo ADAPTARES: avances para la reutilización sostenible de aguas regeneradas

MP. Palacios-Díaz¹, V. Mendoza-Grimón¹, M.C. Cabrera¹, F.J Pérez-Torrado¹, T. Morant² M. Betancor², F. Toscano², J.R. Fernández Vera³, E. Estévez³

¹ Instituto de Estudios Ambientales y Recursos Naturales (i-UNAT). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

² Dpto Cartografía y Expresión Gráfica en la Ingeniería. ULPGC

³ Laboratorio Agroalimentario y fitopatológico del Cabildo de Gran Canaria.

mp.palaciosdiaz@ulpgc.es

Resumen

El proyecto europeo ADAPTARES: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA MACARONESIA A TRAVÉS DEL USO EFICIENTE DEL AGUA Y SU REUTILIZACIÓN, proyecto ha sido cofinanciado con fondos del FEDER, dentro del Programa de Cooperación INTERREG V-A MAC 2014-2020, y, cuyas actividades están coordinadas por el INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS (ITC).

Se trata de un ambicioso proyecto en el que participan 8 organismos como beneficiarios FEDER (de Canarias y Madeira) y 7 como participantes de terceros países o asociados (fuera de la UE), en este proyecto todos de Cabo Verde.

En el proyecto hay 3 tipos de actividades:

- Sensibilización, información y cualificación para la participación activa de la sociedad en la promoción del uso eficiente y la reutilización de las aguas regeneradas como estrategias adaptativas al cambio climático y ante situaciones de escasez hídrica.
- Aplicación y evaluación de tecnologías de tratamiento y sistemas de control para garantizar el uso eficiente del agua y la producción de aguas regeneradas de calidad suficiente para promover comunidades resilientes ante situaciones de escasez hídrica provocadas por el cambio climático.
- Demostración, optimización y evaluación de la reutilización de aguas regeneradas y fomento de buenas prácticas de riego adaptadas al cambio climático y situaciones de riesgo asociadas a la escasez hídrica.

La actividad investigadora, liderada en este proyecto por la ULPGC (y en la que colaboran otras entidades), tiene como principal objetivo el fomento de la reutilización como estrategia de adaptación al cambio climático. Para ello es preciso demostrar su menor impacto ambiental y los mínimos riesgos que supone para la salud y el medio ambiente. Este objetivo alcanza con el desarrollo de las siguientes actividades:

- La evaluación de tecnologías de tratamiento
- La demostración, optimización y evaluación de la reutilización de aguas regeneradas y fomento de buenas prácticas de riego adaptadas al cambio climático y situaciones de riesgo asociadas a la escasez hídrica.

Se trata de un proyecto que ha ido creciendo a medida que se han ido desarrollando sus actividades. Solo en la ULPGC se han incorporado 9 nuevos investigadores, por lo que se han podido ampliar las actividades previstas en la fase de diseño.

Un equipo de expertos en determinaciones analíticas de micro contaminantes (legislados o emergentes) se ocupa de analizar los diferentes efluentes que se producen en las plantas de tratamiento. Además, se analizará su posible presencia en otras matrices, como los suelos y cultivos regados. Además se encargará de difundir sus conocimientos a los socios de Cabo Verde.

Otro equipo multidisciplinar se encarga de diseñar e instalar parcelas piloto, en varias condiciones agroclimáticas distintas y con diferentes calidades de efluente. En ellas se realizará el estudio sobre el efecto del reuso del agua regenerada en los suelos, los cultivos, los sistemas de riego y la posible afección al acuífero.

Para ello se han caracterizado las condiciones al inicio del proyecto (clima, suelo, hidrogeología) para diseñar las parcelas piloto. Se están determinando durante el desarrollo del proyecto los parámetros que permiten el estudio de la respuesta del medio a la reutilización. También se realizará el estudio necesario para correlacionar algunos parámetros indirectos, que utilizan tecnologías geomáticas en los que los sensores no tienen contacto con las parcelas, con parámetros convencionales de los que se dispone mayor información científica. Una vez correlacionados, podrá abarataarse mucho el estudio de las posibles zonas regables. Además del estudio de la evolución de las propiedades de los suelos, los ciclos de los nutrientes, las producciones vegetales obtenidas y su eficacia en el consumo del agua, la posible afección al acuífero y el efecto de las calidades de agua en los sistemas de riego, en este proyecto se realizará

un esfuerzo específico para determinar el efecto de la presencia de los contaminantes emergentes sobre la biología del suelo y, si resulta previsible que esto produzca a su vez un efecto sobre resto de los factores. Además, se tomarán los datos que permitan realizar estudios económicos.

Por tanto, con la información obtenida en las parcelas piloto se incrementará la información científica para las condiciones agroclimáticas de la Macaronesia. Este avance en el conocimiento contribuirá a garantizar la sostenibilidad del reuso, potenciando simultáneamente la fijación de CO₂, y, con ello, a avanzar en la lucha contra el cambio climático.

Palabras clave

Reutilización, Aguas regeneradas, Contaminantes emergentes, Riego enterrado, Rizosfera.