

“Dinámica y estructura de la comunidad de bacterias oxidantes de amonio en dos ecosistemas: suelo con cultivo de arroz y reactor nitrificante-desnitrificante”.

Responsable: Dr. Rodolfo Javier Menes

Facultad o Servicio: Cátedra de Microbiología. Unidad Asociada de Facultad de Ciencias.

La nitrificación (oxidación de amonio a nitrato vía nitrito) es una de las etapas esenciales en el ciclo biogeoquímico del nitrógeno. En particular, el primer paso (oxidación de amonio a nitrito), realizado por las bacterias oxidantes de amonio (AOB) es la etapa limitante debido a la sensibilidad de estas bacterias frente a variaciones de pH, compuestos tóxicos, nutrientes, etc. Estas bacterias cumplen un rol esencial en el suelo, así como en los reactores biológicos creados por el hombre para la eliminación de nitrógeno de aguas residuales contaminadas. El objetivo de este proyecto fue determinar la diversidad de bacterias oxidantes de amonio y su variación en el tiempo en dos ecosistemas.

Con el empleo de herramientas de biología molecular se determinó que ambos ecosistemas presentaron una baja diversidad de AOB. Además se verificó que permanecieron las mismas especies a pesar de las perturbaciones ocurridas (cambio en la operación del reactor, agregados de tóxicos, diversas etapas del cultivo de arroz: pre y post-inundación). Sin embargo, el número relativo de estas bacterias fue variable en el período estudiado. Estos resultados sugieren que las AOB -a pesar de su alta sensibilidad a condiciones adversas- pueden recuperarse en estos ecosistemas luego de un cierto período.