

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO BIOCIS-UNR® MEDIANTE DOBLE FILTRACIÓN BIOLÓGICA Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE REMOCIÓN CONJUNTA DE HIERRO, MANGANESO Y ARSÉNICO EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Código: ING411

Tipo de Investigación: Aplicada

Carrera que se vincula: Ingeniería Civil

Período: 2012 - 2013

Director: Pacini, Virginia Alejandra

E-mail: vpacini@fceia.unr.edu.ar

Integrantes: Fernández, Rubén Gustavo; Vidoni, Romina Mariana; Ingallinella, Ana María; Sanguinetti, Graciela Susana

Objetivos

- 1- Desarrollar la doble filtración rápida para remoción biológica de hierro (Fe) y manganeso (Mn) ampliando el campo de aplicación del Proceso BioCIS-UNR®.
- 2- Estudiar la factibilidad de la remoción conjunta de hierro, manganeso y arsénico (As) en aguas subterráneas.

Resumen Técnico

La presencia de hierro y manganeso en aguas subterráneas para consumo humano o trae aparejado problemas operativos, de aceptabilidad y sanitarios. El Proceso BioCIS-UNR®, de remoción biológica de hierro y manganeso compete favorablemente con los procesos físico-químicos convencionales, ya que presenta mínimos costos operativos y energéticos debido a que no se agregan productos químicos. Sin embargo, para poblaciones mayores a 10.000 habitantes, con caudales de tratamiento mayores a 100 m³/h se necesitarían superficies filtrantes grandes en particular en la etapa de prefiltración. En el presente proyecto se busca estudiar una variante del sistema que consiste en reemplazar la etapa de prefiltración gruesa por una filtración rápida ascendente de arena y de esta forma reducir sensiblemente las superficies filtrantes resultando en plantas más compactas. Por otra parte en el presente trabajo se proyecta continuar con una línea de investigación ya iniciada para determinar la factibilidad de la remoción biológica simultánea de hierro, manganeso y arsénico. Para esto se caracterizará fisicoquímica y microbiológicamente aguas que contienen naturalmente concentraciones simultáneas de dichos contaminantes, y se realizarán experiencias con aguas naturales en pos de determinar la factibilidad de implementación de un proceso de remoción conjunta de dichos contaminantes.

Disciplina: Ingeniería Sanitaria

Especialidad: Potabilización de agua

Palabras Clave: Hierro y manganeso - arsénico - agua subterránea - filtración biológica - ferrobacterias