



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL

Invitación Seminario N° 12/2017

Miércoles 07 de Junio de 2017, 13:00

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860

Primera Parte

Medición de temperaturas a alta resolución espacio-temporal para estudiar la dinámica de sistemas acuáticos

Andrés Sarabia

Estudiante Magíster, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental
Pontificia Universidad Católica de Chile

Segunda Parte

Caracterización de fuentes naturales de Chile en presencia de perclorato para su remoción en un sistema bioelectroquímico

Felipe Torres

Estudiante Doctorado, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental
Pontificia Universidad Católica de Chile

Los resúmenes de estas charlas se adjuntan.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL

Invitación Seminario N° 12/2017

Medición de temperaturas a alta resolución espacio-temporal para estudiar la dinámica de sistemas acuáticos

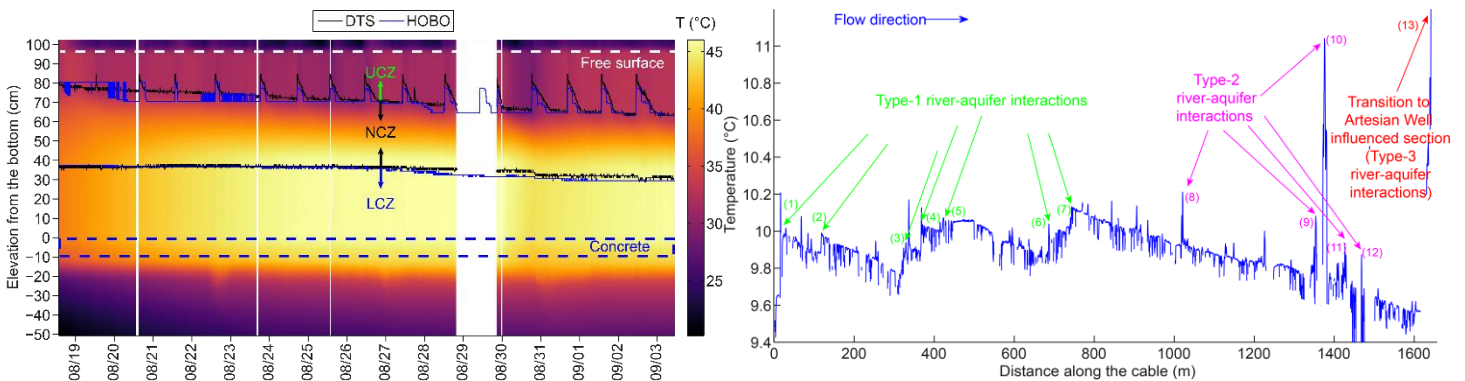
Andrés Sarabia

Estudiante Magíster, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Pontificia Universidad Católica de Chile

Miércoles 07 de Junio de 2017, 13:00

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860



El calor es una forma de energía presente en todo sistema natural, una forzante de los procesos que ocurren en éstos y una fuente de sustento para el desarrollo de la vida. Por lo tanto, es importante conocer su estado al momento de estudiar los sistemas naturales. En este estudio se presenta la aplicación de una tecnología (FO-DTS) que permite realizar mediciones precisas de temperatura a una alta resolución espacio-temporal. En particular, se detallan dos casos. El primer caso es en una piscina solar de gradiente salino (SGSP, por su sigla en inglés) en ambiente controlado de laboratorio para estudiar el almacenamiento de energía dentro de esta y el medio que la rodea. Las SGSP's funcionan a través de un gradiente de densidad que mantiene la estabilidad del sistema, y la medición de temperatura permite deducir el estado de este gradiente. El segundo caso es una instalación en terreno a lo largo de un río para estudiar la interacción entre aguas superficiales y subterráneas. Las aguas superficiales y subterráneas tienen comportamientos térmicos distintos entre sí, y estas diferencias permiten identificar zonas de interacción a través de mediciones de temperatura. Esta tecnología no está exenta de problemas, pero sus características y alta resolución ofrecen una alternativa atractiva para el estudio de sistemas acuáticos, con gran detalle del funcionamiento interno de estos con instalaciones menos invasivas que impactan poco el sistema natural.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL

Invitación Seminario N° 12/2017

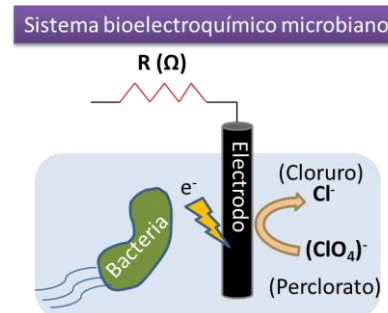
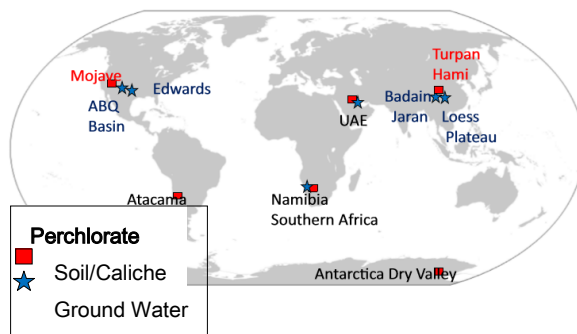
Caracterización de fuentes naturales de Chile en presencia de perclorato para su remoción en un sistema bioelectroquímico.

Felipe Torres

Estudiante Doctorado, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental
Pontificia Universidad Católica de Chile

Miércoles 07 de Junio de 2017, 13:30

Sala de Magíster, Campus San Joaquín, Vicuña Mackenna 4860



El perclorato es un anión presente en el ambiente que proviene tanto de fuentes naturales como antropogénicas. Por su alta movilidad, este compuesto se ha convertido en un contaminante de las aguas, siendo considerado como un disruptor endocrino en el ser humano. Este compuesto se ha detectado en diferentes partes del mundo, siendo Chile una de la mayores fuentes naturales, particularmente en zonas áridas. En estos sitios, se ha encontrado asociado al caliche, producto del cual se extrae para ser usado como fertilizante en los cultivos, afectando a distintas matrices de suelo y agua. Lamentablemente en Chile aún no existe un marco normativo que permita regular las concentraciones de perclorato. Los problemas asociados a este contaminante emergente se visualizan como un desafío del futuro, donde no solo debemos identificar las posibles fuentes de contaminación, sino además, desarrollar sistemas de tratamientos efectivos y sustentables.

En este seminario se presentarán los principales avances alcanzados en el DIHA en la búsqueda de microorganismos capaces de reducir el perclorato. Además, se discutirán las oportunidades biotecnológicas para el desarrollo de sistemas bioelectroquímicos microbianos para el tratamiento sustentable de dicho contaminante.