

A falta de agua, bueno es el CO₂

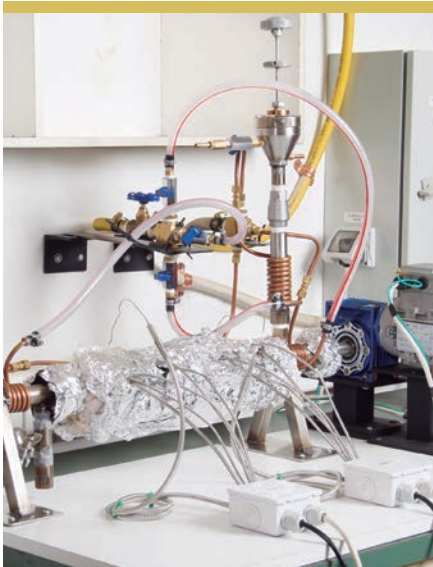
Si en el norte se emite mucho CO₂, el agua es escasa y la geotermia abundante ¿por qué no reemplazar el agua por el CO₂ en plantas de producción de energía geotérmica? Esa fue la lógica que aplicó Juvenal Letelier, integrante del Centro de Excelencia en Geotermia de los Andes, CEGA, y candidato a Doctor en Ciencias de la Ingeniería, quien realiza una investigación donde confluye la experimentación física, la geotermia y la modelación matemática. “Desde el 2000, existen varios investigadores que han colaborado en estudiar los efectos de la inyección de CO₂ en sistemas geotermiales y la extracción de energía que puede obtenerse”, explica Letelier. “Nuestra propuesta es que el norte de Chile puede ser un buen lugar para aplicar esta tecnología ya que emite bastante CO₂, existe volcanismo reciente y



además es la zona más deficitaria en recursos hídricos y energéticos. Desde la ingeniería queremos proponer una solución novedosa a partir de la geotermia para mitigar la escasez energética y preservar las fuentes de agua, y desde las ciencias básicas queremos

entender mejor la fluidodinámica asociada con la transferencia de calor y masa en medios porosos, qué es lo que sucede en ese proceso y qué factores son los que nos permiten optimizar esa extracción de calor”.

El reciclaje químico de desechos plásticos tiene múltiples usos



Este reciclaje no solo disminuiría el impacto medioambiental, sino también podría convertirse en una fuente comercial de productos con valor agregado. Este es el objetivo del estudio que realizan investigadores del Departamento de Ingeniería Química y Biotecnología de la FCFM, donde a través del sistema de degradación catalítica de plásticos pueden obtener productos como combustible líquido o energía. El proyecto lleva más de cuatro años y es actualmente financiado por la Fundación COPEC-UC cuyos recursos

posibilitaron la construcción de un reactor piloto para la producción de combustible –que está en su etapa final– y con el cual podrán validar el proceso en estudio para su futura comercialización. Así mismo, la investigación ya sumó otra arista: el reciclaje químico de neumáticos, con el que buscan valorizar el caucho que proviene de estos residuos, además de aminorar las más de 40 mil toneladas de estos desperdicios que se acumulan anualmente en vertederos y lugares no autorizados del país.

Académicos del DGF crearon Guía de Modelación Atmosférica para SEIA

Rainer Schmitz, investigador asociado del Departamento de Geofísica de la FCFM, junto al académico Ricardo Muñoz, trabajaron en una innovadora guía lanzada a principios de 2013, que propone una modelación que recoge por primera vez las condiciones heterogéneas de viento y terreno propias de Chile. El estudio, elaborado en conjunto por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y el Ministerio del Medio Ambiente, propone una serie de pautas para aplicar los modelos de calidad del aire adaptados a la realidad nacional, para así estimar el impacto de las emisiones de contaminantes atmosféricos, provenientes de proyectos sometidos

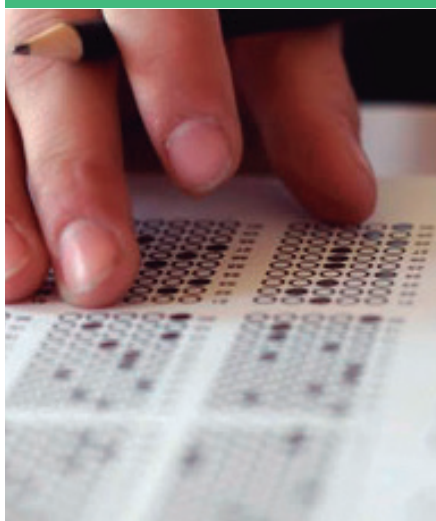
al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

El eje central de la guía pretende que al realizar estudios de impacto ambiental, se considere la complejidad del terreno y el uso de modelos científicos preestablecidos en materia atmosférica, además de la fuente emisora y la dispersión de contaminantes en base a una meteorología histórica. “La guía apunta a hacer más transparente y consistente la Evaluación y evitar así casos como el de la Central Termoeléctrica Castilla o Punta Alcalde. Está destinada a orientar a titulares y consultoras en la preparación de Evaluaciones de Impacto Ambiental con emisiones considerables,



vinculadas principalmente a las centrales termoeléctricas y el sector minero”, indica Schmitz.

DEMRE empleará nuevo *software* para asignación de alumnos a carreras universitarias



El proyecto consiste en un *software* que maneja el proceso de asignación de cupos para los alumnos que postulan a las carreras

de las universidades del Consejo de Rectores y de las instituciones privadas adscritas a la PSU. Implementado de forma piloto desde el año pasado, cuenta con una metodología de punta basada en estudios realizados por Lloyd Shapley y Alvin Roth, los últimos premios Nobel de Economía, y se enmarca en investigaciones del Núcleo Mileno de Información y Coordinación de Redes dirigido por el académico del Departamento de Ingeniería Industrial, José Correa.

Durante este año funcionó de forma paralela y se espera que en el proceso PSU 2014 se opere bajo su sistema volviéndolo más rápido, seguro y

equitativo, gracias a que introduce mejoras y modernizaciones a la actual asignación universitaria que se utiliza desde la década del 70 por el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (DEMRE).

La iniciativa nació de la inquietud de los alumnos del Magíster en Gestión de Operaciones (MGO) del Departamento de Ingeniería Industrial, Tomás Larroucau, Giorgiogiulio Parra e Ignacio Ríos, quienes contaron con el apoyo de los académicos del mismo Departamento, Roberto Cominetti y José Correa; y con la contribución de Nicolás Figueroa, Profesor del Instituto de Economía de la Universidad Católica.