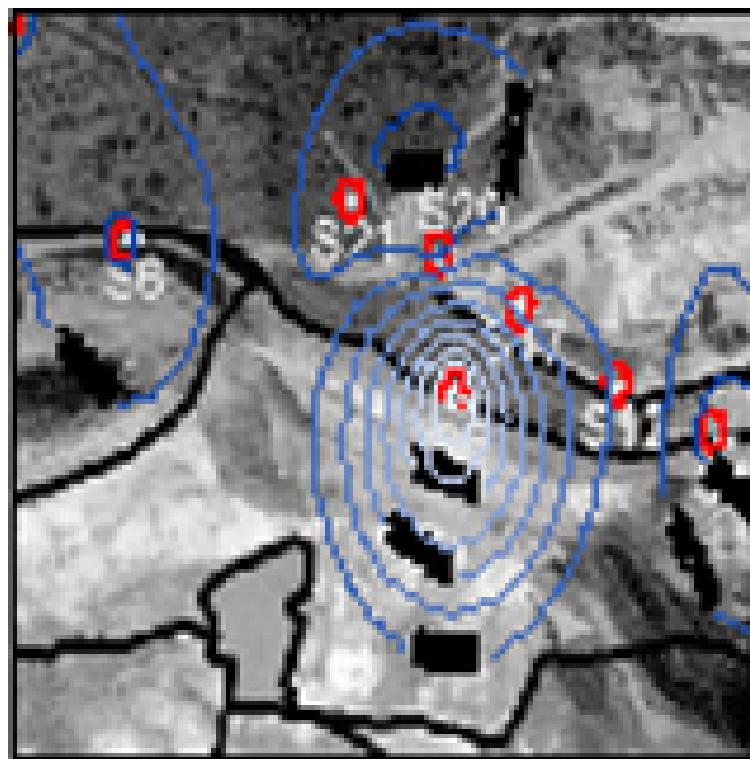


04/2006

Nuevo sistema para medir la contaminación de los suelos



Actividades humanas como la explotación minera y su consecuente contaminación de suelos han dejado su huella oscura en el planeta. Para paliar situaciones como ésta, varias iniciativas se han puesto en marcha desde hace tiempo. El investigador de la UAB Gustavo Pérez, ha logrado calibrar un complejo sistema para medir la contaminación de los suelos de modo que la información sea más precisa y se obtenga en un menor tiempo.

Los estudios que se presentan en la Tesis titulada "Disponibilidad de Metales Tóxicos en Sitios Contaminados. Aplicaciones y Limitaciones de la Fraccionación en la Determinación de Gradientes de Polución" se han dirigido a un mejor conocimiento de los resultados de la distribución geoquímica de metales contaminantes como As, Cd, Cr, Ni, Pb o Zn en suelos y sedimentos contaminados por la contribución antropogénica resultante de la explotación minera, caso del área de Salsigne, Francia o del tráfico rodado, caso de la Autopista C-58, Cataluña.

Este estudio contribuye a la evaluación más adecuada del impacto ambiental y al consecuente análisis de riesgo de estos contaminantes. La metodología de estudio se ha basado en el empleo de los Esquemas de Extracción Secuencial, SES, para la determinación de la disponibilidad, movilidad o persistencia de estos metales. Asimismo, se han establecido correlaciones entre los contaminantes y su movilidad, disponibilidad o persistencia a través de la combinación de la fraccionación, las técnicas de análisis estadístico multivariable y las herramientas geoestadísticas.

Los resultados obtenidos sientan las bases para un cambio en el enfoque de la utilización de las técnicas geoestadísticas empleadas hasta el momento, fundamentadas por otra parte, en el empleo de los contenidos pseudototales de los contaminantes. Estas técnicas proporcionan una información de gran ayuda en la verificación de una remediación eficaz de un sistema contaminado por metales pesados. A partir de los resultados obtenidos mediante la utilización de la fraccionación combinada con el análisis estadístico multivariable, se procede a la creación de los mapas de distribución espacial horizontal de los contaminantes en función de la movilidad, disponibilidad o persistencia de los mismos, lo que nos visualiza la existencia de gradientes de polución en el sistema estudiado.

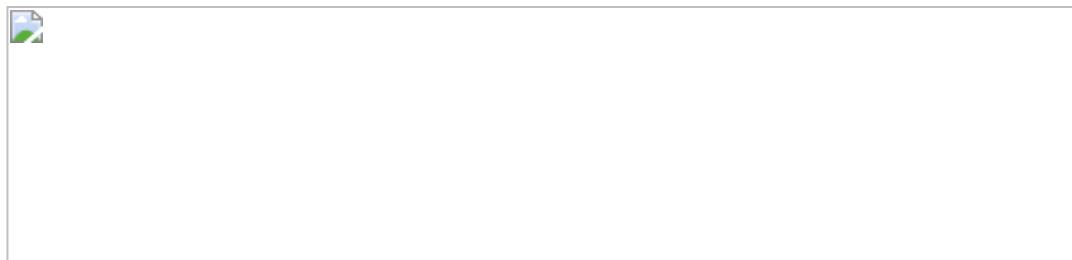


Imagen de explotación minera.

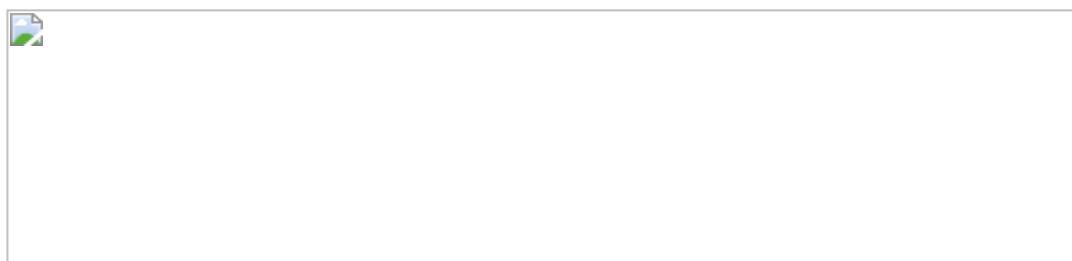


Imagen de la Autopista C-58 - Catalunya.

Los resultados de estos estudios han sido validados mediante procedimientos que implican la determinación de la trazabilidad y la precisión de los SES empleados, tanto en su forma convencional como en los métodos acelerados. Estos últimos suponen un salto cualitativo y cuantitativo en la eficiencia analítica, al reducir el tiempo de análisis de 54 horas a 96 minutos por muestra. Por otra parte se han estudiado los fenómenos de readsorción y redistribución de los metales contaminantes entre las diferentes fracciones evaluadas al aplicar los SES. A través de estos estudios es posible determinar la capacidad reguladora de un suelo al impacto contaminante, capacidad ésta de singular importancia en el análisis de riesgos y en la toma de decisiones sobre posibles procesos de remedio y recuperación.

Gustavo Pérez

Gustavo.Perez@uab.es

Referencias

Tesis: "Disponibilidad de Metales Tóxicos en Sitios Contaminados. Aplicaciones y Limitaciones de la Fraccionación en la Determinación de Gradientes de Polución", leída por Gustavo Pérez y dirigida por Manuel Valiente.

[View low-bandwidth version](#)