

## **Propuesta de PPS**

### **Análisis de elementos atómicos en suelos y cuantificación de carbono por medio de la técnica LIBS.**

Se propone la implementación de la técnica de espectroscopia LIBS (*Laser Induced Breakdown Spectroscopy*) para la caracterización de muestras de suelos. En particular, además de los elementos habituales (Si, Al, Fe, Ca, Na, K y Mg) también se planea identificar la presencia de algunos metales pesados (Cr, Cd, Zn, Pb, Ti, Vn). Por último, se propone la cuantificación de carbono en todos los puntos de muestreo.

El análisis propuesto está centrado en muestras tomadas en distintos lugares de la zona. Parte de estos puntos corresponden a lugares estratégicos, con las muestras fueron cedidas por la Facultad de Agronomía de Azul (UNICEN) como parte de un proyecto de relevamiento de carbono en suelos en distintos lugares de la provincia de Buenos Aires.

El trabajo abarcará todas las tareas comprendidas desde el entrenamiento en las mediciones de laboratorio, hasta el diseño del arreglo experimental para llevar a cabo el análisis propuesto, pasando por la recolección y preparación de ciertas muestras.

La técnica que se denomina LIBS (*"Laser Induced Breakdown Spectroscopy"*) se está afirmando como técnica analítica y constituye una alternativa interesante, muchas veces complementaria a las técnicas analíticas convencionales, gracias a su versatilidad, rapidez y posibilidad de intervención "in-situ".

Es una técnica de análisis basada en la detección de átomos y/o iones producidos por un plasma generado por un láser pulsado de alta potencia después de la ablación de un sólido, líquido o gas. La energía del plasma es tal que las moléculas del material son disociadas en sus átomos constituyentes los que son excitados e ionizados para decaer finalmente emitiendo fotones que son detectados y cuantificados.

Debido a su potencialidad para manejar muestras en la forma sólida, líquida y gaseosas (incluyendo aerosoles) que pueden ser o no conductivas, LIBS ha sido aplicada para propósitos cualitativos y cuantitativos en una multitud de matrices de interés en muchas áreas. Algunas de esas aplicaciones son únicas para LIBS y hacen uso de atributos intrínsecos para la técnica, tal como capacidad de microanálisis, análisis remoto y naturaleza prácticamente no destructiva.