

» DIARIO DE CAMPO

Campaña geológica invernal a la Laguna Esmeralda



Autora: Cristina San Martín
CADIC, CONIGET – UNTDF
cnsanmartin@untdf.edu.ar

Por lo general las campañas geológicas suelen realizarse los días de buen tiempo, preferiblemente durante el verano. En nuestro caso aprovechamos la estación invernal y mejor aún si es un día de mucho frío. Esto se debe a que durante esa época las lagunas de altura se encuentran congeladas, lo que facilita el desarrollo de las tareas para cumplir nuestro trabajo.



Durante los inviernos de 2016 y 2017 hemos realizado campañas a la laguna Esmeralda para obtener testigos de sedimentos de su fondo. **Un testigo es una muestra de sedimentos de forma cilíndrica en la cual los sedimentos preservan el orden en el que se han depositado a través del tiempo, los más viejos abajo y los más nuevos arriba.** El largo del testigo dependerá de la cantidad de tiempo que queremos abarcar. Con ellos podemos estudiar las fluctuaciones de los glaciares en los Andes Fueguinos durante los últimos mil años. La variación en la depositación y el tamaño de grano de los sedimentos indican si los glaciares crecieron y avanzaron (épocas de baja temperatura y alta precipitación nival) o si retrocedieron (épocas de mayor temperatura y baja precipitación nival). Estas campañas han sido de ida y vuelta en el día. Como necesitamos mucho equipamiento, el grupo de expedición debe ser numeroso para lograr trasladar todos los elementos, algunas veces hemos sido 7 y otras hasta 12 personas!

Una vez en la laguna es hora de ponerse a trabajar! Primero se debe perforar el hielo para poder introducir el muestreador, en nuestro caso perforamos con motosierra. Luego medimos el espesor del hielo para saber qué tan gruesa es la capa sobre la que estamos parados. Para ello hay que meter la mano en el agua que está muy muy fría así que usamos un guante largo de goma para evitar mojarlos.



Foto: Candela Gorza

Una vez hincado el muestreador procedemos a extraerlo. Es muy importante estar atentos al momento en que sale el extremo inferior del agua ya que es imprescindible taparlo rápidamente para que no se escape el sedimento. Luego cortamos el sobrante del caño, tapamos el otro extremo y encintamos todo para asegurar que quede bien tapado. De esta manera ya tenemos nuestro testigo de sedimentos del fondo de la laguna Esmeralda listo para llevarlo al laboratorio, estudiarlo y ver qué nos cuenta de los glaciares y el clima del pasado.



Foto: Candela Gorza

El muestreador de los sedimentos del fondo es de tipo "percusión", esto significa que se lo hince en el sedimento dando golpes con un martillo. Como nos interesa la historia más reciente de las lagunas solo lo hincamos un metro. A veces no podemos prever la necesidad de ciertos elementos y tenemos que ponernos creativos en el campo para resolver, por ejemplo, la falta de un banguito o escalera. ¡Por suerte el grupo de trabajo es muy fuerte y ágil!



En otra ocasión fuimos con el radar de penetración terrestre (GPR, ground penetrating radar ó georradar). Es un instrumento de prospección geofísica basado en la transmisión, reflexión y recepción de ondas electromagnéticas. Tiene una antena que emite ondas que se propagan en el subsuelo, son reflejadas según las variaciones en las propiedades eléctricas de los sedimentos y, luego, son recibidas en superficie por la antena receptora y registradas en la unidad de adquisición de datos. El GPR se pasa sobre el hielo haciendo transectas en distintas direcciones y así se obtienen registros del fondo de la laguna. En el laboratorio se descargan los registros en una computadora y luego de procesarlos se pueden hacer interpretaciones de las estructuras de los sedimentos del fondo y la batimetría (profundidad del fondo de la laguna).

EPÍLOGO

Recomendamos a la población estar atentos a los comunicados preventivos por parte de las autoridades respecto a la posibilidad de caminar o realizar actividades sobre las lagunas congeladas. Las tareas mostradas en este artículo tienen fines científicos y su ejecución comprende la facilitación de maniobras para poder cumplir con los objetivos. Para ello contamos con la autorización de la Secretaría de Ambiente, Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de la Provincia de Tierra del Fuego y la Dirección General de Recursos Hídricos.