

## **Biomonitoreo de anfibios acuáticos mediante la aplicación de ADN ambiental y la plataforma de secuenciación Nanopore**

La implementación de técnicas no invasivas y de diagnóstico rápido como ADN ambiental (eDNA) son necesarias para el biomonitoreo de la biodiversidad de los ambientes acuáticos. Este estudio identificó la diversidad de anfibios en la microcuenca del río Tena (TRMB) mediante el uso de enfoques como eDNA, registros por encuentro visual (REV) y secuenciación Nanopore. El diseño experimental consistió de tres componentes: (1) trabajo de campo: registros de anfibios y colecta de muestras ambientales; (2) trabajo de laboratorio: procesamiento de muestras de tejido y ambiental mediante ensayos moleculares y secuenciación Nanopore; (3) Análisis de datos: construcción de base de datos de referencia y manejo de datos de eDNA metabarcoding. Con los enfoques de eDNA y REV se detectaron 33 especies de anfibios (13 con eDNA, cinco con REV y 15 con ambos métodos). Estas especies pertenecían a seis familias de anfibios, donde Hylidae tenía el mayor número de registros (14 especies). Todas las familias se detectaron con ambos métodos, excepto Aromobatidae, con un único registro (*Allobates* aff. *insperatus*) con REV. Individualmente, el método de eDNA detectó 28 especies con una probabilidad de detección (PD) de 0,42 IC (0,40-0,45), mientras que REV registró 20 especies con una PD de 0,17 IC (0,14-0,20). Empleando REV, se detectó por primera vez *Cochranella resplendens* en TRMB, mientras que eDNA detectó en altitudes inferiores a 600 m.s.n.m cuatro ranas de montaña: *Pristimantis acerus*, *Pristimantis eriphus*, *Pristimantis mallii* y *Pristimantis* sp. (INABIO 15591) registradas a 1.518 m.s.n.m. Los resultados obtenidos mostraron que la detección basada en eDNA tiene una mayor capacidad para detectar anfibios en ambientes acuáticos en comparación con REV. La combinación de REV y eDNA mejora la sensibilidad de la detección de especies y proporciona información más fiable, robusta y detallada. Esta última es esencial para desarrollar estrategias de conservación en la Amazonia ecuatoriana.

### **Palabras clave:**

Biodiversidad, anuros, ecosistemas acuáticos, Oxford Nanopore Technologies, Amazonia ecuatoriana