

Caracterización química del agua natural en ecosistemas altoandinos del Perú

El Perú cuenta con fuentes hídricas diversas (ríos andinos, lagos altoandinos, acuíferos costeros) que suministran agua para uso humano, agrícola y ecosistémico. En este estudio se revisan parámetros físicos químicos clave (pH, conductividad eléctrica, dureza, alcalinidad, iones como calcio, magnesio, sodio, cloruros, nitratos) de aguas naturales en distintas regiones (alta sierra, ceja de selva y costa). Se incorporan datos de estudios recientes, comparándolos con estándares nacionales e internacionales. En general, el agua natural peruana es de tipo cálcico-bicarbonatado con pH neutro y contiene sólidos disueltos moderados. Los valores medidos de pH (~6,7-8,5), conductividad eléctrica (de decenas a cientos de $\mu\text{S}/\text{cm}$) y dureza (decenas a varios cientos de $\text{mg CaCO}_3/\text{L}$) suelen estar dentro de límites permisibles. Cationes dominantes son calcio y magnesio. En contraste, las concentraciones de nitratos, cloruros y metales pesados varían según la actividad antrópica. Las tablas comparativas resumen los parámetros químicos de fuentes típicas y su cumplimiento con la norma. En conclusión, la calidad química del agua natural en Perú es buena en líneas generales, aunque requiere vigilancia continua frente a contaminación localizada.

Clasificación del trabajo de investigación

Artículo científico empírico

Autores primarios: ZEVALLOS AQUINO, Brayan Hemerson; ROJAS PAUCARA, VICTOR HUGO; FLORES ROCA, bradyan Percy