

## EVALUACIÓN DE CALIDAD DE AGUA RESIDUAL TRATADA PARA RIEGO EN EL VALLE ALTO DE LA CIUDAD DE COCHABAMBA

Ivette Echeverría, Gabriel Aliaga, Oliver Saavedra

### RESUMEN

El presente estudio se enfoca en analizar la calidad fisicoquímica de los efluentes generados por un grupo de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) situadas en el Valle Alto de Cochabamba para determinar su aptitud de reúso agrícola. Los principales parámetros analizados fueron  $(\text{SO}_4)^{-2}$ ,  $(\text{Cl})^{-1}$ ,  $(\text{Na})^{+1}$ ,  $(\text{Ca})^{+2}$ ,  $(\text{Mg})^{+2}$ ,  $(\text{HCO}_3)^{-1}$  y  $(\text{NO}_3)^{-1}$ . Además, se estimaron los índices relación de adsorción de sodio (RAS) y porcentaje de sodio intercambiable (PSI). En los efluentes evaluados se encontraron las siguientes concentraciones: 132,00 - 252,00 mg/L de  $(\text{SO}_4)^{-2}$ ; 3,02 - 9,48 meq/L de  $(\text{Cl})^{-1}$ ; 11,79 - 17,59 meq/L de  $(\text{Na})^{+1}$ ; 40,00 - 100,00 mg/L de  $(\text{Ca})^{+2}$ ; 75,39 - 92,42 mg/L de  $(\text{Mg})^{+2}$ ; 153,72 - 473,36 mg/L de  $(\text{HCO}_3)^{-1}$ ; y 17,80 - 37,80 mg/L de  $(\text{NO}_3)^{-1}$ . Las estimaciones del RAS de los efluentes presentaron valores comprendidos entre 5,41 y 8,01. Los resultados de PSI estuvieron comprendidos entre 6,29-9,55. Debido a sus concentraciones moderadas y en base a la clasificación de los efluentes como C3-S2 según la clasificación RIVERSIDE, los efluentes podrían emplearse para el riego de suelos que tengan un drenaje adecuado. Debido a que ninguna de las plantas de tratamiento realiza procesos de desinfección se recomienda limitar la aplicación de los efluentes a cultivos que no se consuman sin procesar, de tallo alto, forrajeros y de moderada tolerancia a la salinidad. Se recomienda además la aplicación de técnicas de riego que alternen el riego con aguas residuales y otras fuentes de suministro de agua para reducir los riesgos asociados a la salinidad.

**Palabras Clave:** Aguas Residuales, Calidad del Efluente, Riego, RAS, PSI.

DOI: 10.23881/idupbo.024.1-3i