

RESUMEN

En este trabajo se formuló un tratamiento para descontaminar el efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la parroquia San José de Chaltura, en un análisis preliminar el reporte de coliformes totales y fecales están fuera del Acuerdo Ministerial 097-A que establece los criterios de calidad de aguas para riego agrícola y la Tabla 6 del (TULAS) que admite un valor máximo de 1000 NMP/100 mL. Se trataron las aguas residuales con *Lemma minor*, *Eichhornia crassipes*, *Azolla caroliniana*, *Cyperus helferi* considerando la combinación de las plantas acuáticas en diez reactores durante 15 días (0, 7, 12, 15) evaluando coliformes fecales, coliformes totales, DBO5, DQO. Se determinó que la mejor especie acuática fue la Lenteja de agua (*Lemma minor*) porque logro disminuir su valor a $1,04 \text{ E}+05$ y $1,4 \text{ E}+04$ para coliformes totales y fecales respectivamente, luego se analizó por triplicado durante 15 días adicionales con Lenteja de agua el DBO5, DQO, coliformes fecales, coliformes totales, con sensores ambientales se registró diariamente la humedad relativa, presión, temperatura, oxígeno disuelto, conductividad, pH obteniendo una disminución de $8,18 \text{ E}+04$ NMP/100mL para coliformes totales y de $1,05 \text{ E}+04$ NMP/100mL para fecales, sin llegar al mínimo valor normado. Para lograr descontaminar las aguas residuales se propone un tratamiento terciario que permita disminuir el parámetro de coliformes con Cloración. Se determinó una disminución de 850 NMP/100mL para coliformes totales y de 108 NMP/100mL para coliformes fecales, valores que están por debajo del normado para la reutilización como agua de riego.

PALABRAS CLAVES:

- **DESCONTAMINACION DE AGUAS**
- **COLIFORMES**
- **AGUA RESIDUAL**
- **CLORACIÓN**

ABSTRACT

In this work was formulated a treatment to decontaminate the effluent from the Wastewater Treatment Plant of the parish San José de Chaltura, in a preliminary analysis the report of total and fecal coliforms are outside the Ministerial Agreement 097-A that establishes the water quality criteria for agricultural irrigation and Table 6 of the (TULAS) that admits a maximum value of 1000 NMP/100 mL. It deals with sewage with *Lemma minor*, *Eichhornia crassipes*, *Azolla caroliniana*, *Cyperus helferi* considering the combination of aquatic plants in ten reactors during 15 days (0, 7, 12, 15). Fecal coliforms, total coliforms, DBO₅, DQO were evaluated. It was determined that the best aquatic species was the Lenteja de agua (*Lemma minor*) because it managed to decrease its value to 1.04 E + 05 and 1.4 E + 04 for total and fecal coliforms respectively, then it was analyzed in triplicate during 15 days additional with Lentil of water the DBO₅, DQO, fecal coliforms, total coliforms, with ambient temperature, dissolved oxygen, conductivity, pH obtaining a decrease of 8.18 E + 04 NMP/100mL for total coliforms and 1.05 E + 04 NMP/100mL for faecal, without reaching the minimum regulated value. To achieve the level of wastewater, a tertiary treatment is proposed, which allows to reduce the coliform parameter with Chlorination. A decrease of 850 NMP/100mL for total coliforms and 108 NMP/100mL for fecal coliforms was determined, values that are below the standard for reuse as irrigation water.

KEY WORDS:

- WATER DECONTAMINATION
- COLIFORMS
- RESIDUAL WATER
- CHLORINE