

RESUMEN

Debido a la problemática de contaminación que generan las aguas residuales de la bodega y la necesidad de un tratamiento de las mismas para evitar las descargas contaminantes sobre el medio ambiente y cumplir con la normativa ambiental respecto a descargas de efluentes, el CENAVIT no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, por lo que se propuso el diseño de un Biofiltro como una alternativa para la reducción de los niveles de contaminación.

Para la ejecución del presente trabajo previamente se realiza la sistematización de información generada por tres estudios anteriores; como son “Tratamiento de Aguas Residuales con Plantas Acuáticas” Jimena Durán, 2000; “Estudio Hidráulico a Nivel Laboratorio de Humedales de Flujo Sub-Superficial” Rodrigo Uzqueda, 2002; y “Tratamiento de Aguas Residuales Domiciliares con Totorá (*Thypha domingensis*) en Humedales Artificiales de Flujo Continuo” Estela Sullca, 2004.

El trabajo consiste en la aplicación de un sistema experimental de tratamiento de aguas residuales que comprende un tanque de sedimentación destinado a la separación de los sólidos, seguido de un tanque de aireación para garantizar un proceso aerobio en el biofiltro, finalmente el agua residual pasa a un biofiltro donde se forma una biopelícula que favorece la degradación de la materia orgánica de forma aerobia, con el fin de dar un posterior uso para aguas de riego sin que estas tengan olores desagradables que se generan en sistema anaerobio los que desprenden metano y sulfuros.

Los efluentes tienen diferentes variaciones en caudal y concentración de contaminantes dependiendo del tipo proceso productivo y a la época del año, los efluentes se caracterizan para conocer los parámetros físico-químicos y bacteriológicos, se toman muestras en tres puntos del sistema experimental el primero en el tanque de sedimentación y el segundo en el tanque de aireación que viene a ser también la entrada del biofiltro y el tercero a la salida del biofiltro,

donde se determinan el pH, oxígeno disuelto, demanda biológica de oxígeno, sólidos suspendidos, sólidos sedimentables, nitrógeno total.

Por los resultados alcanzados en la investigación, el proceso planteado muestra una alternativa viable y económica que permitirá reducir la carga contaminante de los efluentes del CENAVIT, de manera que las aguas residuales se reutilicen en diversos usos.