

RESUMEN

El proyecto de tesis se basa en seleccionar un soporte sólido para el inóculo I5-ESPE en un biorreactor anaerobio, a nivel de laboratorio, dirigido al tratamiento de aguas residuales textiles. Se evaluó tres tipos de soportes: cáscara de coco, roca común y plástico.

Se trabajó con tres reactores de vidrio con una capacidad de 7L, en cada uno se colocó el inóculo I5-ESPE y agua sintética, en relación 2:1, para permitir la adaptación de los microorganismos con recirculación cada 24 horas. La selección del soporte se realizó en base a parámetros físicos y químicos. Entre los parámetros físicos se determinó la porosidad, densidad y peso específico de cada material; en cuanto a los parámetros químicos se evaluó la remoción de DQO y color, la cantidad de microorganismos por conteo en placa, SST y SSVL. Se controló la temperatura en un rango de 35°C con un temperatura mínima de 32°C durante la recirculación y el pH entre 6.5 y 7.5.

Se comparó el desempeño de los tres tratamientos mediante estadística paramétrica y se determinó que la cáscara de coco como soporte alcanzó los mejores resultados estadísticamente significativos de remoción de DQO y del color. Adicionalmente, ofrece ventajas como: amplia superficie específica que favorece la adherencia de los microorganismos; bajo peso específico que permite utilizar estructuras de contención sencillas; vida útil prolongada.