**Evaluación de alternativas de depuración de aguas residuales del lavado de raíces de yuca 1**

***Rodolfo Morales2***

**Introducción**. El procesamiento total de la raíz de yuca consume más de cuatro toneladas de agua por tonelada de yuca. Estas aguas residuales tienen una demanda biológica de oxígeno de DBO5 a 20° de 3988 (mg de O2/L), demanda química de oxígeno de DQO total de 4944 (mg O2/L) y sólidos suspendidos totales 1190 (mg/L). Los sólidos suspendidos totales están directamente relacionados con la turbidez la cual se mide en Unidades Nefelométricas de Turbidez (UNT). Este parámetro es el más importantes para medir la calidad del agua potable. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la turbidez del agua potable no debe superar 5 NTU y lo ideal es menor de 1 NTU. **Objetivo**. Evaluar la calidad del agua del lavado de raíces frescas de yuca después de su decantación, filtración, centrifugación y decoloración con carbón activado de cascara de arroz y carbón activado comercial. **Materiales y Métodos**. Una muestra de carbón de cáscara de arroz, se molió finamente y se activó por simple calefacción a 400 °C durante cuatro horas. Una muestra de 8 litros de agua del lavado de raíces frescas de yuca se decantó, se filtró con arena y se centrifugó en una descremadora de leche. Se tomó muestras después del filtro de arena (Tratamiento T1), del sobrenadante de la centrífuga (Tratamiento T2) y del rechazo de la centrífuga (Tratamiento T3). A 200 ml de agua de cada tratamiento se le añadió 14 gramos de carbón activado de cascara de arroz, se agitó durante 30 minutos y se filtró usando papel Whatman #1. El proceso se repitió, pero usando carbón activado comercial y designando los tratamientos como T4, T5 y T6 respectivamente. Se establecieron seis tratamientos, cada tratamiento se hizo por triplicado. Al filtrado de cada réplica mezclada con carbón activado, se le determinó: Sólidos totales disueltos (TDS), conductividad eléctrica (EC), temperatura (°C) y turbidez. **Resultados**. La turbidez inicial de la muestra para T1, T2 y T3 fue 76.3, 15.21 y 14.33 NTU respectivamente. Los datos se analizaron usando el programa estadístico InfoStat. El ANAVA para las variables TDS, EC y turbidez muestra diferencias altamente significativas entre tratamientos con valores F de 3805.66, 3497.25, 40.75 respectivamente con p-valor <0.0001. No así para la variable temperatura. La prueba de Tukey para las variables: TDS, EC y turbidez muestra dos grupos. La mayor turbidez se obtuvo en el grupo A (T1, T2 y T3) con carbón activado de cascara de arroz con medias de 7.56, 7.43 y 6.98 NTU respectivamente y la menor turbidez en el grupo B (T4, T5 y T6) con el carbón activado comercial con medias de 0.53, 0.59 y 0.59 NTU. **Conclusión**. Las aguas residuales del lavado de raíces de yuca, decoloradas con carbón activado comercial resultan con turbidez menor de 1 NTU cumpliendo así con las normas de la OMS. Se necesita optimizar el método de activación del carbón de cáscara de arroz y mejorar la decoloración de aguas residuales del lavado de raíces de yuca para convertirlas en agua potable.

*Palabras clave*: Carbón activado, turbidez, centrífuga, conductividad eléctrica,