

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en el Laboratorio Académico de la Carrera de Ingeniería de Alimentos (LACIA) y Laboratorio de Suelos de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales pertenecientes a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, se utilizó como materia prima en estudio el rizoma de cúrcuma (*Curcuma Longa*). Se llevó a cabo la caracterización física de los rizomas de cúrcuma, determinándose valores promedio de 19,31 g para el peso total, 13,80 g para el peso comestible y 5,51 g para el peso no comestible. Así mismo, el porcentaje de peso comestible del 71,44% y porcentaje del peso no comestible 28,56%. Como también se determinaron las propiedades fisicoquímicas, micronutrientes y microbiológicas en el Laboratorio (CEANID), dando como resultado: acidez n.d (no detectable), ceniza 1,26 g/100g, fibra 1,32 g/100g, grasa 0,21 g/100g, hidratos de carbono 11,66 g/100g, humedad 85,98 g/100g, proteína total (N x 6,25) 0,89 g/100g, pH 6,55 y valor energético 53 Kcal/100g, calcio 13,8 mg/100g y hierro 0,77 mg/100g. De acuerdo al análisis microbiológico presenta: *Escherichia coli* $<1,0 \times 10^1$ (*) UFC/g, coliformes totales $3,8 \times 10^3$ UFC/g y mohos y levaduras $3,7 \times 10^4$ UFC/g. Donde (*) no se observa desarrollo de colonias.

Para la obtención del extracto de curcumina se empleó el método de extracción por solvente, mediante maceración asistida por calor. En el análisis cuantitativo del extracto comercial de curcumina, realizado mediante espectrofotometría UV-Vis, se evidenció que el ensayo 3 presentó un coeficiente de correlación ($R^2 = 0,99908$), por lo que fue seleccionado como la curva patrón de referencia debido a su mayor linealidad. Asimismo, en el análisis cuantitativo del extracto obtenido a partir de los rizomas de cúrcuma, la prueba 3 mostró el valor más alto de coeficiente de correlación lineal ($R^2 = 0,9958$) entre la concentración y la transmitancia (%).

Finalmente, se aplicó un diseño factorial 2^3 en el cual los factores para maximizar el rendimiento fueron: alcohol etílico al 90%, tiempo de maceración de 90 minutos y temperatura de 70 °C, logrando un rendimiento máximo de 0,79.