

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación experimental elaboración de vodka a partir de papa variedad Marcela, se realizó en los ambientes de la Carrera Ingeniería de Alimentos: Laboratorio Taller de Alimentos (L.T.A.) y Laboratorio Académico Carrera Ingeniería de Alimentos (L.A.C.I.A.); dependiente de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”. Se utilizó como materia prima papa (*Solanum tuberosum*) variedad *Marcela* obtenida de la comunidad de San Andrés.

Se determinaron las propiedades físicas: altura 44,72 cm; diámetro 47,62 cm; peso total 85,02 g; porción comestible (PC) 84,79 %; porción no comestible (PNC) 15,08 %.

Se determinó el análisis fisicoquímico y microbiológico del puré de papa variedad Marcela que presenta: Acidez (como ac. ascórbico) 0,26 %, Ceniza 0,36 %, Fibra 0,03 %, Fósforo 29,4 mg/100 g, Materia grasa n.d, Hidratos de carbono 7,29 %, Humedad 91,43 %, Potasio 170,0 mg/100 g, Proteína total (Nx6,25) 0,89 %, pH (20°C) 6,13, Valor energético 32,72 Kcal/100 g, y Bacterias aerobias mesófilas  $1,7 \times 10^2$  UFC/g, Coliformes Totales  $< 1,0 \times 10^1$  UFC/g (\*), Mohos y levaduras  $< 1,0 \times 10^1$  UFC/g (\*). Donde: (\*) = no se observa desarrollo de colonias.

Para la obtención de vodka a partir de papa se realizaron las operaciones de: lavado, pelado, cocción, preparación del puré, acondicionamiento del mosto, fermentación, filtración del mosto, destilación, dilución y envasado.

Experimentalmente se realizaron cuatro ensayos, con variación en la dosificación de insumos en cada prueba y de acuerdo a evaluación sensorial realizada, tomando en cuenta el estadístico de caja y bigote y Tukey en función de las medianas de los atributos evaluados y elección de los jueces, la muestra seleccionada como ideal VP-03, observando diferencia significativa entre las demás muestras para un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$ .

Se aplicó un diseño factorial  $2^3$  en el proceso de fermentación alcohólica en la elaboración de vodka a partir de papa, considerando los factores: porcentaje de malta (4,815 – 6,296) %, porcentaje de levadura (0,048 – 0,063) % y tiempo de fermentación (5 – 9) días, donde las variables respuesta: Grado alcohólico ( $^{\circ}$ GL), pH y Acidez total.

Se realizó el análisis estadístico de varianza en el programa Statgraphics, los resultados son significativos para un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$ . Así mismo, se determina que el factor que más incide sobre las variables en el proceso de fermentación alcohólica en la elaboración de vodka a partir de papa es el factor A (porcentaje de malta).

Realizado el análisis fisicoquímico del producto final vodka a partir de papa variedad Marcela se obtuvo: Anhídrido sulfuroso total 6,38 mg/L, Azúcares reductores n.d, Densidad relativa (20 $^{\circ}$ C/20 $^{\circ}$ C) 0,9533, Extracto seco total 0,05 g/L, Grado alcohólico (20 $^{\circ}$ ) 38,6 % y Metanol <53 mg/L.