

Resumen

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en el Laboratorio de la Carrera de Ingeniería de Alimentos, dependiente de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, se utilizó como materia prima el arroz variedad japónica cultivado en la colonia japonesa de San Juan de Yapacaní del departamento de Santa Cruz. Los insumos agregados son azúcar, agua, amilasa, levadura, nutriente, ácido cítrico, el polvillo de arroz y la maicena. La determinación de las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del arroz variedad japónica se realizaron en el (CEANID), dando como resultado: ceniza 0,26 %, grasa 0,35%, hidratos de carbono 77,92%, humedad 12,72%, proteína 8,75% y valor energético 349,83 Kcal/100g. El análisis microbiológico presenta $< 1,0 \times 10^1$ UFC/g de Coliformes totales, Mohos y levaduras.

Experimentalmente se realizaron 12 pruebas con distintas formulaciones cada una, las cuales fueron evaluadas subjetivamente por el personal del Laboratorio Taller de Alimentos y de esta evaluación se descartaron cuatro muestras; la selección de la muestra ideal resulta de las 8 muestras experimentales con diferentes variaciones en dosificación de materia prima e insumos, que fueron sometidas a una evaluación sensorial, de las cuales salieron tres muestras preliminares que fueron reformuladas y sometidas a evaluación sensorial donde se obtuvo la muestra S05, que se usó en el diseño experimental.

Se aplica un diseño factorial 2^3 en el proceso de fermentación alcohólica del arroz, donde los factores analizados son: levadura (0,02-0,06) %, el polvillo de arroz: maicena (4,31-6,31) % y tiempo (15-24) días; tomando como variable respuesta el °GL, pH y acidez total. Realizado el análisis de varianza se pudo observar que los factores: levadura (A), polvillo de arroz: maicena (B) y tiempo (C) son significativos en sus niveles altos y bajos para un nivel de confianza de $\alpha = 0,05$.

Realizada una evaluación sensorial a las ocho muestras se observó que estadísticamente ninguna muestra es significativa para un nivel de significancia de $\alpha=0,05$. Para la elección de la muestra del producto final se consideró la preferencia de los jueces mediante un análisis estadístico de caja y bigote, tomando así la muestra S-ABC como la muestra de mayor preferencia que es el producto final.

Realizado el análisis fisicoquímico del producto final aguardiente de arroz tipo soju se obtuvo: anhídrido sulfuroso total 4,74 mg/l; azúcares reductores 1,90 g/l; extracto seco total n.d. g/l; grado alcohólico 45 °GL; metanol < 31 mg/l.