

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación (obtención de harina de oca variedad amarilla) fue desarrollado en el Laboratorio del Taller de Alimentos (LTA) y Laboratorio Académico de la Carrera de Ingeniería de Alimentos (LACIA); dependientes de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Se utilizó como materia prima: oca variedad amarilla (*Oxalis tuberosa*) adquirida del mercado local de la ciudad de Tarija. Las propiedades físicas en promedio de la oca variedad amarilla fueron: altura 8,18 cm; diámetro superior 1,73 cm; diámetro inferior 2,32 cm; peso 28,17 g; porción comestible 75,96 %; porción no comestible 24,02 % y peso de las rodajas de oca 20,16 g. En base a los análisis fisicoquímicos de oca variedad amarilla se obtuvo como resultado: ceniza total 1,03 %; fibra 0,82%; grasa 0,34%; hidratos de carbono 19,59%; humedad 76,61 %; proteína total 1,61% y valor energético 87,86 Kcal/100 g. Así mismo realizado los análisis micronutrientes de minerales se tiene: calcio 10,7 mg/100g; fósforo 7,7 mg/100g y hierro total 0,84 mg/100g. Por otra parte, realizado los análisis microbiológicos se obtuvo como resultado: Coliformes fecales  $1,0 \times 10^1$  UFC/g; Coliformes totales  $1,0 \times 10^1$  UFC/g y *Escherichia coli*  $1,0 \times 10^1$  UFC/g sin desarrollo de coliformes totales.

Las etapas para el proceso de obtención (harina de oca variedad amarilla) fueron: selección, lavado, pelado, cortado, pretratamiento térmico, escurrido, secado, molienda, tamizado, envasado, almacenamiento. Realizada la evaluación sensorial para las pruebas preliminares de las muestras de oca variedad amarilla con pretratamiento en solución de ácido cítrico, ácido ascórbico, cloruro de sodio, tratamiento térmico y sin pretratamiento. Así mismo, en función de las medianas de la evaluación sensorial se tomó en cuenta las muestras (H04, A04, S04, R04 y ST04). Se procedió a elegir la muestra (R04) con pretratamiento térmico ya que presenta el menor tiempo de secado bajo las condiciones de temperatura de secado (55 °C), espesor de corte (1mm) y velocidad de flujo de aire (6,0 m/s), con un contenido de humedad final (0,011 kg agua/kg sólido seco).

En la etapa de secado de las muestras de oca variedad amarilla con pretratamiento y sin pretratamiento, se aplicó el diseño factorial  $2^3$  para tres factores independientes: temperatura de secado (45-55) °C, espesor de corte (1,0-3,0) mm y velocidad de flujo de aire (4,0-6,0) m/s donde la variable respuesta fue el contenido de humedad en base seca (g agua/g sólido seco). Así mismo realizado el análisis de varianza se observó que los factores no son significativos debido a que el valor  $p > 0,05$  ante los factores. Sin embargo, el factor velocidad de flujo de aire de la muestra con pretratamiento si influye estadísticamente en la variable respuesta debido a que el valor  $p < 0,05$ .

Para las muestras de oca variedad amarilla sin pretratamiento, se observó que la velocidad de flujo de aire en el periodo ante crítico (A-B) es constante y por tanto, la ecuación matemática expresada es  $y = 0,3062x + 0,7211$ ; así mismo en el periodo pos crítico (B-C), la velocidad de flujo de aire decrece linealmente, mediante la ecuación matemática  $y = 0,5753x + 0,075$ .

Para las muestras de oca variedad amarilla con pretratamiento, se observó que la velocidad de flujo de aire en el periodo ante crítico (A-B) es constante y por tanto la ecuación matemática es  $y = 0,4969x + 0,633$ ; así mismo en el periodo pos crítico (B-C), la velocidad de flujo de aire decrece linealmente, mediante la ecuación matemática  $y = 0,9632x + 0,0882$ .

En base a los análisis fisicoquímico de harina de oca variedad amarilla se obtuvo: humedad 8,39 %; ceniza 2,24%; fibra 1,49; grasa 0,74%; hidratos de carbono 83,62%; proteína total 3,52% y valor energético 355,22%. Así mismo, realizado los análisis micronutrientes de minerales se obtuvo: calcio 22,90 mg/100g y fosforo 90,60 mg/100g.