

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA TEMPERATURA DEL PROCESO DE COCCIÓN, SOBRE EL CONTENIDO DE ANTOCIANINAS Y ANTIOXIDANTES EN VARIEDADES DE PAPAS NATIVAS (*Solanum tuberosum* spp *andigena* y *Solanum tuberosum* spp *stenotomum*).

Tesis presentada por el:

Bach. Melquiades Barragán Condori

Para optar el Grado académico de:

Maestro en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Asesora: M. Sc. Mery Luz Masco Arriola

Cusco – Perú.

2017

Resumen

Se ha evaluado el efecto de los diferentes procesos térmicos de cocción de hervido, frito y horno microondas, sobre los compuestos bioactivos de papas nativas pigmentadas de pulpa roja (PST) y morada (PWQ). Para lo cual se ha extraído las antocianinas de estas muestras con acetona acidificada con HCl 0,01% y cloroformo, filtrando al vacío se concentró en rotavapor luego se centrifugó decantó y aforó a un volumen conocido para su posterior análisis. Además se ha hidrolizado y filtrado con cartucho C-18 para evaluar antocianinas y antocianidinas. En los extractos también se determinó el contenido de antocianinas totales por el método de pH diferencial, polifenoles totales por el método Folin Ciocalteu, capacidad antioxidante por método TEAC – ABTS. Se ha caracterizado antocianinas por FTIR-ATR y UV Visible e identificado antocianidinas por HPLC en ambas variedades de papas nativas. La degradación más drástica de antocianinas totales (CAT), polifenoles totales (PFT) y capacidad antioxidante (TEAC-ABTS) ocurre en la papa morada (PWQ) por fritura, que disminuye de 19.35 a 1.31 (mg de cianidina 3 – glucósido/100g), de 87.92 a 12.19 (mg ácido gálico/100g) y de 603.2 a 69.3 (EquivTrolox ug/g) respectivamente. Se ha determinado que la papa nativa (PST) presenta el más alto contenido de CAT, PFT y TEAC-ABTS de 59.21 (mg cianidina 3- glucósido/100 g), 179.51 (mg ácido gálico/100 g) y 2013.2 (Equiv. Trolox ug/g) respectivamente. La disminución más severa en contenido de CAT, PFT y TEAC – ABTS presentó la papa nativa wenq'os (PWQ) después del proceso de fritura y el proceso de cocción menos dañina es por hervido entre ambas variedades, siendo la más resistente la papa roja (PST) por su alto contenido en compuestos bioactivos como la pelargonidina. Existe una fuerte correlación de Pearson (0.72 a 0.98) entre CAT y TEAC – ABTS y PFT.

PALABRAS CLAVE: Antocianinas, polifenoles, antioxidantes, radicales libres, flavonoides, capacidad antioxidante.