

“UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO”

“FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD”

“ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA”



TESIS:

“Cuantificación de las sustancias antioxidantes, y Evaluación de la capacidad antioxidante de *Tropaeolum tuberosum* (Mashua) en sus cultivares negro, rojo y amarillo jaspeado de Ocongate, Cusco- Perú”

TESIS PRESENTADA POR:

Br.: Saby Noemi Ccallata Mendoza

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO

ASESORA:

Mgt.: Anahi Karina Cardona Rivero

CO- ASESORES:

Mgt. Magaly Villena Tejada

Mgt. Janet F. Gonzales Bellido

Ing. Luis Lizarraga Valencia

CUSCO- PERÚ

2019

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo cuantificar las sustancias antioxidantes y evaluar la capacidad antioxidante de la materia fresca de *Tropaeolum tuberosum* (Mashua) en sus tres diferentes cultivares negro, rojo y amarillo jaspeado de Ocongate, Cusco - Perú. Los métodos utilizados para cuantificar las sustancias antioxidantes fue: el pH diferencial (antocianinas), el método de Folin-ciocalteu (polifenoles), Younes K. et al y Macherey-Nagel (Vitamina C y β -Carotenos). El método utilizado para evaluar la capacidad antioxidante fue el de Brad y williams, Norul L., Alexandre J. et al.

Los resultados obtenidos de la cuantificación de antocianinas totales fueron: Mashua negra: 46.65 mg de CGE/100g, Mashua roja: 1.34 mg de CGE/100g, Mashua Amarillo jaspeado: 0.75 mg de CGE/100g. Los resultados de la cuantificación de polifenoles totales fueron: Mashua negra: 328.03 mg EAG Gálico/100 g, Mashua roja: 192.10 mg EAG/100 g, Mashua amarillo jaspeado: 38.73 mg EAG/100 g. Los resultados de la cuantificación de Vitamina C fueron: Mashua amarillo jaspeado: 151.297 mg/100g, Mashua roja: 113.209 mg/100g, Mashua negra: 72.315 mg/100g. Los resultados de la cuantificación de β -caroteno fueron: Mashua amarillo jaspeado: 4.882 mg/100g, Mashua roja: 1.879 mg/100g, Mashua negra: 1.601 mg/100g.

Los resultados de la evaluación de la capacidad antioxidante fueron: IC 50% de Mashua negro: 4.94 mmol/100g, IC 50% de Mashua rojo: 6.51 mmol/100g, IC 50% de Mashua amarillo jaspeado: 81.39 mmol/100g; y con respecto a los porcentajes de inhibición podemos observar que el cultivar negro llega a inhibir hasta un 93.49% de los radicales libres y que los demás cultivares no llegan a inhibir ni el 50 % de los radicales libres. En conclusión se logró cuantificar las antocianinas, polifenoles, vitamina C y β - carotenos de los cultivares negro, rojo y amarillo jaspeado teniendo como resultado que el cultivar negro presenta mayor cantidad de polifenoles y antocianinas, a diferencia de los cultivares rojo y amarillo jaspeado, pero sin embargo el cultivar amarillo jaspeado presenta mayor cantidad de Vitamina C, y con respecto a los β -carotenos no existe gran diferencia en sus resultados.

Palabras clave: *Tropaeolum tuberosum*, Antocianinas, Polifenoles, Vitamina A y C.