



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“EFECTO DE LAS TÉCNICAS DE HORNEADO, FRITURA Y  
PUNTO DE ESTERILIZACIÓN SOBRE LA CAPACIDAD  
ANTIOXIDANTE Y COMPUESTOS BIOACTIVOS EN  
VARIEDADES DE PAPAS NATIVAS COLOREADAS”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE**

**LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**PRESENTADO POR**

**ANDREA LUCÍA COSSÍO MASSA**

**LIMA – PERÚ**

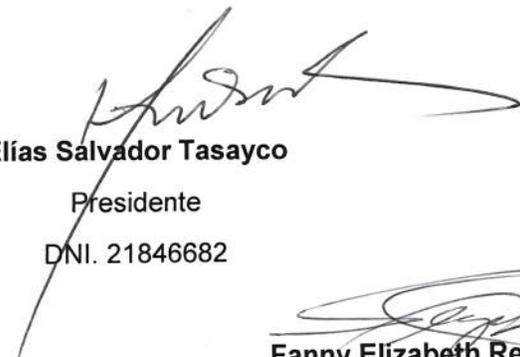
**2018**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 001-DACND-DAFCS-U.CIENTÍFICA-2018**

En la ciudad de Lima, al día 24 del mes de enero de 2018, siendo las 16:00 horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por el Ph.D. Elías Salvador Tasayco, los miembros del jurado Lic. María del Carmen Taípe Aylas y Lic. Fanny Elizabeth Requena Vela y el Asesor de Tesis Oscar Reátegui Arévalo, la Bachiller **ANDREA LUCÍA COSSÍO MASSA** autora de la tesis Titulada **"EFECTOS DE LAS TÉCNICAS DE HORNEADO, FRITURA Y PUNTO DE ESTERILIZACIÓN SOBRE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y COMPUESTOS BIOACTIVOS EN VARIEDADES DE PAPAS NATIVAS COLOREADAS"** con el fin de optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición y Dietética.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido **APROBADO** con el calificativo de **MUY BUENO**.

Se expide la presente acta en cinco originales y siendo las 17:00 horas, se da por concluido el acto Académico de Sustentación.



**Elías Salvador Tasayco**

Presidente

DNI. 21846682



**María del Carmen Taípe Aylas**

Miembro

DNI. 09732261



**Fanny Elizabeth Requena Vela**

Miembro

DNI. 10205271



**Oscar Reátegui Arévalo**

Asesor

DNI. 17854305

**“EFECTO DE LAS TÉCNICAS DE HORNEADO, FRITURA Y PUNTO DE  
ESTERILIZACIÓN SOBRE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y  
COMPUESTOS BIOACTIVOS EN VARIEDADES DE PAPAS NATIVAS  
COLOREADAS”**

**LUGAR DE EJECUCIÓN**

Universidad Científica del Sur

**TÍTULO PROFESIONAL**

Licenciada en Nutrición y Dietética

**NOMBRE DEL ASESOR**

Ing. Oscar Reátegui Arévalo, MG.

**MIEMBROS DEL JURADO**

- Presidente del Jurado de Tesis: Ph. D. Elías Salvador Tasayco.
- Miembro del Jurado de Tesis: Lic. María del Carmen Taipe Aylas.
- Miembro del Jurado de Tesis: Lic. Fanny Requena Vela.

Bachiller Andrea Lucía Cossío Massa

## DEDICATORIA

A mis padres, por el apoyo constante durante toda esta etapa universitaria.



**AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi estimado profesor, Ing. Oscar Reátegui Arévalo, por su asesoría y guía durante este proceso.

A la Lic. Sarita Bocanegra, por su apoyo y disposición constante.



**ÍNDICE DE CONTENIDO**

<b>LUGAR DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>I</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>V</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivo general: .....	8
1.2 Objetivos específicos:.....	8
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Tipo de estudio .....	9
2.2 Materiales .....	9
2.3 Diseño experimental.....	12
2.4 Diseño Metodológico .....	13
2.5 Diseño estadístico .....	16
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>4. DISCUSIÓN .....</b>	<b>38</b>
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>46</b>
<b>6. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>48</b>
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>54</b>

**RESUMEN**

- **Introducción:** Estudios demuestran que las técnicas de cocción afectan a la capacidad antioxidante y compuestos bioactivos de las papas nativas coloreadas. **Objetivo:** Determinar los efectos de las técnicas de cocción de horneado, fritura y punto de esterilización en las variedades de papas nativas coloreadas sobre la capacidad antioxidante y los compuestos bioactivos. **Diseño de investigación:** Analítico, Observacional, Transversal y Prospectivo. **Diseño Metodológico:** Las papas fueron limpiadas, lavadas, escurridas y sometidas a las técnicas de cocción mencionadas. Se realizó la extracción y homogenización con metanol utilizando un mortero y pilón. Se filtró utilizando un papel Whatman N°2. El sobrenadante resultante fue utilizado para los diversos ensayos fisicoquímicos. **Resultados:** La papa leona horneada mostro el mayor contenido de polifenoles  $202.82 \pm 3.27$  mg AGE/100 g de muestra. La papa leona horneada mostró la mayor actividad antioxidante (FRAP)  $2004.29 \pm 8289$   $\mu$ moles  $Fe^{+2}$ /100 g. La papa leona horneada posee el mayor contenido de flavonoides  $828.71 \pm 47.43$  mg Eq. Catequina<sup>+</sup>/100g muestra. La papa pumapa makin en punto de esterilización muestra la mayor capacidad antioxidante (DPPH)  $IC_{50}$  1.91 nmoles TEAC/100 g. **Conclusión:** Se demostró que las tres técnicas de cocción a la que fueron sometidas las tres variedades papas nativas coloreadas, tuvieron un efecto sobre la capacidad antioxidante y compuestos bioactivos. La presencia de la coloración morada en las papas nativas, evidencian una mayor capacidad antioxidante y compuestos bioactivos. La técnica de cocción por horneado, contribuye a retener o potenciar la capacidad antioxidante de las papas nativas.

**Palabras claves:** Papas nativas coloreadas, técnicas de cocción, antioxidantes, compuestos bioactivos.



## SUMMARY

**Introduction:** Studies show that cooking techniques affect the antioxidant capacity and bioactive compounds of the colored native potatoes. **Objective:** To determine the effects of cooking techniques baking, frying and sterilization point in colored varieties of native potatoes on the antioxidant capacity and bioactive compounds. **Research Design:** Analytical, Observational, Transverse and Prospective. **Methodological design:** The potatoes were cleaned, washed, drained and subjected to cooking techniques mentioned. Homogenization and extraction with methanol was performed using a mortar and pestle. It was filtered using a Whatman No.2. The resulting supernatant was used for various physicochemical tests. **Results:** Baked leona potato showed the highest content of polyphenols  $202.82 \pm 3.27$  mg AGE/100 g. The baked leona potato showed the highest antioxidant activity (FRAP)  $2004.29 \pm 8289$   $\mu$ moles  $Fe^{+2}$ /100 g. The baked leona potatoe has the highest content of flavonoids  $828.71 \pm 47.43$  mg Eq. Catequina<sup>+</sup>/100g. The pumapa makin potatoes subjected to sterilization point shows the highest capacity reduction hydroxyl radical and higher antioxidant capacity (DPPH) 1.9017712 trocox IC<sub>50</sub> nmol/100 g. **Conclusion:** It was shown that the three cooking techniques to which the three colored native potato varieties were subjected had an effect on antioxidant capacity and bioactive compounds. The presence of the purple coloration in the native potatoes, evidences a greater antioxidant capacity and bioactive compounds. The cooking technique by baking, helps to retain or enhance the antioxidant capacity of native potatoes.

**Keywords:** colored native potatoes, cooking techniques, antioxidants, bioactive compounds.