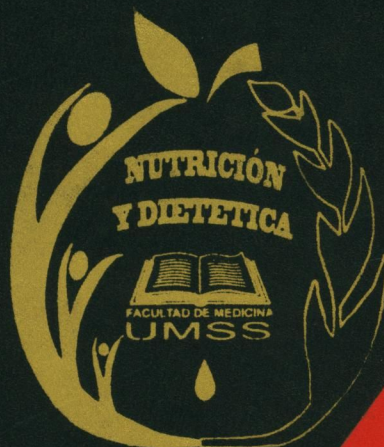




**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON**  
**FACULTAD DE MEDICINA DR. AURELIO MELEÁN**  
**CARRERA DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



**EFECTO HIPOGLUCEMIANTE DEL CONSUMO DE  
UCHUVA (*Physalis peruviana* L.) COMO COADYUVANTE  
AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES  
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

**Elaborado por:** DANIELA ROCIO PANOZO BELTRAN  
RUBI VELIZ YUCRA

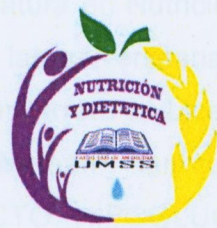
**Tutora:** Lic MSc Wendy S. Aguilar Sossi

**COCHABAMBA – BOLIVIA**  
**2021**





UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN  
 FACULTAD DE MEDICINA DR. AURELIO MELEÁN  
 CARRERA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



**EFFECTO HIPOGLUCEMIANTE DEL CONSUMO DE UCHUVA  
 (Physalis peruviana L.) COMO COADYUVANTE AL TRATAMIENTO  
 FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON DIABETES  
 MELLITUS TIPO 2.**

TESIS DE GRADO PRESENTADO  
 PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
 LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y  
 DIETÉTICA.

**Presentado por:** DANIELA ROCIO PANOZO BELTRÁN  
 RUBI VELIZ YUCRA

**Tutora:** Lic. MSc. Wendy S. Aguilar Sossi

**COCHABAMBA – BOLIVIA**

**2021**

## ÍNDICE

### CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	ANTECEDENTES .....	3
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
4.	FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	8
5.	DELIMITACIÓN.....	8
6.	JUSTIFICACIÓN .....	9
7.	OBJETIVOS.....	10
7.1.	Objetivo general .....	10
7.2.	Objetivos específicos .....	10
8.	HIPÓTESIS .....	10

### CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

9.	MARCO TEÓRICO.....	11
9.1.	DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	11
9.1.1.	Definición de diabetes mellitus tipo 2.....	11
9.1.2.	Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2.....	11
9.1.3.	Síntomas diabetes mellitus tipo 2 .....	13
9.1.4.	Causa diabetes mellitus tipo 2.....	14
9.1.5.	Tratamiento para la diabetes mellitus tipo 2 .....	14
9.1.6.	Complicaciones diabetes mellitus tipo 2.....	22
9.1.7.	Frecuencia de medición de glucemia .....	24
9.1.8.	Glucemia capilar vs. Glucemia basal.....	26
9.2.	FRUTA PHYSALIS PERUVIANA L “UCHUVA” .....	27
9.2.1.	Origen y distribución.....	27
9.2.2.	Taxonomía de la Physalis peruviana L .....	28
9.2.3.	Características de la planta.....	29
9.2.4.	Producción mundial .....	32
9.2.5.	Producción de “uchuva” en Bolivia.....	33
9.2.6.	Valor nutricional.....	33
9.2.7.	Propiedades medicinales de la <i>Physalis peruviana</i> L. ....	37
9.2.7.1.	Propiedad antioxidante .....	37

9.2.7.2. Biodisponibilidad de nutrientes presentes en la uchuva .....	40
<b>9.2.8. Fitoquímica y actividad biológica de Physalis peruviana L. ....</b>	<b>41</b>
9.2.8.1. Actividad hipoglucemiante. ....	44
9.2.8.2. Witanólidos .....	45
9.2.8.3. Fisalinas.....	46
9.2.8.4. Carotenoides.....	46
<b>9.3. SITUACIÓN DEL COVID-19 EN BOLIVIA .....</b>	<b>46</b>
9.3.1. COVID-19 en Adultos Mayores .....	47
9.3.2. COVID-19 en personas con enfermedad cardíaca, diabetes y obesidad .....	47
9.3.3. Situación epidemiológica en el periodo de investigación .....	48
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO</b>	
<b>10. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>11. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>12. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN. ....</b>	<b>50</b>
<b>13. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>52</b>
<b>14. FORMA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>53</b>
<b>15. VARIABLES DE ESTUDIO Y OPERALIZACIÓN .....</b>	<b>54</b>
<b>16. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA .....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>17. RESULTADOS.....</b>	<b>60</b>
<b>18. DISCUSIÓN.....</b>	<b>67</b>
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
<b>19. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>68</b>
<b>20. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>69</b>
<b>CAPÍTULO VI ASPECTOS ÉTICOS</b>	
<b>21. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO .....</b>	<b>70</b>
21.1. Riesgos, Costos y Beneficios .....	70
21.2. Privacidad y Confidencialidad .....	71
<b>22. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>75</b>