

INDICE

RESUMEN	1
I. INTRODUCCIÓN	3
II. ANTECEDENTES	5
2.1. Panorama actual de la alimentación y la salud en la sociedad actual	5
2.2. Alimentos funcionales y saludables	6
2.3. Compuestos bioactivos en la dieta y su relación con el estado de salud y enfermedad	7
2.4. Modificaciones de los alimentos en el proceso de cocción	8
2.5. Radicales libres, estrés oxidativo y antioxidantes	10
2.6. Capacidad antioxidante y su relación con los alimentos funcionales	13
2.7. Métodos para evaluar la capacidad antioxidante	15
2.8. Chaya (<i>Cnidoscolus chayamansa</i>) como alimentos funcional	17
2.9. Chile dulce (<i>Capsicum annuum</i>) como alimento funcional	19
2.10. Semilla de calabaza (<i>Cucurbita argyrosperma</i>) como alimento funcional	22
III. JUSTIFICACIÓN	24
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
V. OBJETIVO GENERAL	28
VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
VII. DISEÑO EXPERIMENTAL	29
VIII. METODOLOGÍA	30
8.1. Recolección de material vegetal	30
8.2. Preparación del extracto	31
8.3. Producto de referencia	32
8.4. Evaluación de la capacidad antioxidante <i>in vitro</i>	32
8.4.1. Capacidad atioxidante total por método de molibdato – NaH ₂ PO ₃ - H ₂ SO ₄	32
8.5. Determinación de compuestos antioxidantes	33
8.5.1. Determinación de fenoles totales	33
8.6. Evaluación de la capacidad antioxidante y determinación de fenoles totales en alimentos cocidos.	34
IX. RESULTADOS	36
9.1. Curvas de calibración para la evaluación de la capacidad antioxidante y determinación de fenoles totales	36
9.2. Resultados de la evaluación de la capacidad antioxidante y determinación de fenoles totales en jugo de naranja	37
9.3. Resultados de la evaluación de la capacidad antioxidante y determinación de fenoles totaltes en hoja de chaya (<i>Cnidoscolus chayamansa</i>)	38
9.4. Resultados de la evaluación de la capacidad antioxidante y	38

determinación de fenoles totales en hoja de chaya cocida y agua de cocción	
9.5. Resultados de la evaluación de la capacidad antioxidante y determinación de fenoles totales en chile dulce verde (<i>Capsicum annuum</i>)	39
9.6. Resultados de la evaluación de la capacidad antioxidante y determinación de fenoles totales en chile dulce verde cocido y agua de cocción	40
9.7. Resultados de la evaluación de la capacidad antioxidante y determinación de fenoles totales en chile dulce maduro (<i>Capsicum annuum</i>)	41
9.8. Resultado de la evaluación de la capacidad antioxidante y determinación de fenoles totales en chile dulce maduro cocido y agua de cocción.	41
9.9. Resultados de la evaluación de la capacidad antioxidante y la determinación de fenoles totales en semilla de calabaza (<i>Cucurbita argyrosperma</i>)	42
X. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
10.1. Evaluación de la capacidad antioxidante en la hoja de chaya (<i>Cnidioscolus chayamansa</i>)	43
10.2. Evaluación de la capacidad antioxidante del chile dulce (<i>Capsicum annuum</i>)	47
10.3. Determinación de fenoles totales en hoja de chaya (<i>Cnidioscolus chayamansa</i>)	50
10.4. Determinación de fenoles totales en chile dulce (<i>Capsicum annuum</i>)	51
10.5. Evaluación de la capacidad antioxidante en alimentos cocidos	53
10.6. Determinación de fenoles totales en alimentos cocidos	55
XI. CONCLUSIONES	59
XII. RECOMENDACIONES	61
XIII. BIBLIOGRAFÍA	63
ANEXO I. LISTA DE PREPARACIÓN DE REACTIVOS	68
ANEXO II. TABLAS DE RESULTADOS DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y DETERMINACIÓN DE FENOLES TOTALES EN ALIMENTOS FRESCOS Y COCIDOS DE HOJA DE CHAYA, CHILE DULCE VERDE Y MADURO Y JUGO DE NARANJA.	69
ANEXO III. CONTENIDO NUTRIMENTAL DE LA HOJA DE CHAYA Y EL CHILE DULCE	79
ANEXO IV. VALORES NUTRIMENTALES DE REFERENCIA PARA LA POBLACIÓN MEXICANA	80
ANEXO V. RECETAS CON CHAYA Y CHILE DULCE	81