

ÍNDICE

LISTA DE TABLAS	iii
LISTA DE FIGURAS	iv
I. RESUMEN.....	I
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. OBJETIVOS.....	5
3.1 Objetivo General.....	5
3.2 Objetivos Específicos.....	5
4. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	6
4.1 Alimentos Funcionales y Conservación	6
4.2 Antioxidantes.....	6
4.2.1. Antioxidantes en la Salud.....	8
4.2.1.1. Estrés Oxidativo	8
4.2.1.2. Mecanismos de Defensa	9
4.2.2. Antioxidantes en la Alimentación Humana	10
4.2.3. Antioxidantes en la Industria Alimentaria.....	11
4.3. Características del Romero.....	11
4.3.1. Origen, Familia y Definición.....	11
4.3.2. Propiedades Físico Químicas	12
4.3.3. Usos y Aplicaciones.....	15
4.3.4. El Romero como Antioxidante.....	17
4.4 Aceites Esenciales	17
4.4.1. Propiedades de los Aceites Esenciales	18
4.4.2. Obtención de Aceites Esenciales	18
4.4.2.1 Destilación por Arrastre de Vapor.....	19
4.4.2.2 Extracción con Solvente.....	20
4.4.2.3 Extracción Supercrítica	20
4.4.2.4 Hidrodestilación.....	21
4.5 Capacidad Antioxidante	22

4.5.1 Radicales Libres	22
4.5.2 Determinación de Fenoles Totales.....	23
4.5.3 Depuración de Radicales Libres (DPPH).....	23
5. METODOLOGÍA.....	25
5.1. Materiales	25
5.1.1. Destilación por Arrastre de Vapor.....	25
5.1.2. Determinación de Actividad Antioxidante.....	26
5.1.3. Determinación del Contenido de Fenoles Totales	26
5.1.4. Preparación de Aceite.....	26
5.2. Métodos.....	27
5.2.1. Extracción del Aceite Esencial	27
5.2.2. Propiedades Físicas del Aceite.....	30
5.2.3. Determinación de Actividad Antioxidante.....	30
5.2.4. Determinación del Contenido de Fenoles Totales	31
5.2.5. Análisis Estadístico.....	31
6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	32
6.1. Extracción del Aceite Esencial	32
6.2 Propiedades Físicas del Aceite	36
6.3. Determinación de Actividad Antioxidante	36
6.4. Determinación del Contenido de Fenoles Totales.....	42
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
8. BIBLIOGRAFÍA.....	50
9. APÉNDICES	54
Apéndice A - Resultados Obtenidos Durante la Experimentación	54
Apéndice B - Extracción del Aceite	55
Apéndice C – Capacidad Antioxidante.....	57
Apéndice D – Concentración de Fenoles Totales.....	58

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla 4.I. Propiedades del aceite de romero de diferente origen.....	12
Tabla 6.I. Rendimientos promedio para cada muestra.....	33
Tabla 6.2. Porcentajes de inhibición obtenidos a diferente tiempo y concentración.....	37
Tabla 6.3. Resultados obtenidos para la concentración de fenoles totales.	42

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 4.1. Tricoma Glandular Peltado.....	14
Figura 4.2. Hoja de romero después de extracción de aceite esencial.....	15
Figura 5.1. Muestra de romero.....	25
Figura 5.2. Equipo de destilación por arrastre de vapor.....	27
Figura 5.3. Control de parrilla de calentamiento.....	29
Figura 5.4. Aceite extraído durante la destilación.....	29
Figura 6.1. Rendimiento del aceite obtenido durante la destilación a diferentes cantidades de romero.....	34
Figura 6.10. Gráficas residuales para determinación de fenoles totales.....	43
Figura 6.11. Gráfica de los efectos principales que afectan la concentración de fenoles.....	44
Figura 6.12. Gráfica de interacción entre los factores que influyen en los fenoles totales.....	44
Figura 6.2. Gráficas residuales para el análisis del factor masa.....	35
Figura 6.3. Capacidad antioxidante del aceite de romero extraído seis meses antes de su análisis a diferentes concentraciones.....	38
Figura 6.4. Capacidad antioxidante del aceite de romero extraído tres meses antes de su análisis a diferentes concentraciones.....	38
Figura 6.5. Capacidad antioxidante del aceite de romero recién extraído a diferentes concentraciones.....	39
Figura 6.6. Gráficas residuales para la prueba de DPPH.....	39
Figura 6.7. Gráficas de efectos principales en el análisis.....	40
Figura 6.8. Gráficas de interacción entre los factores de la prueba.....	40
Figura 6.9. Curva estándar de catecol.....	42