

## CONTENIDO

	Pág
LISTA DE TABLAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	x
INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Especificos.....	4
REVISION BIBLIOGRAFICA.....	5
Producción de Aceite de Soya.....	7
Composición de los Aceites.....	7
Triacilgliceridos.....	8
Acidos grasos.....	8
Acidos Grasos Esenciales.....	8
Fosfolípidos.....	9
Tocoferoles.....	9
Fuentes Naturales de Tocoferoles.....	9
Actividad como Vitamina E.....	14
Aspectos Nutricionales de la Vitamina E.....	16
Procesamiento de Aceite de Soya.....	16
Desgomado.....	16

## CONTENIDO (cont...)

	Pág
Neutralización.....	19
Blanqueo.....	19
Deodorización.....	20
Aspectos Fundamentales del Proceso de Blanqueo.....	20
Teoría del Blanqueo.....	22
Acción de las Tierras de Blanqueo.....	23
Adsorción de los diferentes pigmentos orgánicos naturales.....	24
Efectos catalíticos: transformación de los peróxidos.....	24
Acción iónica: eliminación de iones metálicos.....	26
Factores que Afectan el Proceso de Blanqueo.....	28
Tiempo.....	28
Cantidad y Calidad de las Tierras de Blanqueo.....	30
Temperatura.....	30
Presión.....	32
Humedad.....	32
Pérdida de Tocoferoles durante el Blanqueo de Aceites.....	34
Análisis Físico y Químico de Aceites.....	34
Acidos Grasos Libres (AGL).....	36
Valor de Peróxidos (VP).....	36

## CONTENIDO (cont....)

	Pág
Valor de <i>p</i> -anisidina (VA).....	37
Color.....	38
Jabón.....	39
Dienos Conjugados.....	39
Elementos Traza .....	40
Fósforo .....	40
Calcio, Magnesio y Hierro.....	40
Cobre.....	40
Evaluación de la Calidad del Aceite de Soya Producido en México.....	41
MATERIALES Y MÉTODOS.....	43
Obtención del Aceite Neutralizado.....	43
Caracterización del Aceite de Soya Neutralizado (ASN).....	43
Color.....	44
Acidos Grasos Libres.....	44
Valor de Peróxidos.....	44
Valor de <i>p</i> -anisidina.....	45
Jabón.....	45
Fósforo.....	46
Dienos Conjugados.....	46
Elementos Traza.....	46
Cuantificación de Tocoferoles.....	47

## CONTENIDO (cont....)

	Pág
Cuantificación de Acidos Grasos y <i>trans</i> Isómeros.....	49
Proceso de Blanqueo.....	49
Diseño de Experimentos.....	50
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	55
Caracterización Química del Aceite de Soya Neutralizado.....	55
Efecto de cada una de las Variables sobre el Valor de Peróxidos (VP), Retención de Tocoferoles (RTOCOLES) y Color.....	57
Blanqueo del Aceite de Soya Neutralizado.....	61
Valor de Peróxidos.....	64
Retención de Tocoferoles.....	69
Color Lovibond.....	73
Color Espectrofotométrico.....	76
Optimización.....	77
En Ausencia de Oxígeno.....	81
En Presencia de Oxígeno.....	86
Evaluación de la Calidad del Aceite de Soya Blanqueado.....	90
CONCLUSIONES.....	96
RECOMENDACIONES.....	97
REFERENCIAS.....	98