

LISTA DE FIGURAS

Figura	Pág
1. Producción de Oleaginosas en México.....	6
2a. Formula General para un Fosfolípido.....	10
2b. Fosfolípidos mas Comunes en Aceite de Soya.....	10
3. Estructura de los Tocoferoles.....	12
4. Procesamiento del Aceite de Soya.....	18
5. Efecto del Tiempo de Blanqueo en la Reducción de Pigmentos.....	29
6. Reducción del Color en el Aceite Blanqueado con Respecto a la Temperatura.....	31
7. Cromatograma Típico de Tocoferoles para un Aceite de Soya.....	48
8. Equipo Utilizado en la Operación de Blanqueo a Nivel Laboratorio.....	51
a) Matraz de 3 Bocas de 1000 ml. b) Chaqueta de Calentamiento. c) Placa de Agitación Magnética. d) Termómetro. e) Suministro de Vacío	
9. Cromatograma Típico del Perfil de Ácidos Grasos para un Aceite de Soya...60	60
10. Efecto de la Temperatura y Tiempo sobre el Valor de Peróxidos en Ausencia de Oxígeno Manteniendo Constante la Cantidad de Tierras al 1.0 %.....	66
11. Efecto de la Cantidad de Tierras sobre el Valor de Peróxidos en Presencia de Oxígeno Manteniendo Constante el Tiempo en 50 minutos.....	68
12. Efecto de la Temperatura y Tiempo sobre la Retención de Tocoferoles en Ausencia de Oxígeno Manteniendo Constante la Cantidad de Tierras al 0.75 %.....	70
13a. Efecto de la Temperatura y Cantidad de Tierras sobre la Retención de Tocoferoles en Presencia de Oxígeno Manteniendo Constante el Tiempo en 50 minutos.....	72
13b. Efecto de la Temperatura y Tiempo sobre la Retención de Tocoferoles en Presencia de Oxígeno Manteniendo Constante la Cantidad de Tierras al 0.75 %.....	72

LISTA DE FIGURAS (Cont....)

Figura	Pág
14. Efecto de la Cantidad de Tierras en la Reducción del Color Lovibond en Ausencia de Oxígeno Manteniendo Constante el Tiempo en 60 minutos.....	74
15. Efecto de la Cantidad de Tierras sobre la Reducción de Color Lovibond en Presencia de Oxígeno Manteniendo Constante el Tiempo en 20 minutos.....	75
16. Efecto de la Cantidad de Tierras sobre la Reducción del Color Espectrofotométrico en Presencia de Oxígeno Manteniendo Constante el Tiempo en 10 minutos.....	78
17. Ecuaciones Obtenidas por el Diseño para el Valor de Peróxidos, Retención de Tocoferoles, Color Lovibond y Color Espectrofotométrico en Ausencia de Oxígeno.....	79
18. Ecuaciones Obtenidas por el Diseño para el Valor de Peróxidos, Retención de Tocoferoles, Color Lovibond y Color Espectrofotométrico en Presencia de Oxígeno.....	80
19. Gráfica de Superficie Respuesta para el Efecto de la Temperatura y Tiempo para el Mínimo de Peróxidos en el Aceite Blanqueado en Ausencia de Oxígeno.....	82
20. Gráfica de Superficie Respuesta para el Efecto de la Temperatura y Tiempo de Contacto en la RTOCOLES en el Aceite Blanqueado en Ausencia de Oxígeno.....	85
21. Gráfica de Superficie Respuesta para el Efecto de la Temperatura y Tiempo para el Mínimo de Peróxidos en el Aceite Blanqueado en Presencia de Oxígeno.....	87
22. Gráfica de Superficie Respuesta para el Efecto de la Temperatura y Tiempo de Contacto en la RTOCOLES en el Aceite Blanqueado en Presencia de Oxígeno.....	91