

UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas
Departamento de Química Orgánica y Fisicoquímica
Laboratorio de Cinética y Fotoquímica



**DESACTIVACIÓN DEL $O_2(^1\Delta_g)$ POR LICOPENO Y POR LOS ÁCIDOS
ROSMARÍNICO Y CARNÓSIDO EN LIPOSOMAS DE DODAC Y DE DPPC**

Memoria para optar al Título Profesional de Químico y al Grado de Magíster en Química, Área
de Especialización en Coloides

Profesor Patrocinante y Director de Memoria
Dra. Else Lemp Miranda

PABLO CÉSAR FUENTES BARAHONA

Santiago – Chile
2014

CONTENIDOS

Abreviaturas	ix
Resumen	x
Summary	xii
1 INTRODUCCIÓN	1
2 MATERIALES E INSTRUMENTACIÓN	14
2.1 Materiales	14
2.2 Instrumentación	14
3 MÉTODOS	16
3.1 Tratamiento Cinético en Soluciones Homogéneas	16
3.1.1 Evaluación de Constantes de Velocidad de Desactivación Total del $O_2(^1\Delta_g)$. Método de Reacciones Competitivas	16
3.1.2 Evaluación de Constantes de Velocidad de Desactivación Química del $O_2(^1\Delta_g)$	19
3.1.3 Evaluación de Constantes de Velocidad de Desactivación Total del $O_2(^1\Delta_g)$. Método Resuelto en el Tiempo	22
3.2 Tratamiento Cinético en Soluciones de Vesículas de DODAC y de DPPC	25
3.2.1 Evaluación de Constantes de Velocidad de Desactivación Total del $O_2(^1\Delta_g)$ en Vesículas de DODAC y de DPPC. Método de Reacciones Competitivas	25

3.2.2 Evaluación de Constantes de Velocidad de Desactivación Total del $O_2(^1\Delta_g)$ en Vesículas de DODAC y de DPPC. Método Resuelto en el Tiempo	31
3.2.3 Evaluación de la Constante de Reparto del $O_2(^1\Delta_g)$ en Vesículas de DODAC y de DPPC	34
3.3 Métodos Experimentales	39
3.3.1 Preparación de Soluciones de Vesículas de DODAC y de DPPC.....	39
3.3.2 Detección y Cuantificación de los Derivados de Furano.....	40
3.3.3 Detección y Cuantificación de Ácido Rosmarínico y Ácido Carnósico.....	40
3.3.4 Detección y Cuantificación de Licopeno.....	41
3.3.5 Obtención de Constantes de Velocidad Experimentales en Metanol.....	41
3.3.6 Obtención de Constantes de Velocidad de Desactivación Química.....	42
3.3.7 Obtención de Tiempos de Vida del $O_2(^1\Delta_g)$	42
3.3.8 Obtención de Constantes de Velocidad Experimentales en Vesículas de DPPC y de DODAC	43
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
4.1 Constante de Velocidad de Desactivación Total de la Interacción entre $O_2(^1\Delta_g)$ y los Ácidos Rosmarínico y Carnósico en Metanol. Método de Reacciones Competitivas.....	45
4.2 Constante de Velocidad de Desactivación Total de la Interacción entre $O_2(^1\Delta_g)$ y los Ácidos Rosmarínico y Carnósico. Método Resuelto en el Tiempo.....	50
4.3 Constante de Velocidad de Desactivación Química de la Interacción entre $O_2(^1\Delta_g)$ y los Ácidos Rosmarínico y Carnósico.....	51

4.4	Volúmenes de las Pseudofases de Soluciones de Vesículas de DODAC y de DPPC.....	56
4.5	Constante de Reparto, K , de $O_2(^1\Delta_g)$ en Vesículas de DODAC y de DPPC.....	59
4.6	Constante de Velocidad de Desactivación Total de la Interacción entre $O_2(^1\Delta_g)$ y los Sustratos; Ácido Rosmarínico, Ácido Carnósico y Licopeno, en Soluciones de Vesículas de DODAC y de DPPC. Método de Reacciones Competitivas.....	66
4.7	Constante de Velocidad de Desactivación Total de la Interacción entre $O_2(^1\Delta_g)$ y los Ácidos Rosmarínico y Carnósico en Soluciones de Vesículas de DODAC y de DPPC. Método Resuelto en el Tiempo.....	76
5	CONCLUSIONES.....	81
6	REFERENCIAS.....	84