



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FARMACOLÓGICA Y TOXICOLÓGICA
LABORATORIO DE PRODUCTOS NATURALES

**DETERMINACIÓN DE FENOLES TOTALES Y ACTIVIDAD
SOBRE LA 15-LIPOXIGENASA DE EXTRACTOS DE
Arthrospira platensis PRODUCIDOS CON CAPTURA DE CO₂**

Memoria para optar al título de Química-farmacéutica:

CONSTANZA ISABEL TÖLG AROS

PROFESOR PATROCINANTE
DRA. CARLA DELPORTE V.
Depto. de Química Farmacológica
Toxicológica

DIRECTORES DE TESIS
DRA. CARLA DELPORTE V.
Depto. de Química Farmacológica y
Toxicológica
LIC. GABRIEL CASTRO N.
AconBiogroup

SANTIAGO DE CHILE

ENERO 2014

TABLA DE CONTENIDO

ABREVIATURAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xv
1. INTRODUCCIÓN	1
2. HIPÓTESIS	7
3. OBJETIVOS	7
3.1 OBJETIVO GENERAL	7
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
4. MATERIALES Y MÉTODOS	8
4.1 Reactivos	8
4.2 Cultivos de la cianobacteria incorporando CO ₂	9
4.3 Determinación del crecimiento celular	12
4.3.1 Espectrofotometría	13
4.3.2 Número de células	13
4.4 Obtención de la biomasa	14
4.5 Preparación de los extractos	18
4.6 Monitoreo de los extractos mediante cromatografía en capa fina	18

4.7 Determinación de fenoles totales mediante la reacción de Folin-Ciocalteu	18
4.8 Análisis de los extractos mediante CLAE-DAD de los EET	19
4.8.1 Determinación de la presencia de compuestos fenólicos previamente descritos en <i>Arthrospira ssp.</i>	20
4.9 Análisis de la inhibición de la enzima 15-lipoxigenasa de soya de los EET	20
4.9.1 Reactivos a preparar	21
4.9.2 Protocolo del ensayo	21
4.9.3 Expresión de resultados y análisis estadístico	23
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
5.1 Determinación del crecimiento de los cultivos	24
5.2 Producción de biomasa seca de <i>A. platensis</i>	29
5.3 Obtención de extractos y sus rendimientos	30
5.4 Cromatografía en capa fina de extractos de <i>Arthrospira platensis</i>	32
5.5 Determinación de fenoles totales mediante la reacción de Folin-Ciocalteu de los EET de <i>A. platensis</i>	34
5.6 Análisis de los EET mediante CLAE-DAD	37
5.7 Determinación del comportamiento de los EET de <i>Arthrospira platensis</i> sobre 15- lipoxigenasa de soya	44
CONCLUSIONES	47
REFERENCIAS	49
Anexo I	56
Anexo II	59

Anexo III.....	61
Anexo IV.....	62
Anexo V.....	64
Anexo VI.....	65