
Capítulo 1. Introducción	1-1
1.1. La problemática estudiada	1-1
1.2. Objetivos.....	1-8
1.3. Contenido del documento.....	1-9
Capítulo 2. Los monoterpenos y su participación en la química troposférica.....	2-1
2.1. Aspectos generales.....	2-1
2.2. Química troposférica de los COVB.....	2-2
2.3. Biosíntesis y rutas de emisión de los monoterpenos en las plantas.....	2-3
2.3.1. Biosíntesis.....	2-3
2.3.2. Mecanismos de emisión de COVB por las plantas.....	2-5
2.4. Factores que influyen en las emisiones de los COVB.....	2-6
2.4.1. Variables ambientales (luz, temperatura y humedad).....	2-6
2.4.2. Procesos fisiológicos propios de la planta.....	2-8
2.4.3. Estrés ambiental.....	2-8
2.4.3.1. Estrés hídrico.....	2-9
2.4.3.2. Estrés físico.....	2-9
2.4.3.3. Contaminación del aire.....	2-10
Capítulo 3. Descripción de las especies vegetales consideradas	3-1
3.1. Selección de las especies.....	3-1
3.2. <i>Pinus pinea</i>	3-2
3.2.1. Descripción.....	3-2
3.2.2. Requerimientos estacionales y distribución.....	3-3
3.3. <i>Pinus halepensis</i>	3-5
3.3.1. Descripción.....	3-5
3.3.2. Requerimientos estacionales y distribución.....	3-6

3.4	<i>Quercus ilex</i>	3-8
3.4.1.	Descripción.....	3-8
3.4.2.	Requerimientos estacionales y distribución.....	3-11
Capítulo 4. Desarrollo de la metodología de análisis.....		4-1
4.1.	Introducción	4-1
4.2.	Método de toma de muestras.....	4-5
4.2.1.	Descripción del sitio de muestreo.....	4-5
4.2.2.	Técnica de encerramiento dinámico.....	4-6
4.3.	Desarrollo del método de desorción térmica.....	4-10
4.3.1.	Selección del adsorbente.....	4-10
4.3.2.	La técnica de desorción térmica.....	4-14
4.3.3.	Capacidad del adsorbente utilizado.....	4-19
4.4.	Análisis y detección mediante GC-MS.....	4-25
4.4.1.	Separación cromatográfica de los monoterpenos.....	4-25
4.4.2.	Identificación de los monoterpenos.....	4-32
4.4.3.	Cuantificación de los monoterpenos.....	4-34
4.5.	Validación del método analítico.....	4-39
4.5.1.	Interferencias producidas en el adsorbente.....	4-39
4.5.2.	Recuperaciones.....	4-41
4.5.3.	Optimización de la separación cromatográfica.....	4-43
4.5.4.	Optimización de la detección (MSD).....	4-45
Capítulo 5. Factores de emisión por especie.....		5-1
5.1.	Introducción	5-1
5.2.	Cantidad y composición de la emisión medida.....	5-3
5.2.1.	Programa de muestreo	5-3
5.2.2.	<i>Pinus pinea</i>	5-7
5.2.3.	<i>Pinus halepensis</i>	5-13

5.2.4. <i>Quercus ilex</i>	5-17
5.3. Variación intraespecie.....	5-21
5.4. Factores de emisión estándar.....	5-24
5.4.1. Modelos para períodos cortos ("short term")	5-24
5.4.1.1. Modelo de la temperatura (Tingey <i>et al.</i> , 1980)	5-25
5.4.1.2. Modelo de la luz y temperatura (Guenther <i>et al.</i> , 1993).....	5-26
5.4.2. <i>Pinus pinea</i>	5-28
5.4.3. <i>Pinus halepensis</i>	5-29
5.4.4. <i>Quercus ilex</i>	5-31
Capítulo 6. Influencia de las variables ambientales	6-1
6.1. Introduccion	6-1
6.2. Ajuste a los modelos existentes "short term"	6-3
6.2.1. <i>Pinus pinea</i>	6-4
6.2.2. <i>Pinus halepensis</i>	6-11
6.2.3. <i>Quercus ilex</i>	6-12
6.3. Ajuste a modelos empiricos propios.....	6-16
6.4. Incorporacion de la Variacion Estacional a los modelos existentes (T80 y G93)	6-23
6.4.1. <i>Pinus Pinea</i>	6-23
6.4.1.1. Ajuste de los coeficientes de los modelos T80 y G93	6-26
6.4.1.2. Aplicación del modelo estacional de Staudt et al. (2000)	6-28
6.4.2. <i>Quercus ilex</i>	6-30
Capítulo 7. Conclusiones	7-1
7.1. Conclusiones generales.....	7-1
7.2. Conclusiones de la metodología experimental utilizada.....	7-2
7.3. Conclusiones sobre los factores de emisión obtenidos.....	7-4

7.4. Conclusiones sobre la relación con las variables ambientales.....	7-5
7.5. Perspectivas futuras.....	7-10

Referencias bibliográficas

Anexos

- I. Método de acondicionamiento de los tubos adsorbentes
- II. Cromatogramas típicos de un flujo de emisión provenientes del *Pinus pinea* (a), *Pinus halepensis* (b) y *Quercus ilex* (c).
- III. Cuadros de resultados de todas las muestras realizadas, para las tres especies: *Pinus pinea* (1-a y 1-b), *Pinus halepensis* (2-a y 2-b) y *Quercus ilex* (3-a y 3-b).
- IV. Publicaciones vinculadas al trabajo de Tesis