

ÍNDICE

RESUMEN, SUMMARY, RESUM	1
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS	9
OBJETIVOS.....	15
ESTRUCTURA DE LA TESIS DOCTORAL	19
INTRODUCCIÓN.....	25
1. Interés de los productos derivados del olivar	27
2. El fruto de la oliva	27
2.1. Anatomía y composición del fruto.....	27
2.2. Compuestos bioactivos derivados de la oliva.....	28
2.2.1. <i>Compuestos fenólicos procedentes de la aceituna</i>	29
2.2.2. <i>Otros compuestos bioactivos presentes en la aceituna</i>	31
3. Aceite de oliva	32
3.1. Denominación y clasificación del aceite de oliva.....	32
3.2. Producción del aceite de oliva.....	32
3.2.1. <i>Método de tres fases</i>	35
3.2.2. <i>Método de dos fases</i>	35
4. Subproductos de la almazara	36
4.1. Residuos distintos al alperujo generados en la almazara de dos fases.....	36
4.2. Alperujo	37
4.3. Tratamiento del alperujo	38
4.3.1. <i>Metodologías generales para el tratamiento del alperujo</i>	39
4.3.2. <i>Tecnología de membranas para el tratamiento del alperujo</i>	39
5. Tecnología de membranas	40
5.1. Conceptos y parámetros específicos de los procesos de membrana	40
5.2. Procesos de membrana gobernados por la presión	42
5.2.1. <i>Clasificación</i>	42

5.2.2. <i>Modos de operación en los procesos de membrana</i>	43
5.3. <i>Procesos de membrana en medio acuoso vs. medio no acuoso</i>	44
6. Importancia de la Metabolómica en la valorización de subproductos alimentarios	45
7. Referencias	46
METODOLOGÍA EXPERIMENTAL, RESULTADOS Y DISCUSIÓN	55
Sección 1. Extracción Sólido-Líquido	57
<i>Capítulo 1. Chapter 1. Exploring the extraction of the bioactive content from the two-phase olive mill waste and further purification by ultrafiltration</i>	59
Sección 2. Procesos de Membrana en Medio Acuoso	91
<i>Capítulo 2. Chapter 2. Exploring the extraction of the bioactive content from the two-phase olive mill waste and further purification by ultrafiltration</i>	93
<i>Capítulo 3. Chapter 3. Effect of the operating conditions on a nanofiltration process to separate low-molecular-weight phenolic compounds from the sugars present in olive mill wastewaters</i>	117
<i>Capítulo 4. Chapter 4. Combining ultrafiltration and nanofiltration to obtain a concentrated extract of purified polyphenols from wet olive pomace</i>	143
Sección 3. Procesos de Membrana en Medio Orgánico	167
<i>Capítulo 5. Chapter 5. Ultrafiltration with organic solvents: a review on achieved results, membrane materials and challenges to face</i>	169
<i>Capítulo 6. Chapter 6. Solvent-resistant ultrafiltration to recover bioactive compounds from wet olive pomace extracts</i>	221
<i>Capítulo 7. Chapter 7. Feasibility of several commercial membranes to recover valuable phenolic compounds from extracts of wet olive pomace through organic-solvent nanofiltration</i>	259
<i>Capítulo 8. Chapter 8. Integrated membrane process in organic media: combining organic solvent ultrafiltration, nanofiltration, and reverse osmosis to purify and concentrate the phenolic compounds from wet olive pomace</i>	303
CONCLUSIONES, CONCLUSIONS	327