

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. Introducción. El problema del abandono de los cultivos de cítricos en la Comunitat Valenciana	1
1.1. Introducción	2
1.1.1. El abandono de tierras agrícolas: concepto y problemática	2
1.1.2. El abandono de los cultivos de cítricos en la Comunitat Valenciana	4
1.2. Estado del arte	5
1.2.1. Antecedentes sobre la detección del abandono de tierras agrícolas utilizando datos de observación de la tierra	5
1.2.2. Consideraciones para la detección del estado de los cultivos de cítricos en la Comunitat Valenciana	6
1.3. Objetivos y alcance de la tesis.....	7
1.4. Estructura de la tesis.....	8
1.5. Referencias	10
CAPÍTULO 2. Comparison of Sentinel-2 and High-Resolution Imagery for Mapping Land Abandonment in Fragmented Areas	14
2.1. Introduction	15
2.2. Data and methods	17
2.2.1. Study area.....	17
2.2.2. Land abandonment process in citrus	18
2.2.3. Data and processing	20
2.2.4. Classification algorithm	23
2.2.5. Accuracy assessment and validation	25
2.2. Results	26
2.3. Discussion	29
2.4. Conclusions	31
2.6. References	32
CAPÍTULO 3. Land Use Classification of HVH Images for Mapping Small-Sized Abandoned Citrus Plots by Using Spectral and Textural Information.....	38
3.1. Introduction	39
3.2. Data and methods	41
3.2.1. Study area and data	42
3.2.1. Image processing and classification	43
3.2.3. Validation and accuracy assessment	46
3.3. Results	47
3.3.1. Model tuning	47

3.3.2. Classification and accuracy assessment	47
3.3.3. Variables importance and model pruning	53
3.4. Discussion	54
3.5. Conclusions	55
3.6. References	56
CAPÍTULO 4. Cartografía del abandono de cultivos de cítricos mediante el uso de datos altimétricos: LiDAR y fotogrametría SfM	60
4.1. Introducción	61
4.2. Material y métodos	62
4.2.1. El área de estudio	62
4.2.2. Datos	63
4.2.3. Procesamiento	64
4.2.4. Evaluación	67
4.3. Resultados	67
4.4. Discusión	70
4.5. Conclusiones	70
4.6. Referencias	71
CAPÍTULO 5. Assessing the capabilities of high-resolution spectral, altimetric and textural descriptors for mapping the status of citrus parcels	74
5.1. Introduction	75
5.2. Material and methods	76
5.2.1. Study area	76
5.2.2. Spatial data and feature extraction	77
5.2.3. Classification	79
5.2.4. Accuracy assessment and validation	80
5.2.5. Descriptors' relevance and class separability	81
5.3. Results	82
5.3.1. Kernel size analysis	82
5.3.2. Classification accuracy	83
5.3.3. Spectral, altimetric, and textural combination	87
5.3.4. Descriptors' relevance and class separability	87
5.4. Discussion	89
5.5. Conclusions	90
5.6. References	91
CAPÍTULO 6. Detecting abandoned citrus crops using Sentinel-2 time series. A case study in the Comunitat Valenciana region (Spain)	95
6.1. Introduction	96

6.2. Data and methods	97
6.2.1. Study area.....	97
6.2.2. Map classes and reference data	97
6.2.3. Sentinel-2 time series processing and feature extraction	100
6.2.4. Parcel-based classification	102
6.2.5. Accuracy assessment.....	103
6.2.6. Influence of features on class separability	104
6.3. Results	105
6.3.1. Spectral-temporal signature.....	105
6.3.2. Random Forest model	106
6.3.3. Accuracy assessment.....	107
6.3.4. Spatial and temporal transferability	109
6.3.5. Feature importance on class separability.....	111
6.4. Discussion	113
6.5. Conclusions	114
6.6. References	115
CAPÍTULO 7. Discusión de resultados.....	119
7.1. Identificación del estado de los cultivos de cítricos utilizando diferentes técnicas de teledetección.....	120
7.2. Consideraciones metodológicas sobre la clasificación del estado de los cultivos de cítricos.....	125
7.3. Generalización de resultados.....	126
7.4. Referencias.....	127
CAPÍTULO 8. Conclusiones y futura investigación	131
8.1. Conclusiones	132
8.2. Futura investigación.....	133