

ÍNDICE

RESUMEN.....	9
ABSTRACT	11
RESUM	13
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1 El melón	17
<i>1.1.1 Origen y domesticación del melón</i>	<i>17</i>
<i>1.1.2 Clasificación taxonómica</i>	<i>19</i>
<i>1.1.3 Importancia económica</i>	<i>25</i>
<i>1.1.4 Recursos fitogenéticos y su explotación</i>	<i>28</i>
<i>1.1.5 Herramientas genómicas disponibles en melón</i>	<i>29</i>
1.2 Objetivos y programas de mejora	34
1.3 ILs y detección de QTLs	35
1.4 Cartografiado de QTLs en melón	37
<i>1.4.1 QTLs relacionados con la calidad del fruto</i>	<i>38</i>
<i>1.4.2 QTLs relacionados con la maduración del fruto</i>	<i>41</i>
<i>1.4.3 QTLs relacionados con resistencia a enfermedades</i>	<i>45</i>
1.5 Estructura de la presente tesis doctoral	49
1.6 Referencias	51
2. OBJETIVOS.....	73
3. APROVECHAMIENTO DE LA VARIABILIDAD INTRAESPECÍFICA DEL MELÓN PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD	77
3.1 Detección de QTLs durante el proceso de desarrollo de la colección de líneas de introgresión derivadas de ‘Piel de Sapo’ y Dudaim	81
1.1 Introducción	81
1.2 Materiales y métodos	82
<i>1.2.1 Obtención de Líneas de Introgresión</i>	<i>82</i>
<i>1.2.2 Fenotipado</i>	<i>82</i>
<i>1.2.3 Genotipado</i>	<i>83</i>
<i>1.2.4 Análisis estadístico de los datos</i>	<i>84</i>
1.3 Resultados y discusión	84
1.4 Anexos.....	88
1.5 Referencias	98
3.2 New melon introgression lines in a ‘Piel de Sapo’ genetic background with desirable agronomical traits from Dudaim melons.....	107
2.1 Introduction	107
2.2 Material and methods	109

2.2.1	<i>Plant material</i>	109
2.2.2	<i>Breeding scheme</i>	110
2.2.3	<i>Markers and genotyping methods</i>	110
2.2.4	<i>Agronomic evaluation and traits measured</i>	111
2.2.5	<i>QTL detection in introgression lines</i>	112
2.3	Results and discussion	113
2.3.1	<i>Development of the several IL generations</i>	113
2.3.2	<i>Parent phenotypes</i>	113
2.3.3	<i>Introgression line analysis</i>	114
2.4	Supporting information	124
2.5	References	160
3.3	Aumentando la diversificación de las variedades de melón ‘Piel de Sapo’, aprovechando la variación de variedades asiáticas tipo Dudaim	171
3.1	Introducción	171
3.2	Materiales y métodos	173
3.2.1	<i>Material vegetal</i>	173
3.2.2	<i>Manejo de Cultivo</i>	173
3.2.3	<i>Obtención y selección de líneas</i>	174
3.2.4	<i>Caracterización de frutos</i>	174
3.2.5	<i>Análisis estadístico</i>	175
3.3	Resultados y discusión	175
3.4	Anexos	177
3.5	Referencias	181
3.4	A 'Mini PS': A new small rounded ‘Piel de Sapo’ breeding line derived from Dudaim melon	187
4.1	Introduction	187
4.2	Materials and Methods	188
4.3	Results and discussion	189
4.4	Supporting information	191
4.5	References	194
4.	APROVECHAMIENTO DE LA VARIABILIDAD INTRAESPECÍFICA DEL MELÓN PARA LA RESISTENCIA A HONGOS DEL SUELO	197
4.1	Evaluación de la colección de líneas de introgresión de ‘Piel de Sapo’ derivada de Dudaim por su respuesta al hongo <i>Macrophomina phaseolina</i>.	201
1.1	Introducción	201
1.2	Materiales y métodos	203
1.2.1	<i>Material Vegetal</i>	203
1.2.2	<i>Inóculo de <i>Macrophomina phaseolina</i></i>	203
1.2.3	<i>Inoculación de plantas</i>	203

1.2.4	<i>Evaluación de síntomas</i>	204
1.2.5	<i>Análisis estadístico</i>	204
1.3	Resultados y discusión	204
1.4	Anexos	207
1.5	Referencias	212
4.2	Effect of temperature on charcoal rot on stem of melons.	219
2.1	Introducción	219
2.2	Material and Methods	220
2.2.1	Germplasm	220
2.2.2	Inoculum preparation	221
2.2.3	Assay conditions	221
2.2.4	Plant inoculation and disease assessment	221
2.2.5	Statistical analysis	222
2.3	Results and discussion	222
2.4	Supporting information	226
2.5	References	229
4.3	Resistance in melon to <i>Monosporascus cannonballus</i> and <i>M. eutypoides</i>; fungal pathogens associated with <i>Monosporascus</i> root rot and vine decline	237
3.1	Introduction	237
3.2	Material and Methods	240
3.2.1	<i>Isolates of <i>Monosporascus cannonballus</i> and <i>eutypoides</i></i>	240
3.2.2	<i>Plant material</i>	240
3.2.3	<i>Artificial inoculation assays</i>	240
3.2.4	<i>Disease evaluation</i>	241
3.2.5	<i>Digital analysis of root systems</i>	242
3.2.6	<i>Data analyses</i>	243
3.3	Results and discussion	243
3.3.1	<i>Artificial inoculation</i>	243
3.3.2	<i>Field response</i>	246
3.3.3	<i>Discussion</i>	246
3.4	Supporting information	250
3.5	References	279
5.	DISCUSIÓN GENERAL	287
	Referencias	297
6.	CONCLUSIONES	303