

Universitat Politècnica de València



TESIS DOCTORAL

**Puesta en valor de variedades tradicionales
de tomate**

Autor

Carles Cortés Olmos

Para optar al título de

DOCTOR POR LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Valencia, Julio del 2014

Director:

Jaime Cebolla Cornejo (UPV-COMAV)

Departamento de Biotecnología, Universidad Politécnica de Valencia

ÍNDICE

RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	III
RESUM.....	V
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. ORIGEN, DOMESTICACIÓN Y DIFUSIÓN DEL TOMATE	2
1.1.1. El origen del tomate.....	2
1.1.2. La domesticación del tomate.....	4
1.1.2.1. <i>Tamaño del fruto</i>	5
1.1.2.2. <i>Morfología del fruto</i>	6
1.1.2.3. <i>Aumento del tamaño y del peso de las semillas</i>	8
1.1.2.4. <i>Tendencia a la autogamia</i>	8
1.1.3. La difusión del tomate	9
1.2. LAS VARIEDADES TRADICIONALES	11
1.2.1. Origen y características de las variedades tradicionales	11
1.2.2. Erosión genética	13
1.2.3. Las variedades tradicionales y el mercado de calidad	17
1.2.3.1. <i>El mercado de calidad</i>	18
1.3. ATRIBUTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD	21
1.3.1. La calidad organoléptica en el tomate	21
1.3.1.1. <i>Textura y estructura</i>	22
1.3.1.2. <i>Sabor: la percepción a través del gusto</i>	23
1.3.1.3. <i>Sabor: la percepción a través del aroma</i>	25
1.3.2. La calidad nutricional y funcional	26
1.3.2.1. <i>Vitaminas</i>	26
1.3.2.2. <i>Carotenoides</i>	28
1.3.2.3. <i>Compuestos fenólicos</i>	33
1.4. LAS VARIEDADES TRADICIONALES EN EL CONTEXTO DE LA AGRICULTURA ACTUAL	35
1.4.1. La pérdida de calidad de las variedades comerciales	35

1.4.1.1. <i>El aumento de la producción en las nuevas variedades</i>	36
1.4.1.2. <i>El cultivo fuera de estación</i>	36
1.4.1.3. <i>El cultivo intensivo</i>	36
1.4.1.4. <i>Recolección prematura de los frutos</i>	37
1.4.1.5. <i>El desarrollo de características de “larga vida”</i>	37
1.4.1.6. <i>La introgresión de fondo genético silvestre</i>	38
1.4.2. <i>La problemática asociada a los mercados de calidad</i>	39
1.4.2.1. <i>La calidad generalizada en las variedades tradicionales</i>	39
1.4.2.2. <i>La identificación varietal y los marcadores moleculares</i>	39
1.4.3. <i>Mejora genética</i>	41
1.5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	66
3. DIVERSIDAD MORFO-AGRONÓMICA	69
Characterization of eastern Spanish traditional varieties of tomato.....	70
4. CALIDAD ORGANOLÉPTICA	91
Análisis de la calidad organoléptica en variedades tradicionales y obsoletas de tomate.....	92
Identification organoleptic and functional quality profiles in Spanish traditional varieties of tomato.....	95
5. CALIDAD FUNCIONAL	105
The role of traditional varieties of tomato as sources of functional compounds.	106
6. CARACTERIZACIÓN MOLECULAR	131
SNP markers applied to the characterization of Spanish tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>) landraces.....	132
7. DISCUSIÓN GENERAL	158
8. CONCLUSIONES	182