

INDICE

1.0.0.-	INTRODUCCION	2
2.0.0.-	ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO	3
2.1.0.-	Designación de las frutillas en dife- rentes idiomas conocidos	3
2.2.0.-	Definiciones relativas a las frutillas .	3
2.2.1.-	Definición botánica	3
2.2.2.-	Definición bromatológica	4
2.2.3.-	Definición del Diccionario de la Real Academia Española	5
3.0.0.-	BIOLOGIA DE LA PRODUCCION DE FRUTILLAS	6
3.1.0.-	Consideraciones generales	6
3.2.0.-	Multiplicación de las frutillas	7
3.2.1.-	Por semillas	7
3.2.2.-	Por macolla, mata o división de pies	7
3.2.3.-	Por acodo o estolones	8
3.3.0.-	Formas de cultivo de los frutillares ...	8
3.3.1.-	Cultivo polienal	8
3.3.2.-	Cultivo anticipado, temprano, precoz o de primor	8
3.3.3.-	Cultivo retrasado o tardío	9
3.3.4.-	Cultivo forzado	9
3.4.0.-	Tipos de plantaciones	9
3.5.0.-	Renovación de la plantación	10
3.6.0.-	Cuidados de una plantación	11
3.6.1.-	Correctas operaciones de la- branza	11
3.6.2.-	Riegos	11
3.6.3.-	Eliminación de hierbas infestan- tes	11
3.6.4.-	Agregado de fertilizantes	12
3.6.5.-	Protección contra condiciones climáticas adversas	12
3.6.6.-	Supresión de estolones	12
3.6.7.-	Medios preventivos contra enfer- medades y plagas	12
3.6.8.-	Limpieza de los frutos	13
3.7.0.-	Fertilización	13
4.0.0.-	BASES ECOLOGICAS Y BIOGEOGRAFICAS DE LA PRODUC- CION DE FRUTILLAS	15

	ii.-
4.1.0.-	Consideraciones generales 15
4.2.0.-	Exigencias de clima 15
4.3.0.-	Exigencias de suelo 17
5.0.0.-	LAS FRUTILLAS COMO MATERIA PRIMA PARA LA INDUS- TRIA ALIMENTARIA 19
5.1.0.-	Consideraciones generales 19
5.2.0.-	Volúmenes de producción 19
5.3.0.-	Composición química 20
5.3.1.-	Agua 21
5.3.2.-	Proteínas 22
5.3.3.-	Glúcidos 24
5.3.4.-	Lípidos 25
5.3.5.-	Acidos 25
5.3.6.-	Sustancias minerales 27
5.3.7.-	Vitaminas 29
5.3.8.-	Pigmentos antociánicos 31
5.3.9.-	Compuestos fenólicos 32
5.4.0.-	Recolección de las frutillas 32
5.5.0.-	Valor nutritivo y propiedades farmacoló- gicas de las frutillas 35
5.6.0.-	Requisitos exigidos a las frutillas para diferentes procesamientos 36
6.0.0.-	CUALIDADES SENSORIALES DE LAS FRUTILLAS 38
6.1.0.-	Consideraciones generales 38
6.2.0.-	Color 38
6.3.0.-	Sabor y aroma 40
6.4.0.-	Textura 43
7.0.0.-	BIOQUIMICA DE LA ALTERACION DE LAS FRUTILLAS 46
7.1.0.-	Consideraciones generales 46
7.2.0.-	Acción de agentes físico-químicos 46
7.3.0.-	Acción de agentes bioquímicos 47
7.4.0.-	Acción de agentes microbianos 47
8.0.0.-	ALMACENAMIENTO DE FRUTILLAS 51
8.1.0.-	Consideraciones generales 51
8.2.0.-	Operaciones preliminares para un correcto almacenamiento 51
8.2.1.-	Lavado 52
8.2.2.-	Selección 52
8.2.3.-	Clasificación 53
8.2.4.-	Empacado 53
8.3.0.-	Almacenamiento refrigerado 54
8.4.0.-	Almacenamiento de pulpa de frutillas 56
9.0.0.-	METODOS DE CONSERVACION DE FRUTILLAS 57
9.1.0.-	Consideraciones generales 57

9.2.0.- Operaciones preliminares	57
9.2.1.- Lavado	57
9.2.2.- Selección	57
9.2.3.- Clasificación	57
9.2.4.- Despalillado o despatado	58
9.3.0.- Conservación por congelación	58
9.3.1.- Formas de presentación de frutillas congeladas	60
9.4.0.- Conservación por tratamientos térmicos ..	61
9.5.0.- Otros métodos de conservación	63
10.0.0.- MODIFICACIONES EN LAS CUALIDADES SENSORIALES DE LAS FRUTILLAS DURANTE SU MANIPULACION, PROCESAMIENTO Y CONSERVACION	66
10.1.0.- Consideraciones generales	66
10.2.0.- Color	66
10.2.1.- Influencia del pH	68
10.2.2.- Influencia de la temperatura ..	68
10.2.3.- Influencia del oxígeno	70
10.2.4.- Influencia de la luz	70
10.2.5.- Influencia de los metales ...	71
10.2.6.- Influencia de las enzimas ...	71
10.2.7.- Influencia de los componentes naturales de los alimentos ..	72
10.2.8.- Influencia de otros componentes	73
10.2.9.- Influencia de ciertos aditivos	74
10.2.10.- Influencia del tipo de procesamiento o almacenamiento	76
10.3.0.- Sabor y aroma	78
10.4.0.- Textura	79
11.0.0.- CONCLUSIONES	82
11.1.0.- Desde el punto de vista de la producción	82
11.2.0.- Desde el punto de vista biogeográfico ..	82
11.3.0.- Desde el punto de vista ecológico	83
11.4.0.- Desde el punto de vista trófico	83
11.5.0.- Desde el punto de vista farmacológico ..	84
11.6.0.- Desde el punto de vista sensorial	84
11.6.1.- Color	84
11.6.2.- Sabor y aroma	85
11.6.3.- Textura	86
11.7.0.- Desde el punto de vista bioalterativo ..	87
11.8.0.- Desde el punto de vista tecnológico ..	88

11.8.1.- Recolección	88
11.8.2.- Recepción	88
11.8.3.- Almacenamiento	88
11.8.4.- Lavado	89
11.8.5.- Selección	89
11.8.6.- Clasificación	90
11.8.7.- Despalillado o despatado	90
11.8.8.- Conservación por bajas tempe- raturas	90
11.8.9.- Conservación por tratamientos términos	90
11.8.10.- Conservación por otros méto- dos	90
12.0.0.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	91

