

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

---

ESCUELA DE AGRICULTURA



SELECCION DE DURAZNO CRIOLLO CD. GUZMAN  
EDO. DE JALISCO.

## TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
INGENIERO AGRONOMO  
ORIENTACION FITOTECNIA

PRESENTA:

MANUEL CAÑEDO VILLA

LAS AGUJAS, MPIO. DE ZAPOPAN, JAL.

1982

Las Agujas. Mpio. de Zapopan, Jal. 6 de Enero de 1982

C. ING. LEONEL GONZALEZ JAUREGUI  
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE AGRICULTURA  
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
P R E S E N T E

Habiendo sido revisada la Tesis del PASANTE \_\_\_\_\_

MANUEL CAÑEDO VILLA

Titulada:

" SELECCION DE CRIOLLOS SOBRESALIENTES DE DURAZNO (Prunus  
Pérsica) REALIZADO EN CIUDAD GUZMAN, EDO. DE JALISCO."

Damos nuestra aprobación para la Impresión de la misma

DIRECTOR

~~\_\_\_\_\_~~  
ING. JOSE MARIA CHAVEZ ANAYA

ASESOR

ASESOR

~~\_\_\_\_\_~~  
ING. ANDRÉS RODRIGUEZ GARCIA

~~\_\_\_\_\_~~  
ING. JOSE MARIA AYALA RAMIREZ

srd.

## DEDICATORIAS

Con cariño y respeto dedico esta  
Tesis a Mis Padres:

Sr. Manuel Cañedo L. y

Sra. Natalia Villa de Cañedo.

Que con amor y sacrificios han  
sabido guiarme por la senda del  
bien, esperando con ello corres-  
ponder a sus esfuerzos y ver rea-  
lizados sus anhelos.

A mi Novia, que ha sabido  
comprenderme

A mi Amigo:

Dr. Luis Villalpando Macías.

A mis Hermanos:

Rebeca

Miriam

Ruben

Arduizur.

## AGRADECIMIENTO.

A la Universidad de Guadalajara.

A mi Escuela de Agricultura.

A la Comisión Nacional de Fruti  
cultura. Por las facilidades --  
brindadas en la elaboración de  
la presente Tesis.

A mis Compañeros.

A los Ingenieros:

José María Chávez Anaya

Andrés Rodríguez García.

José María Ayala Ramírez

que mediante su direc--  
ción y asesoramiento, fue  
posible la realización de  
esta, mi Tesis.

# I N D I C E

LISTA DE CUADROS.		
I	INTRODUCCION	1
II	OBJETIVOS	3
III	ANTECEDENTES	6
	3.1 Clasificación Botánica	6
	3.2 Descripción Botánica	6
	3.3 Tipos de Durazno	9
	3.4 Clasificación de los Duraznos	11
	3.5 Localización y Características Generales del área del estudio	12
	3.5.1 Suelos	12
	3.5.2 Orografía	15
	3.5.3 Hidrografía	16
	3.5.4 Factores Climatológicos	16
	3.5.5 Población Económicamente Activa	17
	3.5.6 Aspectos Agropecuarios	18
	3.5.7 Vías de Comunicación	20
IV	CARACTERISTICAS GENERALES DEL CULTIVO DEL -- DURAZNO.	25
	4.1 Factores Ambientales	25
	4.2 Plantación	27
	4.2.1 Selección de los Suelos para la - plantación	27
	4.2.2 Sistema de Plantación	27

4.2.3 Distancias de Plantación	28
4.3 Prácticas y Labores Culturales	28
4.4 Fertilización	32
4.5 Podas	34
4.6 Plagas y Enfermedades	39
V.- METODOLOGIA	50
5.1 Prospección y Localización de Individuos Sobresalientes	51
5.2 Estudio sobre Selecciones	52
5.3 Evaluación Organoléptica	52
5.4 Características Externa e Internas del - Durazno Criollo	54
VI.- CONCLUSIONES Y RESULTADOS	63
VII.- RESUMEN	66
VIII.- BIBLIOGRAFIA.	72

LISTA DE CUADROS.

No.	Descripción	Págs
1.-	<i>Precipitación Pluvial</i>	21
2.-	<i>Temperaturas</i>	22- 23
3.-	<i>Cultivos Básicos</i>	24
4.-	<i>Rendimiento, Peso X y Dimensiones de los Frutos de Durazno Criollo.</i>	58- 59
5.-	<i>Dimensiones de las Semillas de Durazno Criollo</i>	60
6.-	<i>Resultados Sabor y Olor, Realizadas en Durazno Criollo</i>	61
7.-	<i>Estudio Bromatológico del Durazno - Criollo</i>	55- 57

## I N T R O D U C C I O N .

Ventro de las especies caducifolias de clima templado - destaca el Durazno ( *Prunus Pérsica* ) como uno de los frutales más cultivados en nuestro país. Ortega [1975], reporta un fuerte incremento de superficie cultivada en Aguascalientes; sin embargo el rendimiento medio unitario ha disminuido en un 50% debido a varios problemas que afectan la producción de dicho frutal.

Considerando que según Ortega [1975], el 97% del durazno cultivado en México es criollo, proveniente de semilla y -- que en la región central del país se cultivan las 3/4 partes - del durazno criollo ó "Amarillo hueso pegado", cultivado en el centro del país, tales como: Guanajuato, México, Zacatecas, -- Michoacán, y Aguascalientes.

En este cuadro indicamos los problemas más importantes del Durazno en nuestro país;

I.- Heladas.

II- Plagas.

III- Enfermedades.

IV.- Prácticas inadecuadas de manejo

V.- Heterogeneidad Genética.



Todo esto redundaría en el aprovechamiento y la utilización del gran material genético que se posee del durazno (*Prunus Pérsica*) en nuestro país, sacando variedades mejoradas de acuerdo a nuestro medio ecológico, y por lo tanto no teniéndose que seguir importándose variedades de otros países.

Por medio de este trabajo se inicia una selección de tipos sobresalientes de durazno criollo en base al material con que se cuenta en la zona de Ciudad Guzmán, Estado de Jalisco.

## OBJETIVOS:

Tomándose en cuenta las características Agroclimáticas que presenta el Municipio de Ciudad Guzman y su situación geográfica dentro del Estado de Jalisco, tan cerca de un importante centro de consumo como lo es la ciudad de Guadalajara y Coahuila, se presta para poder comercializar con los productos -- agrícolas provenientes del Municipio de Ciudad Guzmán,

En Ciudad Guzmán, se ha estado dando un gran impulso a la fruticultura, dentro del Municipio podemos encontrar huertas de frutales tales como: Ciruela de España, Guayaba, Membrillo, Pera, Tejocote, Manzana y Durazno.

Sin embargo, por lo que corresponde al Durazno que es - nuestro tema de estudio, tiene bastante competencia dentro del mercado de Guadalajara con duraznos provenientes de otros estados de nuestro país, toda esta competencia se debe a diferentes problemas en dicho frutal; enfermedades fungosas, plagas, mala planeación de la huerta, prácticas inadecuadas de manejo, heladas y heterogeneidad genética, es muy importante debido a que en el Municipio de Ciudad Guzmán se explotan 656 hectáreas de - durazno criollo según los datos estadísticos que reporta la Comisión Nacional de Fruticultura, dando como resultado que el -- producto (el durazno) sea muy variable en cuanto a sus características como; tamaño del fruto, sabor, olor, alternancia en la cosecha de un año con respecto al año anterior, todo esto auna-

do al mal manejo de las huertas, da como resultado un menor ingreso para el agricultor y una alta competencia con durazno -- proveniente de otros Estados del interior del país. Por lo tanto uno de los objetivos de este trabajo es aprovechar la variabilidad genética que presenta el durazno criollo en el Municipio de Ciudad Guzmán.

Este trabajo se empezó a realizar (Selección de criollos sobresalientes de Durazno) desde el inicio de la cosecha -- para poder observar las características del fruto como del árbol, ya que se ha visto que la mejor época para nuestra Selección de durazno criollo puede ser en base a la carga que presenta en el periodo de cosecha.

A continuación se mencionan los objetivos que se pretenden realizar en dicha selección.

I.- Aprovechar la diversidad genética que presenta el durazno criollo, habiéndose encontrado en las huertas que se visitaron, árboles de durazno criollo con características tanto de fruto, como del árbol, dignos de ser seleccionado.

II.- Escalonar la cosecha de durazno ya que actualmente se está incrementando mucho su plantación en el Estado de Jalisco y en el futuro se tendrían problemas de comercialización por tener la producción en un lapso muy corto de tiempo ( 2 meses ) con la consiguiente saturación del mercado, para consumo

en fresco y de las industrias enlatadoras del mismo.

III.- Aumentar los rendimientos unitarios que actualmente son muy bajos y la calidad del fruto ya que repercute en -- los ingresos del fruticultor.

IV.- Aprovechar las características del fruto en cuanto a tamaño, carne, hueso, etc., para utilizarlos con el doble -- propósito ya sea consumo en fresco e Industrialización. Así como también las características del árbol, porte, vigor, etc.

V.- Evaluar Selecciones Sobresalientes a nivel semi-comercial.

### III.- ANTECEDENTES.

#### 3.-1 CLASIFICACION BOTANICA.

Familia	Rosácea
Tribu	Prunoidae
Género	Prunus
Sub-Género	Amygdalus
Especie	Prunus Pérsica (L) Batsch
Sinónimos	Amygdalus Pérsica L. Pérsica vulgaris Mill.

#### 3.2- DESCRIPCION BOTANICA.

FAMILIA ROSACEAE.- Son plantas leñosas o herbáceas con hojas alternas provistas de estípulas. Flores pentámeras, hermafroditas, poseen cáliz y corola androceo con estambres en número doble, triple o cuádruple al de los pétalos. Ovario semi-infero o infero, carpelos en número sumamente variable, monospermo ó polispermo. Frutos muy diversos: folículo, capsula, drupa ó complejos abayados. La semilla carece de endospermo en la mayoría de las veces.

TRIBU PRUNOIDAE.- El cáliz es ordinariamente caduco, -- las hojas siempre simples, el ovario es súpero, el carpelo generalmente único y el fruto es una drupa.

GENERO PRUNUS.- El fruto es una drupa carnosa.

SUB-GENERO.- *Amygdalus* (L) Focke, hojas recortadas o estrechamente dentadas, acuminadas, 6 a 15 cm. de longitud, - hueso surcado, peciolo glandulosos.

ESPECIE.- *Prunus Pèrsica* [L] Batsch. Frutos carnosos - que nunca se abren.

SINONIMOS.- *Amygdalus Pèrsica* L.  
*Pèrsica Vulgaris* Mill.

NOMBRE COMUN.- Durazno.

DESCRIPCION.-

Raíz.- Típica con raíces secundarias algunas veces más gruesas que la principal, desarrollo horizontal y superficial, penetra como máximo a un metro de profundidad.

TALLO.- Aéreo, tronco cilíndrico de color cenizo, corteza en capas lisas brillantes, ramas de un año verdes. Despues se tiñe de rojo pardo por el lado donde les da el sol, - posteriormente adquieren el color del tallo.

HOJAS.- lanceoladas, aserradas, pennínerves, alternas - pubescentes de color verde, en la base del limbo se forma pe-

queñas glándulas arriñonadas ó globosas ( 2 = 4 )

Aisladas, ocasionalmente dos ó otras unidas.

VEMAS.- Axilares, florales, foliáceas y ramiabiles, encontrándose en la siguientes formas:

3 Foliáceas	
3 Florales	
1 Floral	1 Foliácea
2 Florales	1 Foliar
2 Foliares	1 Floral

FLOR.- Completa, axilar, de simetría radial, hermafrodita, pentámera, cáliz gamosépalo, corola dialipétala alterna -- con extremos superiores de los sépalos, corola color rosa pálido pero puede variar desde rojo hasta blanco. Ovario súpero monocarpelar, uniovulado, estambres libres indefinidos (de 25 a 30 ) adnados a la base de la corola.

FRUTO.- Drupa, esférico con un surco longitudinal marcado, tiene la cutícula glabra o pubescente, de color verde al amarillo con mancha roja por la parte asoleada, pulpa succulenta blanca o amarilla y rojiza cerca del hueso en algunas variedades, hueso pegado o no pegado.

Debido al hueso, el fruto es una drupa que pueden ser:

De hueso libre

Prisco

De hueso semi-libre	Semi-Prisco
De hueso semi-adherido	Semi-melocotón
De hueso pegado	Melocotón,

SEMILLA.- La almendra que encierra el hueso, es la semilla dicotiledónea y carece de endospermo.

Debido al mejoramiento por injerto, la semilla se ha de generado en algunas variedades.

Ahora bien, también los duraznos se clasifican en:

Duraznos pubescentes.- Pudiendo ser priscos o no priscos.

Duraznos Glabros.- Que son los Nectarinos pudiendo ser - también de carne pegada al hueso o no pegada al hueso.

### 3.3.- TIPOS DE DURAZNO.

#### RAZA PEENTO.-

*Prunus pérsica compressa* ( Loud ) Bean. Frutos comprimidos, piel blanca con ligero chapeo, carne blanca, propio de zonas cálidas.

#### RAZA DEL SUR DE CHINA.-

( Grupo Honey ). Frutos de forma cónica alargado con el



extremo curvado, pequeño, con sutura profunda, la carne es jugosa generalmente blanca, el hueso puede ser libre o pegado, carne firme amarilla o blanca, a veces con el mesocarpio rojo cerca del hueso adaptado a las regiones menos frías, flores grandes.

#### RAZA DEL NORTE DE CHINA.-

Frutos grandes muy chapeados, jugosos, carne suave, hueso libre, semi-libre o pegado, flores generalmente campanuladas hojas lisas y muy grandes. Resistente al frío, representada por la variedad Greensboro, Waddell y Carmen.

#### RAZA PERSA.-

Semilla globular con prominentes corrugaciones. Representada por las variedades Crawford, Mountain Rose, incluyendo las variedades del centro y norte de los Estados Unidos Americanos.

#### NECTARINO.-

*Prunus Persica Nucipersica* (Rheder, Zielinski) Fruto de piel lisa, glabra, generalmente pequeño, carne firme, hojas más dentadas.

### 3.4 CLASIFICACION DE LOS DURAZNOS.

Debido al hueso el fruto es una drupa que puede ser:

De hueso libre	Prisco
De hueso semi-libre	Semi-Prisco
De hueso semi-adherido	Semi-melocotón
De hueso pegado	Melocotón.

SEMILLA.- La almendra que encierra el hueso, es la semilla dicotiledónea y carece de endospermo.

Debido al mejoramiento por injerto, la semilla se ha degenerado en algunas variedades.

Ahora también los duraznos se clasifican en:

Duraznos Pubescentes: Pudiendo ser priscos o no priscos.

Duraznos Glabros.- Que son los Nectarinos pudiendo ser también de carne pegada al hueso o no pegada al hueso.

### 3.5 LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO.

#### CIUDAD GUZMAN MUNICIPIO DEL MISMO.

La sub-región Guzmán se ubica en la parte sur de la región Sur de Jalisco, junto con las sub-regiones, Autlán, Sayula y Tamazula, limitando al Norte por la sub-región Sayula, al sur con el Estado de Colima, al Este con la sub-región Tamazula y al Oeste con la sub-región Autlán y el Municipio de Cuautitlán de la región de la costa.

Esta sub-región está constituida por los municipios de Cd. Guzmán, Gómez Farías, Toliman, Tonila, Tuxpan, Venustiano Carranza, Zapotiltic y Zapotitlán. Los que tienen una extensión territorial de 3,444.7 Km<sup>2</sup>, y una población de 136,164 habitantes (censo 1970), y una densidad de población de 39.5 hab./Kml.

#### MUNICIPIO DE CIUDAD GUZMAN.

Ubicado al Este de la sub-región del mismo nombre, la que se encumbra en la porción Sur del Estado. El municipio de Ciudad Guzmán tiene su cabecera municipal al centro del mismo, o a una altitud de 1 508 mts., sobre el nivel del mar, una latitud Norte de 19.42' y una longitud Oeste de 103g 24'.

El municipio de Ciudad Guzmán limita al Norte con los --

Municipios de Sayula, Gómez Farías, al Sur con Tuxpan y Zapotitlán, al este con Tamazula de Gordiano y al Oeste con Zapotitlán y Venustiano Carranza.

Con la superficie total de 379,5 Km<sup>2</sup> y una población de 62,677 personas, el Municipio tiene una densidad de 265,1 hab. Km<sup>2</sup>., la población de la cabecera Municipal hace un total de 61,373 personas, es la única concentración urbana habiendo 1,302 personas en las 10 localidades rurales con menos de 2500 moradores, siendo la principal la Mesa y el Fresnito con 911 habitantes.

#### DATOS FISICOS.

3.5.1 SUELOS.- El municipio de ciudad Guzmán se encuentra cubierto por un suelo café y café rojizo de bosque en toda su extensión. Las características de estos suelos consisten en que son podzólicos. Este tipo de suelo se desarrolla bajo árboles de hojas anchas en climas medianamente fríos y precipitación media. Su utilización tiene un margen bastante amplio para los cultivos y buena adopción para las huertas de manzanas y frutas semejantes; son adaptables a la ganadería porque pueden desarrollar pastos abundantes.

**GEOLOGIA.** - El subsuelo del municipio se encuentra formado geológicamente por tobas compactas y arcillosas, porfidos y traquitas, pizarra y rocas efusivas.

Las tobas compactas son rocas formadas por productos de explosión, tales como lapilles, puzolanas y cenizas, solos ó mezclados. Las tobas arcillosas son depósitos de minerales en partículas finísimas, que son los últimos residuos de la desintegración efectuada por los agentes atmosféricos, que se componen por lo general de 3 elementos:

- A). - Caolín ( Silicato de Aluminio puro, hidratado y cristalizado.
- B). - Montmorillonita, de composición parecida a la anterior con cantidades de tierra alcalina.
- C). - Silicatos Arcillosos, coloidales, amorfos, mezclados con cantidades variables de hidróxido de aluminio y geles silicatados.

**PORFIDO.** - Roca dura y compacta formada por una substancia amorfa llamada pasta, ordinariamente de color obscuro y con cristales de feldespatho y cuarzo, tiene la característica de ser muy estimada en

### *la decoración de edificios.*

**TRAQUITA.**- Roca volcánica efusiva compuesta de feldes--  
pato vitrio y cristales de ornablenda o mica,  
muy ligera, dura , y porosa, relacionada con -  
los pórfidos no cuarcíferos.

**PIZARRA.**- Roca de diversa naturaleza en general de color-  
oscuro, de grano fino, formada por capas muy -  
separadas unas de otras. Unas veces tienen ori-  
gen sedimentario y corresponden a depósitos ar-  
cillosos muy consolidados ( como las pizarras -  
arcillosas ) también pueden estar cargadas de -  
productos orgánicos (como las pizarras bitumino-  
sas), que por dilatación dan diversas carburos.

**ROCAS EFUSIVAS.**- Rocas de material eruptivo consolidado -  
procedente de un magno fluido incandescente, --  
que ha salido al exterior por los ajustes erup-  
tivos en estado fundido, la roca efusiva es vi-  
treas si la consolidación ha sido rápida y no --  
ha dado tiempo para la cristalización.

**3.5.2- OROGRAFIA.**- El municipio tiene dos ramificaciones de la -  
Sierra volcánica transversal con una altitud de  
2 700 mts. dentro de los límites municipales se  
encuentra parte del Nevado de Colima donde al-

canzan una altura de 4,200 mts. Se encuentran también otras cimas como el Cerro del Escape - con 2,100 mts. el Volcán Apaxtepec ó Apaxtepetl con 1,722 y el Cerro de Tres Ocotes, con 1,800 mts. sobre el nivel del mar.

3.5.3.- HIDROGRAFIA.- El municipio no cuenta con ríos, pero sí con numerosos arroyos, que son de importancia para el sistema de riego de las tierras municipales. Entre los arroyos de mayor importancia en el municipio podemos citar: Atequizayán, La Difunta, Agua, La Catalina, Chuluapan y Piedra Ancha.

Cuentan además con parte de una laguna que lleva el nombre del Valle, "Zapotlán".

En las inmediaciones del poblado de Calaque se encuentran dos presas, una natural de extensión considerable y otra artificial en el trayecto de un arroyo sin nombre.

3.5.4.- FACTORES CLIMATOLÓGICOS.

a) PRECIPITACION PLUVIAL.- La mayor precipitación pluvial registrada en el municipio de Ciudad Guzmán en los últimos cinco años fue de 1,167.4 mm. ocurrida en el año de 1976. Su precipitación me-

día fué de 97.3 y los meses de mayor volumen - fueron Septiembre y los de verano o temporada de lluvias (Junio-Julio) (ver cuadro anexo sobre precipitación pluvial).

b) CLIMA.- Los reportes de la estación climatológica de Ciudad Guzmán clasifican el clima como semi-cálidos sin cambio termico invernal bien definido. Su temperatura media anual alcanza un promedio de 19.6 C teniéndose como extremo temperatura máxima de 45 C y mínimo de 0.2 C. (ver cuadro anexo sobre temperatura).

#### POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.

Por rama de actividad.- De la población del Municipio - (1970) que era de 49,417 habitantes, únicamente 13,379 desarrollaban alguna actividad económica, es decir, el 27.07 % trabajaron con remuneración a sus servicios. Esto significa que existe una gran dependencia dentro del Municipio, ya que el 72.93% (casi tres cuartas partes - de la población), viven o se mantienen con los sueldos del restante 27.07%; dentro de este grupo de dependientes, quedan incluidos los menores de edad, las amas de casa y los estudiantes. Del total de población activa - (13,379) el 29.13 % se dedican a actividades agropecuarias, o sea 3,987 % trabajan en la agricultura y la ganadería.



### 3.5.6.- ASPECTOS AGROPECUARIOS.

#### TENENCIA DE LA TIERRA.-

Cuantificación y clasificación de la superficie municipal (usos agrícolas). El municipio cuenta con un total de 29,529 hectáreas, de las cuales 11,651 están destinadas al cultivo y representan más de una tercera parte (39.46 %).

La mayor parte de la extensión está cubierta por bosques ya que el 37.93%, es decir 11,200 hectáreas son boscosas 4,823 hectáreas con el 16.33% es la superficie de pastizales del municipio; el resto es lo que se denomina tierras agrícolas improductivas, con 1,855 hectáreas, que representan el 6.28 por ciento del total.

#### SUPERFICIE EJIDAL.

La propiedad ejidal representa una parte considerable dentro de la explotación Agrícola, con 4 ejidos que se extienden sobre una superficie 7,700 hectáreas y que benefician a 587 familias.

#### PEQUENA PROPIEDAD.

Existe un ligero margen de mayoría en la superficie de

Labor para la propiedad privada, dentro de la actividad agrícola con un total de 7,099 hectáreas que representan el 60.01 % del área cultivada.

#### PRODUCCION AGRICOLA.

Cultivos Básicos.- La producción Agrícola en este municipio es muy variada y extensa. Los principales cultivos que se obtienen son : maíz, frijol intercalado, sorgo, garbanzo y trigo. El sorgo ocupa el primer lugar -- tanto en extensión de hectáreas sembrada (8,800) como -- en toneladas obtenidas, que ascendieron a 35,200 con una productividad de 4 000 kg. por hectárea. El maíz ocupa -- el 2do., lugar en la producción con un total de 8,500 -- hectáreas cultivadas, obteniendo una cosecha de 25,000 -- toneladas, lo que da un promedio de 3 000 Kgs. por hectárea. La siembra de garbanzo cubrió 800 hectáreas, de las que se consiguieron 800 toneladas, para dar una producción promedio de 1 000 Kgs. por hectárea. Finalmente tenemos que el trigo y el frijol intercalado, obtuvieron -- las mas bajas cifras de producción en estos cultivos. El trigo tiene una superficie cosechada de 80 has. con una producción de 225 toneladas y un promedio de 2 800 kgs. por hectárea, de frijol se cosecharon únicamente 35 toneladas (ver cuadro anexo)

#### PRODUCCION GANADERA.

Ganado Bovino.- Para el año de 1976 el Municipio de Cd. - Guzmán obtuvo una producción de 39,810 cabezas de ganado con un total de 33,701 reses productoras de carne y 6,109 de ganado lechero.

#### PORCICULTURA Y AVICULTURA.-

El ganado porcino a este municipio ascendió para 1976 a 31,882 cabezas y en avicultura a 175,375 aves.

#### VOLUMEN DE PRODUCCION.

El municipio de 1976, contó con una producción de carne bovina de 967 toneladas y de 5'743,000 litros de leche. - La producción de carne porcina fue de 629 toneladas, La producción avícola fue de 40'740 000 huevos y 286 toneladas de carne.

#### 3.5.7.- VIAS DE COMUNICACION.

Carreteras.- La carretera Guadalajara-Colima cruza el Municipio pasando por su cabecera municipal, así mismo existe comunicación con Zapotitlán y Tonaya por medio de brechas. Este municipio cuenta con el servicio de una estación del Ferrocarril Guadalajara - Manzanillo, así como una aeropista.

CUADRO No. 1  
PRECIPITACION PLUVIAL  
[ 1971 - 1981 ]

MESES	A N O S							
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1979	1980
Enero	11.0	2.5	24.5	INAP	4.5	INAP		
Febrero	0.0	0.5	18.5	0.5	0.0	0.4		
Marzo	8.5	13.05	10.5	0.0	0.0	0.0		
Abril	6.0	33.8	39.0	0.0	0.0	INAP		
Mayo	10.5	64.0	28.0	81.5	5.5	0.0		
Junio	119.0	107.0	133.0	167.5	66.5	199.3		
Julio	173.5	67.2	194.0	302.0	175.9	250.4		
Agosto		125.8	150.5		130.5	111.9		
Septiembre	210.5	76.0	266.5		177.5	324.9		
Octubre	141.0	33.5	91.0	87.5	27.0	145.6		
Noviembre	4.0	75.0	12.5		18.9	127.0		
Diciembre	0.5	9.0	INAP.		7.5	7.9		
TOTAL		707.8	968.5		553.81	167.4	566.7	767.0
Precipitación								
Media		58.98	80.71		46.15	97.3	47.22	63.9

Inapreciable.

FUENTE: Secretaría de Recursos Hídricos, División Hidrometría

CUADRO No. 2

" TEMPERATURA MINIMA EXTREMA "

LATITUD 19 42' ESTACION CIUDAD GUZMAN  
 LONGITUD 103 29' ESTADO JALISCO  
 ALTITUD 1 508 mts.

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAYO	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1978								4.2	7.6	11.0	8.0	6.2	7.4
1979	3.9	6.8	7.8	9.5	6.5	13.4	13.8	13.8	8.8	9.1	2.8	5.8	8.5
1980	3.9	6.0	1.4	8.8	8.7	13.0	14.0	12.4	12.9	8.1	3.0	1.8	8.2

" TEMPERATURA MEDIA "

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAYO	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT.	NOV	DIC	ANUAL
1978								20.1	20.5	19.9	18.9	17.4	19.3
1979	16.1	16.9	19.6	22.2	22.2	22.6	21.1	20.7	20.1	20.9	17.6	14.6	19.5
1980	14.1	15.7	16.5	16.6	24.6	23.5	21.6	21.4	21.0	20.7	18.4	17.1	19.2

" TEMPERATURA MAXIMA EXTREMA "

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAYO	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

1978									28.3	27.5	27.8	28.6	27.7	27.9
1979	27.0	29.1	32.8	32.2	32.2	33.2	30.9	28.7	29.6	30.8	28.7	26.9	30.1	
1980	27.5	29.4	33.7	32.2	35.3	36.0	31.7	28.9	28.9	30.0	27.8	28.5	30.8	

---

FUENTE: Observatorio Cd. Guzmán.

CUADRO No. 3  
CULTIVOS BASICOS ( 1 9 7 5 )

CULTIVOS	SUPERFICIE COSECHADA HAS.	RENDIMIENTO OBTENIDO KGS./HA.	COSECHA OBTENIDA TONS.
Maíz	8,500	3,000	25,500
Trigo	80	2,800	225
Garbanzo	800	1,000	800
Sorgo	8,800	4,000	35,200
Frijol <u>Inter</u> calado.		-	35

FUENTE: Agencia Gral. de Agricultura y Ganadería en Jalisco.  
Delegación Agrícola.

#### IV.- CARACTERISTICAS GENERALES DEL CULTIVO DEL DURAZNO.

##### 4.1 FACTORES AMBIENTALES.

*Precipitación.*- Las necesidades de agua son muy elevadas, prospera bien en regiones con 650 a 700 mm. de precipitación anual y se consigue satisfacerla solamente mediante riego complementarios y periódicos en la época crítica, del orden de los de mil a dos mil metros cúbicos/Ha.

El primer riego debe realizarse cuando el árbol comienza a salir de su letargo invernal, es decir poco antes de su brotación, después de éste, en los meses de poco calor, se deberá dar un riego cada 20 ó 25 días, según la textura del suelo y en los meses más calurosos se espaciarán de 12 a 20 días tomando en cuenta las mismas consideraciones, es decir que -- anualmente se darán de 11 a 14 riegos, según las temperaturas, y el tipo de suelos.

*TEMPERATURA.*- Las temperaturas críticas del durazno son; en botón cerrado mostrando ligeramente los pétalos de 3.9C a -- 4.9 C., en plena floración de -2.8 C a -3.2C., en frutos pequeños de -1.1 C a -2.1C., en los brotes tiernos del año de -16 C a 20-C; en el árbol que llega a helarse a -23 C. y en las raíces que sólo resisten temperaturas entre -10 C y 11C. La temperatura media estival óptima durante 4 ó 5 meses es de 20 C a 24 C.



ALTITUD.- EL durazno se le ve prosperar desde los 500 m.s.n.m. a los 30 00' L.N. y hasta lo 2480 m.s.n.m. a los -- 20 00' de L.N. y en ambas localidades se tienen las mismas = 650 horas frío.

## 4.2 P L A N T A C I O N .

### 4.2.1- SELECCION DE LOS SUELOS PARA LA PLANTACION.

Se seleccionará un suelo que de preferencia, llene las siguientes cualidades; profundo, blando, ligero, limo-arenoso o arenoso-silicocaláreos, en donde las raíces puedan extenderse fácilmente y profundizar lo necesario para que no sufran por calor o sequía, bien drenado, con P H neutro y que, cuando menos los últimos 3 años, no haya sido ocupado por cultivos anuales o semi-perennes que sean sensibles al ataque de Pudrición Texana (algodón, frijol, alfalfa) ya que esta especie frutal es sumamente susceptible a esta enfermedad, libre de sales perjudiciales, libre de malas hierbas y de topografía plana.

### 4.2.2. SISTEMA DE PLANTACION.

SISTEMA DE MARCO REAL O CUADRO.- Este método es el más-comunmente usado, se coloca un árbol en cada vértice de una serie de cuadros continuos e iguales, se aconseja para plantaciones en grandes superficies ya que es más sencillo su trazo, y facilita las labores culturales del huerto.

SISTEMA QUINCUNCIAL.- Es un método igual al anterior, pero con un árbol en el centro de cada cuadro; este sistema se emplea cuando se ponen árboles de relleno que son eliminados -

antes que entorpezcan el desarrollo de los árboles permanentes.

**SISTEMA TRIANGULAR, HEXAGONAL O TRESBOLILLO.**- Con este sistema de plantación se aprovecha mejor el terreno; los arbolitos se plantan en cada uno de los vértices de una serie de hexágonos regulares iguales y en sus centros, pueden ponerse a las mismas distancias entre árbol y árbol, hasta un 20% a 30% más árboles que en otro método. Es aconsejable para plantaciones de poca superficie, (dependiendo de la superficie).

**4.2.3.- DISTANCIAS DE PLANTACION.**- Se pueden seleccionar las distancias de la plantación siguientes:

6 x 6 Mt.	277 árboles por Ha.
6 x 5 Mt.	333 árboles por Ha.
5.5 x 5 Mt.	364 árboles por Ha.
5.5 x 4 Mt.	454 árboles por Ha.
6 x 3 Mt.	555 árboles por Ha.

Las ventajas de los sistemas de alta densidad de plantación son: Formación de árboles de menor porte que facilitan la cosecha e ingresos más altos al cosechar mayor volumen por unidad de superficie en el 30. y 40. años de su establecimiento, - que permite amortizar pronto el costo de la plantación.

**PRACTICAS Y LABORES CULTURALES.**

Una vez efectuada la plantación, durante el primer año de desarrollo, se debe tener el terreno escarificado y libre de malas hierbas, por lo menos a 1.50 metros alrededor del arbolito. Los dos primeros meses, la planta no deberá sufrir -- por falta de agua, por lo que se recomienda dar riegos ligeros sobre la canalejas cada 10 días; si no se dispone de suficiente agua para regar dentro de este periodo, se recomienda el uso de coberteras, (paja de trigo o avena), alrededor del arbolito, un metro de circunferencia para la preservación de la humedad. Para evitar la deshidratación de la parte aérea - del arbolito, se recomienda encalarlo utilizando una brocha - (cal-agua y adherente).

Muchos de los arbolitos, debido a la poca resistencia - del suelo, recién removido para su plantación, y con los vientos que hay en esa época, se inclinan, lo cual es conveniente corregir de inmediato.

La gran complejidad de problemas que presenta el cultivo de árboles frutales y especialmente la especie que aquí se trata, ya que el ciclo de vida de él, lo obliga a permanecer - varios años en el mismo terreno, durante los cuales, es necesario equilibrar la fertilidad del suelo convenientemente para - un óptimo desarrollo y rendimiento de la planta, ya que si no se puede lograr totalmente esta fertilidad, provoca que planta ciones que durante algunos años han dado cosechas satisfacto-- rias; al cabo de algunos años los suelos dan señales de empo--

crecimiento, notándose en la merma del producto y beneficios económicos.

Por lo regular, la mayoría de los nuevos fruticultores que han sido agricultores, aplican a los frutales prácticas - que han usado en sus cultivos anuales, erróneamente, ya que un frutal presenta exigencias que en este aspecto son diferentes - y algunas menos conocidas que las de las plantas anuales y se comportarán diferentemente.

La época y realización de labores, los riegos y las fertilizaciones. La productividad de este frutal está basada en - la calidad del terreno, pues es la base para la aplicación de agua, fertilizantes y la circulación del oxígeno necesario para la respiración de las raíces y la realización de los fenómenos biológicos de organismos que habitan en el suelo, por eso - los esfuerzos del fruticultor deben encaminarse a regar y alimentar, según las exigencias de la planta durante diferentes - etapas de la vida del frutal.

ETAPA BIOLÓGICA.- Comprende toda la vida del árbol, periodo de desarrollo, periodo de producción y declinación o decrepitud, siendo notorias las marcadas variaciones en exigencias del frutal según su edad, crecimiento, producción y condiciones ecológicas.

En el periodo de desarrollo, el frutal debe desarrollar

una parte aérea robusta, esto estará íntimamente ligado al desarrollo del sistema radicular, de modo de lograr un desarrollo con buenas cualidades para tener una producción gradualmente creciente, por lo que la raíz debe encontrar un medio óptimo de humedad y elementos nutritivos.

CICLO ANUAL.- Este comprende desde la brotación, hasta la caída de las hojas. En esta etapa únicamente se tomará lo relativo a fertilizante, ya que las prácticas de cultivo son variables, debido a lo variable de los factores que intervienen.

EPOCA DE FRUCTIFICACION.- La época de fructificación está comprendida desde la formación de las yemas florales hasta la madurez del fruto.

La finalidad principal de las labores agrícolas, es proporcionar al frutal las condiciones adecuadas para que pueda efectuar sus funciones en condiciones óptimas, o sea que estas labores modifiquen la estructura del suelo, permitiendo su aereación, aumentando la capacidad de retención del agua y aumentando su permeabilidad, a decir, las ventajas de un terreno cultivado son:

Aereación y respiración de las raíces

Mayor penetración del agua de riego, limitando la dispersión del agua acumulada en el terreno.

Lo anterior beneficia al desarrollo del frutal en general.

Las labores se efectúan tomando en cuenta que las raíces se desarrollan en la mayor parte de la superficie útil (raíces absorbentes) según la textura del suelo en donde fueron plantados, tenemos, que en suelos arenosos las raíces son largas y delgadas, a diferencia del desarrollo en suelos arcillosos que son cortas y gruesas.

4.4.- FERTILIZACION.- Durante el primer año fertilizar a base de nitrógeno, con 100 a 225 gr. de nitrato de amonio por arbolito, aplicarlo en un anillo de 30 cm., de radio, 3 meses después de la plantación. La segunda aplicación con 150 a 200 gr. de nitrato de amonio por arbolito en un anillo de 40 cm. de radio, 2 meses después de la primera.

Para el segundo año, se usa la fórmula 70 - 50 - 00 de N.P. y K en Kg. por Ha. para la 1a. aplicación (en febrero) y de 20 Kg. de N. por Ha. para la 2a. aplicación en (junio); esta cantidad de nitrógeno o la mezcla en el primer caso se reparte en partes iguales por arbolito en un anillo de 60 a 70 cm. de radio.

En el tercer año, usar la fórmula 80 - 60 - 00 de N.P. y K en Kg. por Ha. para la 1a. aplicación (en febrero) y de 20 Kg. de N. por Ha. para la 2a. aplicación (en agosto); esta cantidad de nitrógeno o la mezcla de la primera aplicación se re-

parte en partes iguales por arbolito en un anillo de 70 a 75  
c. de radio.



#### 4.5 P O D A

La poda tiene como fin:

- Modificar y equilibrar el vigor del árbol
- Mantener el volumen y la forma del árbol para facilitar los trabajos de pizca y labores.
- Equilibrar la tendencia del frutal a producir ramas productoras de madera o frutos.
- Abrir las ramas del frutal para facilitar la entrada del aire y de la luz para aumentar la calidad del fruto.
- Cortar ramas enfermas y evitar la propagación de enfermedades.
- Proteger el árbol de inclemencias.

Al frutal se le poda tanto en el vivero para evitar ramificaciones no deseables, como al plantarse para equilibrar la parte aérea y la raíz. Posteriormente se efectúa la deformación para desarrollar la armazón de acuerdo a la forma que se desea, la de fructificación para mantener el equilibrio fisiológico para su correcta producción y además las de renovación, reformación, transformación y de tratamiento (ramas enfermas).

Para efectuar una poda correcta, se tendrán que conocer los hábitos del frutal, que a continuación se describen.

Las flores emergen en la primavera en ramas del año an-

terior y de débil a médiano vigor, no se producen en brotes de leño muy vigorosos o en ramas de dos años.

La yema foliar es puntiaguda y cónica, y el botón o yema floral es redondeado y se hincha en febrero o marzo y da una sola flor.

Las yemas y botones pueden estar aislados o reunidos en una sola rama.

Las ramas nacen de una yema, desarrollándose más o menos de acuerdo a la sabia que reciben.

Las ramificaciones más débiles son las de mayo, de 3 a 5 centímetros de longitud, que presentan una yema y varios botones, da muy buenos frutos, pero se tiene que podar al año siguiente.

La rama fructífera es débil, mide de 10 a 30 centímetros de longitud con varios botones florales y una yema terminal y produce fruta un solo año, pudiendo producir fruta el brote de la yema terminal, pero esta se desarrolla muy larga y débil.

La rama mixta es de fuerza media, en la base lleva yemas foliares y de la parte inferior media hacia arriba, botones (yemas florales) asociados con yemas foliares, estas ramas son las principales, ya que producen frutos ese año y de los brotes muy vigorosos salidos de --

Las yemas vegetativas de la base producirán frutos al año siguiente.

La rama chupona, que es muy vigoroso y vertical, puede producir botones anticipados en la zona media de su longitud y pueden servir para la renovación de copa del frutal; podada convenientemente puede dar ramas susceptibles de fructificar al año siguiente.

La rama de leño, es de fuerza media, pero sólo produce yemas foliares, por lo que no da frutos, pero sus yemas foliares basales desarrollan ramas que pueden dar botones al año siguiente.

Al efectuar la poda, el ramo de mayo no se debe cortar, en caso de que una rama secundaria tenga varios, se cortará a modo de que queden uno o dos.

La rama de fruto o de botones (yemas florales), tampoco se deberá podar, sólo cuando presenta una yema de leño en la base, entonces se corta por sobre esta yema, para que dé un brote de reemplazo.

La rama mixta se corta por encima de tres a cinco grupos de botones (yemas florales), procurando que en el último haya una yema de madera.

La rama de leño se poda un poco larga, pero si no tie-

ne vigor, se podrá podar a dos yemas, que darán brotes de reemplazo susceptibles de fructificar al año siguiente.

La rama chupona se poda larga, para que dé origen a brotes de vigor moderado en todo lo largo de ésta. Pueden dar ramas mixtas.

La rama anticipada, que proviene de un brote anticipado puede ser rama de leño o mixta.

La poda de ramificaciones complejas, o sea cuando la rama secundaria se compone de tres ramificaciones tiene las siguientes características:

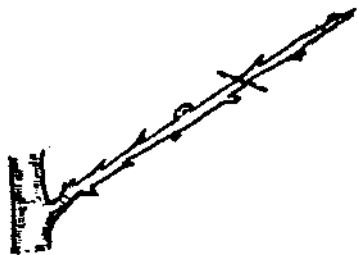
Una media que ha tenido frutos  
Dos laterales que son los reemplazos.

En todos los casos se suprime en la rama media que ha tenido frutos y se podan diferente las dos restantes.

Cuando la rama superior es rama mixta y la inferior es rama de leño y hacer nacer los nuevos brotes de reemplazo, los más cercanos a la rama principal, se poda en {1}, por encima de tres grupos de botones, y en {2}, por encima de dos yemas de leño la inferior.

Cuando en el reemplazo la rama superior es de leño y la

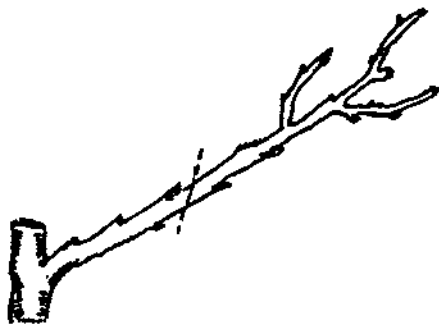
inferior mixta, se poda de modo que lleve botones y yemas para reemplazo. Cuando las dos ramas son mixtas, se conservará únicamente la inferior podando la superior.



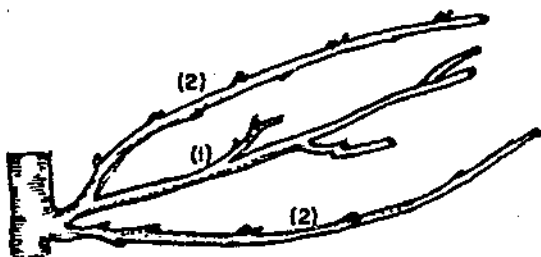
CORTES DE PODA PARA RAMA MIXTA



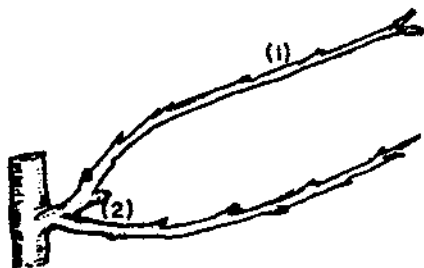
CORTE DE PODA PARA RAMA DE LEÑO



CORTE DE PODA PARA RAMA  
CHUPONA



CORTE DE PODA PARA RAMA SECUNDARIA



CORTES DE PODA SUPERIOR  
RAMA MIXTA INFERIOR  
RAMA DE LEÑO

#### 4.6.- ENFERMEDADES Y PLAGAS.

##### VERRUCOSIS.-

Nombre científico del hongo: *Taphrina deformans* {berk}  
Tul.

Especies que ataca: Durazno, Almendro, Chabacano, Nectarino y Ciruelo.

##### SINTOMAS Y DAÑOS.-

Estos se presentan principalmente en las hojas, como deformaciones rizadas y carnosas, de color amarillo verdoso y finalmente rojizo; el daño mayor lo causa cuando el ataque se inicia desde el momento mismo de la brotación foliar, logrando destruir este hongo todo el sistema foliar inicial.

Los frutos y las ramas también pueden ser atacados, só lo que el daño es menor.

Los ambientes frescos, húmedos y sombríos son propicios a esta enfermedad.

La presencia del hongo en las hojas, la deformación de estas y finalmente su caída, significan un gran trastorno fisiológico para los árboles, tal como la brotación prematura de --

hojas y flores fuera de su época normal y debilitamiento general.

#### BIOLOGIA.-

Este hongo inverna en forma de esporas entre las escamas de las yemas de las ramas que llevaron hojas enfermas el año anterior. El ataque se inicia desde el momento mismo de la brotación foliar.

#### MEIDAS DE COMBATE.

En invierno, una o dos aplicaciones, según la seriedad del problema, de cualquiera de los siguientes productos:

- 1.- Caldo Bordelés al 1.25%
- 2.- Trioxil (Sulfato tribásico de cobre) 53%, 500 grs. en 100 litros de agua.
- 3.- Oxiclورو de cobre (Cupravid) 500 grs. en 100 lts. de agua.
- 4.- Ferban 76 % P.H. 250 grs. en 100 lts. de agua.
- 5.- Diclone 50% P.H. 150 grs. en 100 lts. de agua.

En verano, en caso necesario, elegir cualquiera de los siguientes productos:

- 1.- Ziram 300 grs. en 100 lts de agua.
- 2.- Ferban 76% P.H. 150 grs. en 100 lts. de agua.

## AGUJERO DE MUNICION O CRIBADO FUNGOSO (RONA)

Nombre científico: *Clastarozporium carpophilum* (Lev) -  
Aderh.

Especies que ataca: Durazno, Chabacano, Almendro, Ci-  
ruelo y Nectarino.

### Síntomas y Daños:

El ataque tiene lugar en las hojas, ramas y frutos.

En las hojas se observan primero manchas chicas, circu-  
lares, violetas, rosáceas, circundadas por un halo --  
clorótico; después de algún tiempo se vuelven rojizas  
todas.

Estas lesiones se secan y caen, y aparecen las hojas -  
perforadas, de ahí su nombre de Cribado, un ataque intenso --  
puede provocar defoliación.

En las ramas se forman manchas alargadas, similares en  
color a las de las hojas; las ramas surgidas en el verano en-  
gruesan y en otoño forman chancros que a veces exudan goma.

Cuando este hongo ataca a las yemas, o bien por ataques  
intensos a la madera éstas no brotan en el año siguiente, las-  
ramas quedan desnudas y aún pueden secarse.



Los frutos atacados presentan algo así como manchas de contorno rojizo o pardo, que con el tiempo oscurecen, pudiendo estar ligeramente hundidas y por ellas puede salir goma. -- Por lo anterior el fruto se desprecia.

Un síntoma general del ataque de este hongo, es que la parte inferior de la copa de los árboles se defolia primero, permaneciendo sana la parte superior.

Como el micelio o las nonideas de este hongo logran escapar a los fríos del invierno, precisamente en las partes lesionadas o enfermas, inician su actividad al año siguiente, tan pronto como el tiempo comienza a ser más caluroso.

La humedad favorece el desarrollo del hongo, así es que las lluvias que bañan bien el follaje, formando en él una película húmeda, facilitan la penetración del hongo y su desarrollo.

Los daños mayores lo ocasionan cuando el invierno es moderado y húmedo, seguido de una primavera templada y húmeda.

Es también muy activo en plantas muy debilitadas por alimentación defectuosa, tanto en riegos como en fertilización en brotes de injertos mal soldados y en años de heladas intensas que dejaron lesionados o debilitados los árboles.

El hongo puede pasar el invierno como micelio en el interior de los tejidos enfermos o como conidia protegida por las secreciones gomosas. No necesitan temperaturas altas para ser activos, pues la actividad puede iniciarse desde los 6 C., hasta los 26 C., con una temperatura óptima de 15 C., así que en inviernos templados o tibios puede estar causando daños y una vez iniciada la brotación su incremento es muy alto.

#### MEDIDAS DE COMBATE.

La lucha contra este hongo, consiste fundamentalmente en aplicaciones en otoño e invierno y otras complementarias en primavera y verano, de los siguientes productos:

Una aplicación anticriptogámica al final del otoño, tan pronto como los árboles tiren las hojas (en noviembre); cualquiera de estos tratamientos tiende a bloquear el desarrollo de esta enfermedad.

- 1.- Caldo Bordelés al 1.25 % más 500 gr de Azufre humectable.
- 2.- Captan-Cyprex; 125 gr. de Captan 50% P.H. y 50 gr. de Cyprex 65% P.H. en 100 lts. de agua.
- 3.- Trioxil 500 gr. en 100 lts. de agua.
- 4.- El Cyprex o Meprex por sí solo, también ha dado buen resultado en el control de esta enfermedad; hay que

usarlo a razón de 100 gr. en 100 lts. de agua.

- 5.- Oxidocloruro de Cobre 50% (Cupravid) 500 grs. en 100 lts. de agua.
- 6.- También ha dado buen resultado el Ziram al 0.3% en agua.

En primavera y verano, una vez haya terminado la foliación, deben iniciarse 2 ó 3 aplicaciones con la siguiente mezcla: 200 gr. de Captan y 500 gr. de Azufre humectable en 100 lts. de agua, dando una aplicación antes del periodo lluvioso, que se inicia el 15 de junio, y las otras 3 para ser aplicadas dentro del periodo lluvioso y en julio y agosto.

El azufre por sí solo produce buen control: 200 gr. en 100 lts. de agua.

El Benlate también es efectivo, a razón de 75% gr. de -- Benlate 75% P.H. El Cyrex controla igualmente la Verrocosis.

#### PUDRICION MORENA.

Nombre científico del hongo: *Monilinia fruticola* (Wint) Honey.

Especies que ataca: Durazno, Almendro, Chabacano, y -- Ciruelo, algunas veces el Manzano y el Peral.

## SINTOMAS Y DANOS.

En la flor provoca el pardeado y su marchitamiento, así como exudaciones gomosas.

En el fruto aparecen pequeñas manchas pardas y circulares que después se cubren de esporas de tonalidad rojiza o castaño, creciendo en forma de anillos concéntricos, haciéndose una verdadera masa de esporas; esto ocasiona el enjutamiento de los frutos, que al final se momifican y caen o quedan adheridos al árbol.

Hay veces que no se forman las fructificaciones, simplemente el fruto se ennegrece y se seca.

En las ramas se ven lesiones cancerosas en las que el hongo puede sobrevivir; las yemas también son afectadas.

## BIOLOGIA.-

El hongo inverna en los frutos momificados adheridos a los árboles o en los frutos caídos en el suelo, y en lesiones cancerosas de las ramas. De éstos nacen las esporas (conideas) con las que se inicia la infección primaria en primavera, cuando las flores están abriendo, produciendo su destrucción, o bien por infestaciones posteriores penetran a los frutos ya --

formados por las heridas y aún pueden llegar aparentemente sanos al corte y empaque y ahí manifestarse la enfermedad e infectar los frutos sanos que están junto a los enfermos.

Las esporas son transportadas por el viento o la lluvia y por estos medios pueden llegar a las flores y frutos.

Un periodo lluvioso durante la floración, es condición favorable para una fuerte infección.

#### MEIDAS DE COMBATE.-

1.- Eliminar de los árboles los frutos adheridos momificados, recoger los frutos caídos y quemarlos.

2.- Cuando en el invierno las condiciones son favorables al desarrollo del hongo por periodos de exceso de humedad, es recomendable el siguiente tratamiento:

a) Caldo Bordelés al 1.25 %

b) Trioxil 500 gr en 100 lts de agua.

c) Oxiclóruo de Cobre 50% P.H. 500 gr. en 100 lts. de agua.

A fines de invierno, (fines de febrero durante la prefloración), se debe hacer una aplicación con cualquiera de los siguientes productos:

- 1.- Captan 50% P.H. 250 gr. en 100 lts de agua
- 2.- Benlate 50% P.H. 65 gr. en 100 lts. de agua
- 3.- Zineb 300 gr en 100 lts de agua.
- 4.- Agrimycin 500-600 en 100 lts de agua.

Si durante la floración ocurren lluvias, dar una o dos aplicaciones de Benlate 50%, 75 gr en 100 lts de agua.

Después de la floración y de la foliación, hasta la cosecha bastan ordinariamente dos o tres aplicaciones con cualquiera de los productos antes mencionados, preferentemente en junio, julio, y agosto para tener un control satisfactorio en la fruta de consumo inmediato.

Si se quieren mandar los frutos al mercado, a fin de que se conserven sanos más tiempo, se recomienda aplicar --- cualquiera de los siguientes productos poco antes de la cosecha:

- a) Captan 50% P.H. a razón de 125 gr. en los mismos --- 100 lts. de agua.
- b) Captan-Botran 250 gr. de Captan 50% P.H. más 125 gr Botran 75% P.H.

Este tratamiento controla también el Rizopus Sp. en el almacén.

## ARANA. -

Nombre científico: Hay varias especies, no todas especificadas, la más conocida es *Oligonychus mexicanus* Mc. Gregor.

Plantas que ataca: Durazno, vid, manzano, maíz, rosal, papa, chile, calabaza, frijol, cerezo, etc.

Se trata de una de las plagas más importantes del durazno, su ataque a las hojas y a las ramas tiernas es casi imperceptible a simple vista; su color es anaranjado o amarillo, y se le encuentra en el envés de las hojas formando colonias.

## BIOLOGIA.

Inverna en forma de adulto bien desarrollado, pero puede encontrar en invierno en todos sus demás estados de desarrollo; es decir, huevos y larvas, sobre todo cuando los inviernos son tibios.

El invierno lo pueden pasar en el suelo protegidos por las hojarascas y hierbas, o en la corteza de los árboles.

La aparición de los adultos ocurre normalmente en el mes de Abril. Cada hembra es capaz de producir 50 o 60 huevos durante un periodo de 8 ó 10 días, durante el cual estas hembras son muy ávidas de alimento. Los huevos eclosionan a los tres días de haber sido puestos y las arañas jóvenes al-

canzan su madurez a los 10 o 12 días, según sean las condiciones de la temperatura del medio ambiente.

En verano los adultos viven de una a dos semanas, mientras que en invierno pueden continuar viviendo hasta por 4 meses.

Su trabajo destructivo consiste en pinchar las células cerca de la epidermis y extraerles su jugo.

Las arañas desaparecen con las lluvias, aunque no totalmente. Las aspersiones a los árboles deben hacerse con la frecuencia necesaria para mantener controlada esta plaga.

#### CONTROL.-

Los productos recomendados son:

Metasystox R - 50 y Tamaron 600 (Bayer)

Se aplican a razón de 1 c.c. por litro de agua. Son insecticidas sistémicos, y su persistencia en la planta es de 2 semanas; controlan además, pulgones, chicharritas, mosquita blanca y otros chupadores, es recomendable usarlos únicamente en los árboles no productivos.



## V.- METODOLOGIA.

En el curso del año de 1981, se inició una selección de Criollos Sobresalientes de Durazno (*Prunus Pérsica*) en Ciudad Guzmán, Estado de Jalisco, en diferentes huertas de la región; para esto se formuló una agenda con todas las Huertas existentes dentro del Municipio de Ciudad Guzmán con la ayuda de CONA FRUT. El siguiente paso fue visitar diferentes huertas y pedir la colaboración de los fruticultores, para que se nos permitiera trabajar en dichas huertas, explicándoles en lo que consistía nuestro trabajo.

Dentro de las huertas que se nos permitió iniciar nuestra selección, contamos con las siguientes El Pedregal, y Mirador del Valle rumbo al "Fresnito" dentro del Municipio de Ciudad Guzmán, las cuales ambas pertenecen al Señor Rodolfo Flores Horta el cual reside en Ciudad Guzmán.

Otras selecciones se realizaron en la Huerta el "Anillo" propiedad de la familia Toscano; podemos mencionar también la huerta Blanquita del señor Salvador Amezola García, ambos fruticultores residen en Ciudad Guzmán.

En esta selección realizada, se seleccionaron 19 árboles criollos sobresalientes de durazno, tomando en cuenta las dimensiones características del fruto como del árbol, de madurez del fruto, cosecha y vigor de la planta.

Dentro de estas características antes mencionadas se to  
maron en cuenta:

- 1.- Adherencia del hueso.- Se preferirán los frutos de hueso pegado.
- 2.- Color del Mesocarpio.- Se preferirán los frutos de color amarillo ya que son los que tienen mejor acep  
tación en el mercado.
- 3.- Color del Endocarpio.- Se preferirán los frutos de hueso café y se tomará muy en cuenta la coloración - alrededor del hueso, ya que si es de color rojo tintera el almíbar de color rojo, esto es en el caso - de que se vaya a industrializar.
- 5.1.- Prospección y Localización de individuos sobresalientes.

En nuestro trabajo de selección se procedió a realizar recorridos por dichas huertas escogiéndose los - árboles más representativos de acuerdo a los propósi  
tos de nuestro trabajo de Selección, tomándose los - datos correspondientes, en base a la observación; -- productividad y aspecto del árbol. Se seleccionaron- 25 individuos de pie franco de 15 años. 4 árboles de pie franco de 3 años, todos los tipos son de hueso - pegado.

## 5.2.- Estudio Sobre Selecciones.

a) Una vez efectuada la recolección se procedió a pesar la producción de cada uno de los árboles que fueron seleccionados en Kg/árbol.

b) Características externas del fruto.

Peso.- A cada fruto de una muestra de 1 Kg. se les determinó el peso en una balanza granataria en grs.- (ver cuadro).

Color.- Para la identificación del color de fondo y sobrecolor de la superficie se determinó en base a la observación del fruto. (ver cuadro No. )

Calibre.- Apoyando el vernier sobre la sutura se midió el diámetro polar y ecuatorial en cms. (ver cuadro No. )

c) Características internas.

Se hizo un estudio bromatológico para determinar fibra, humedad, y proteínas.

d) Características externas de la semilla.

De la semilla se determinó; el largo, ancho y grosor en cm. ( Ver cuadro No. )

## 5.3.- Evaluación Organoléptica.

A 5 panelistas se les dió una muestra de durazno, para calificar; sabor y olor de acuerdo a una escala de 9 - calificaciones. ( Ver cuadro No. )

5.4- CARACTERISTICAS EXTERNA E INTERNAS  
DEL DURAZNO CRIOLLO CIUDAD GUZMAN.

CLAVE	EPICARPIO	C O L O R .		PUNTO PISTILAR	FORMA	FECHA MADUREZ	FLORA CION.	UTILIDAD RECOMEND.
		MESOCARPIO.	HUESO					
SDJ A1	B	Amarillo	Rojo	Regular	Oval	1-30 Jul.	15 FEB	ME
SDJ A2	A	Amarillo	Café	Regular	Esfér.	"	al	ME
SDJ B1	A	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	15 Mar	ME
SDJ B2	C	Amarillo	Rojo	Regular	Oval.	"	"	ME
SDJ 1	A	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	"	ME
SDJ 2	A	Amarillo	Café	Pronun.	Esfér.	"	"	M
SDJ 3	C	Amarillo	Rojo	Algo	Oval	"	"	ME
SDJ 4	C	Amarillo	Rojo	Algo	Oval	"	"	M
SDJ 5	A	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	"	ME
SDJ 6	C	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	"	ME
SDJ 7	C	Amarillo	Rojo	Algo	Esfér.	"	"	M
SDJ 8	C	Amarillo	Rojo	Algo	Esfér.	"	"	M
SDJ 9	B	Amarillo	Rojo	Algo	Esfér.	"	"	M
SDJ 10	C	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	"	M
SDJ 11	B	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	"	M
SDJ 13	A	Amarillo	Café	Regul.	Esfér.	"	"	ME
SDJ 14	A	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	"	ME
SDJ 15	A	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	"	ME
SDJ 16	A	Amarillo	Café	Algo	Esfér.	"	"	ME

C L A V E S.

M- Para mesa

A.- Todo amarillo

ME- Para mesa y empacadora.

B.- 1/2 Chapeado.

C.- 1/4 Chapeado.

O B S E R V A C I O N E S .

SDJ A1.- a).- Presenta coloración roja alrededor del hueso.

b).- Dulce.

SDJ A2 a).- Tendencia a ser ácido

b).- Consistente.

SDJ B1 a).- Consistente

b).- Coloración alrededor del hueso.

c).- No tan dulce como A1.

SDJ B2 a).- Carga sobresaliente.

SDJ 1.- a).- Dulce

b).- Consistente.

SDJ 2.- a).- Punto Pistilar pronunciado.

SDJ 3.- a).- Hueso color rojo

b).- No presenta coloración alrededor del hueso.

- SDJ 4.- a).- Hueso pequeño  
b).- Dulce  
c).- Arbol con ligero ataque de verrucosis.
- SDJ 5.- a).- Fruto oblicuo
- SDJ 6.- a).- Tiende a ser desabrido.
- SDJ 7.- a).- Fruto no muy consistente.  
b).- Presenta tiro de municion en hojas.
- SDJ 8.- a).- Pubescente.  
b).- Dulce.
- SDJ 9.- a).- Tiende a ser desabrido  
b).- Presenta tiro de municion en fruto y hojas.
- SDJ 10 a).- Dulce.
- SDJ 11 a).- Dulce  
b).- Pubescente.
- SDJ 13 a).- Punto pistilar pronunciado  
b).- Dulce y jugoso  
c).- No muy consistente.
- SDJ 14 a).- No muy consistente.

- SDJ 16
- a).- Sutura algo pronunciada
  - b).- Tiende a ser ácido pero de buen sabor
  - c).- Fruto consistente.



CUADRO 4.-

RENDIMIENTO, PESO  $\bar{x}$ , Y DIMENSIONES DE LOS FRUTOS  
DE DURAZNO CRIOLLO EN CD. GUZMAN EDO. DE JALISCO.

Clave	Rend. Kg/árb.	$\bar{x}$ Peso/fruto (gr.)	Diám. Polar	Diám. Ecuat.
SDJ A1	80	82	5.3	4.6
SDJ A2	75	123	5.7	6
SDJ B1	68	68	4.2	4
SDJ B2	95	60	3.5	3.4
SDJ 5	60	116	5.2	5.1
SDJ 6	55	61	4.4	4.3
SDJ 7	57	61	5	4.8
SDJ 8	65	55	4.5	4.6
SDJ 9	60	48	3.3	3.5
SDJ 10	65	59	4.6	4.6
SDJ 11	70	52	3.3	3.2
SDJ 13	75	78	5	4.6
SDJ 14	75	120	6	5.8
SDJ 15	65	161	6.1	6.8
SDJ 16	80	64	4.4	4.2

Nota: Huerta con 10 años en producción.

CUADRO 4

RENDIMIENTO, PESO X, Y DIMENSIONES DE LOS FRUTOS  
DE DURAZNO CRIOLLO EN CD. GUZMAN EDO. DE JALISCO.

Clave	Rend. Kg/árb.	X Peso/Fruto (gr.)	Diam. Polar	Diam. Ecuat.
SDJ 1	75	80	5.7	5.3
SDJ 2	70	88	4.7	5
SDJ 3	90	85	5.1	5
SDJ 4	95	79	5	4.8

Nota: Huerta con 1 año en producción.

CUADRO No. 5

DIMENSIONES DE LAS SEMILLAS DE DURAZNO  
CRIOLLO EN CIUDAD GUZMAN.

CLAVE	LARGO	ANCHO	GROSOR
SDJ A1	2.9	1.9	2.1
SDJ A2	3.4	2.2	2.3
SDJ B1	2.5	1.7	1.8
SDJ B2	2.8	1.5	2.0
SDJ 1	3.2	2.1	2.2
SDJ 2	3.5	2.3	2.4
SDJ 3	3.7	2.3	2.5
SDJ 4	2.3	1.4	1.7
SDJ 5	3.1	2.1	2.1
SDJ 6	2.3	1.3	1.7
SDJ 7	2.7	1.4	1.8
SDJ 8	3.1	2.1	2.1
SDJ 9	3.3	2.2	2.2
SDJ 10	2.9	2.0	2.0
SDJ 11	3.3	2.2	2.3
SDJ 13	3.1	2.1	2.0
SDJ 14	3.4	2.3	2.2
SDJ 15	2.8	1.4	1.9
SDJ 16	3.0	1.9	2.3

CUADRO No. 6

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SABOR Y OLOR  
 REALIZADAS EN DURAZNO CRIOLLO EN CIUDAD -  
 GUZMAN, EDO. DE JALISCO.

PRUEBA DE SABOR					PRUEBA DE OLOR		
CLAVE		1	2	3	1	2	3
SDJ	A1	00	20	80	40	20	40
SDJ	A2	40	40	20	10	40	50
SDJ	B1	10	60	30	00	50	50
SDJ	B2	10	50	40	20	40	40
SDJ	1	10	20	70	10	30	60
SDJ	2	20	20	60	00	40	60
SDJ	3	10	40	50	10	20	70
SDJ	4	00	40	60	20	20	60
SDJ	5	20	30	50	10	50	40
SDJ	6	50	40	10	40	40	20
SDJ	7	30	40	30	30	40	30
SDJ	8	10	20	70	10	40	50
SDJ	9	30	40	30	30	40	30
SDJ	10	10	20	70	20	20	60
SDJ	11	00	30	70	10	30	60
SDJ	13	10	20	70	20	10	70
SDJ	14	20	30	50	10	40	50
SDJ	15	30	30	40	20	30	50
SDJ	16	20	20	60	10	30	60

DATOS EN %

1.- Poco

2.- Medianamente dulce

3.- Muy dulce.

1.- Poco

2.- Medio

3.- Mucho.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
 C.T.A.L.S.- LABORATORIO REGIONAL DE SUELOS Y APOYO TECNICO

HOJA No. 1462

ANALISIS DE FORRAJES

Descripción: Durazno.

FECHA: 2 de Septiembre de 1981.

Procedencia COMAPROT.

ORDEN: 763.

Cd. Guzman, Jalisco.

Muestra:	SDJ - A <sub>1</sub>	SDJ - A <sub>2</sub>	SDJ - B <sub>1</sub>	SDJ - B <sub>2</sub>
pH				
Humedad	87.90 %	84.46 %	87.97 %	85.45 %
Cenizas	0.47 %	0.63 %	0.60 %	0.56 %
Proteínas crudas	0.44 %	0.70 %	0.54 %	0.73 %
Fibra cruda	0.79 %	0.68 %	0.82 %	0.88 %
Extracto etéreo	0.08 %	0.09 %	0.07 %	0.15 %
Extracto no nitrogenado	10.32 %	13.44 %	10.00 %	12.23 %
Materia seca	10.10 %	15.54 %	12.03 %	14.55 %
Digestibilidad				
Hidratos de Carbono				
Proteínas digestibles				
Grasas digestibles				
Total de Nutrientes digestibles				
Relación Nutritiva				
Por ciento de Calorías				
OTRAS DETERMINACIONES				

Encargado del Laboratorio de  
 Forrajes y Abonos

Va. So.  
 Residente del Laboratorio

*P.A. Patricia Gómez C.*  
 I.P.R. RERUSA BOMES GONZALES.

*pa.*  
 ING. RAFAEL ORTIZ BARRAZA.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
 C.T.A.L.S.- LABORATORIO REGIONAL DE SUELOS Y APOYO TECNICO

ANALISIS DE FORRAJES

A No. 1455

Origen: Durazno

FECHA: 31 de Agosto de 1981

Procedencia: CONAFRUT.

ORDEN: 763

Cd. Guzman, Jalisco.

Característica:	SDN - 1	SDN - 2	SDN - 3	SDN - 4	SDN - 5
Humedad	85.33 %	87.70 %	89.08 %	87.34 %	86.86 %
Alfalfa	0.51 %	0.40 %	0.50 %	0.47 %	0.48 %
Proteínas crudas	1.00 %	0.77 %	1.60 %	1.09 %	0.93 %
Celulosa cruda	0.88 %	0.68 %	0.62 %	0.75 %	0.67 %
Extracto etéreo	0.16 %	0.80 %	0.06 %	0.16 %	0.12 %
Extracto no nitrogenado	12.12 %	10.37 %	8.68 %	10.19 %	10.94 %
Materia seca	14.67 %	12.30 %	10.92 %	12.66 %	13.14 %
Digestibilidad					
Concentratos de Carbono					
Proteínas digeribles					
Casas digeribles					
Total de Nutrientes digeribles					
Relación Nutritiva					
Por ciento de Calorías					
OTRAS DETERMINACIONES					

Engargado del Laboratorio de  
 Forrajes y Abonos

*P.A. Patricia Gomez C.*  
 Q.F.B. REBECA GOMEZ CONZALEZ.

Ve. Bo.  
 Residente del Laboratorio

*pa.*  
 ING. RAFAEL ORTIZ MONASTERIO.





SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
 C.T.A.L.S.- LABORATORIO REGIONAL DE SUELOS Y APOYO TECNICO

ANALISIS DE FORRAJES

A No. 1461

Origen: Durazno.

FECHA: 2 de Septiembre de 1981.

Procedencia: CONAFRUT.

ORDEN: # 763.

Cd. Guzman, Jalisco.

Característica:	SDJ - 11	SDJ - 16	SDJ - 13	SDJ - 14	SDJ - 15
Medida	83.61 %	85.84 %	87.57 %	86.28 %	85.54 %
Almidones	0.60 %	0.55 %	0.65 %	0.63 %	0.70 %
Proteínas crudas	0.60 %	0.77 %	0.99 %	0.77 %	1.26 %
Almidón crudo	0.56 %	0.81 %	0.92 %	0.67 %	0.75 %
Almidón etéreo	0.06 %	0.09 %	0.19 %	0.14 %	0.09 %
Almidón no nitrogenado	14.57 %	11.94 %	9.68 %	11.51 %	11.66 %
Almidón seco	16.39 %	14.16 %	12.43 %	13.72 %	14.46 %
Digestibilidad					
Almidones de Carbono					
Almidones digeribles					
Almidones digeribles					
Total de Nutrientes digeribles					
Relación Nutritiva					
Por ciento de Calorías					
OTRAS DETERMINACIONES					

Engargado del Laboratorio de  
 Forrajes y Abonos

P.a. Patricia Gomez C.  
 Q.F.B. REBECA GOMEZ GONZALEZ.

Vd. Bp.  
 Residente del Laboratorio

Ing. Rafael Ortiz Monasterio.  
 ING. RAFAEL ORTIZ MONASTERIO.

## VI.- CONCLUSIONES Y RESULTADOS.

En un sentido amplio, el mal manejo de las plantaciones de durazno criollo en nuestro país y en particular en el área de nuestro trabajo en Ciudad Guzmán, se inicia desde la selección del material frutícola que se planta, hasta los lugares en que se establecerán las huertas sin tomar en cuenta los factores agroclimáticos a que estarán expuestas dichas plantaciones.

En México se establecen las plantaciones de durazno como árboles provenientes de semilla. Esto ha producido una alta heterogeneidad genética a nivel de huertas comerciales, Queda evidenciada esta alta heterogeneidad genética, al constatar las grandes diferencias fenológicas, cualitativa y cuantitativas entre los árboles de una misma huerta, sobre todo en lo que se refiere a fechas de floración, época de maduración, capacidad productiva y calidad del fruto.

Sin embargo esta alta heterogeneidad que presentan las huertas hemos tratado de aprovecharlas con nuestro trabajo de Selección en la región de Ciudad Guzmán, tomando los tipos criollos más sobresalientes de acuerdo a las características que perseguimos en nuestro trabajo.

Cabe decir que este es un primer paso en el inicio de esta Selección de Criollos Sobresalientes de Durazno, siendo los

resultados preliminares, ya que se tendrán que tomar otros datos no menos importantes como es la floración, número de estambres, tipo de flor, etc.

De los resultados obtenidos se dan las siguientes conclusiones:

- 1.- Por una parte podemos decir que las características organolépticas no son concluyentes y éstas pueden variar por el manejo técnico que se le da al árbol; --- siendo este punto uno de los principales problemas, - en las diferentes huertas de la región, debido a que - no se tiene un programa técnico, para el control de - plagas, enfermedades, fertilización, etc.
- 2.- El durazno criollo de Ciudad Guzmán, tiene las características comerciales deseables para la industria como para el consumo en fresco; color, sabor, consistencia y tamaño principalmente.
- 3.- Podemos decir que las características del área donde se encuentra enclavado nuestro trabajo reúne factores importantes para nuestro cultivo es el aspecto agroclimatológico y pudimos observar que se adapta satisfactoriamente el tipo criollo de durazno en Ciudad - Guzmán.

- 4.- En el primer año de producción los tipos SDJ 1, SDJ 2, SDJ 3, SDJ 4, dieron ingresos considerables, y se espera que aumenten, tanto en calidad como en producción - tendrá que ponerse atención en estas selecciones en lo que se refiere, aclareo, y hacer aplicaciones en el -- tiempo adecuado de fertilizantes.
  
- 5.- La Selección del Durazno Criollo SDJ 1, se hizo debido al vigor del árbol y la producción que año con año es sobresaliente, siendo un árbol con 10 años en produc-- ción, las características del fruto son aceptables, -- sin embargo se podría mejorar con un aclareo.
  
- 6.- En general podemos concluir a reserva de las siguien-- tes evaluaciones que el durazno criollo tipo Ciudad -- Guzmán, compite en forma ventajosa en el mercado de la ciudad de Guadalajara, que es donde viene a parar, se puede decir que casi todo el grueso de la producción, - en relación con otros tipos de durazno provenientes de otras zonas productoras del interior del país, no tanto por su cercanía a este gran centro de consumo como como lo es Guadalajara, sino también por su calidad -- tanto para el consumo en fresco, como para la Industria.

## VII.- RESUMEN

Dentro de las especies caducifolias de clima templado -- destaca el Durazno ( *Prunus PÉrsica* ) como uno de los frutales más cultivados en nuestro país.

Considerando que según Ortega (1975) el 97% del durazno - cultivado en México es criollo, proveniente de semilla y que en la región central del país se cultivan las 3/4 partes del durazno a nivel nacional, son los mismos que el durazno criollo o "Amarillo hueso pegado", cultivados en el centro del país, - tales como; Guanajuato, México, Zacatecas, Michoacán y Aguascalientes.

En Jalisco se explotan 656 hectáreas de durazno criollo, teniendo en cuenta que la mayoría de estas huertas tienen problemas en cuanto a fecha de floración, a la deficiencia en el requerimiento de horas frío en la época invernal que permita romper el periodo de reposo reflejándose directamente en un - decremento en la floración y como consecuencia en una baja -- producción de fruta, otro serio problema es la maduración del fruto que se presenta en un lapso muy corto de tiempo, de uno a dos meses con la consiguiente saturación del mercado; para - consumo en fresco como de la Industria Enlatadora de Durazno, - la producción es bastante heterogénea ocasionando una disminución de rendimiento y calidad que se refleja en un menor ingreso para el agricultor.

Ahora por otra parte todos estos problemas, en última instancia se derivan de dos causas básicas. Una mala planeación y el manejo técnico de las plantaciones.

En Jalisco según datos estadísticos de la comisión Nacional de Fruticultura [ CONAFRUT ], se explotan 656 hectáreas de durazno criollo; teniendo la mayoría de estas huertas problemas en cuanto a fecha de floración, a la deficiencia en el requerimiento de horas frío en la época invernal que permita romper el periodo de reposo reflejándose directamente en un decremento en la floración y como consecuencia en una baja producción en fruta, otro serio problema es la maduración del fruto que se presenta en un lapso muy corto de tiempo, de uno a dos meses con la consiguiente saturación del mercado; para consumo en fresco como de la Industria Enlatadora de Durazno, la producción es bastante heterogénea ocasionando una disminución de rendimientos y calidad que se refleja en un menor ingreso para el agricultor.

Otro factor importante es que no pueden regularse adecuadamente las medidas preventivas contra heladas y parásitos, el hecho de que la mayor parte de la producción de durazno dependa de árboles procedentes de pie franco, pero al mismo tiempo da oportunidad a que con trabajos de selección se pueda mejorar.

## OBJETIVOS.-

Este trabajo se empezó a realizar (Selección de Criollos Sobresalientes de Durazno) desde el inicio de la cosecha para poder observar las características del fruto como del árbol, ya que se ha visto que la mejor época para nuestra Selección de Durazno Criollo puede ser en base a la carga que presenta en el periodo de cosecha.

A continuación se mencionan los objetivos que se pretenden realizar en dicha Selección:

- 1.- Aprovechar la diversidad genética que presenta el durazno criollo, habiéndose encontrado en las huertas que se visitaron, árboles de Durazno Criollo con características tanto de fruto, como del árbol, dignos de ser seleccionado.
- 2.- Escalonar la cosecha de durazno ya que actualmente se -- está incrementando mucho su plantación en el Estado de Jalisco y en el futuro se tendrían problemas de comercialización por tener la producción en un lapso muy corto - de tiempo (2 meses) con la consiguiente saturación del - mercado, para consumo en fresco y de las industrias enlatadoras del mismo.
- 3.- Aumentar los rendimientos unitarios que actualmente son

muy bajos y la calidad del fruto ya que repercute en los ingresos del fruticultor.

- 4.- Aprovechar las características del fruto para utilizarlos con el doble propósito ya sea consumo en fresco e - Industrialización.
- 5.- Evaluar Selecciones Sobresalientes a nivel semi-comercial.



## METODOLOGIA.-

En el curso del año de 1981, se inició una selección de Criollos Sobresalientes de Durazno (*Prunus Pérsica*) en Ciudad Guzmán, Estado de Jalisco en diferentes huertas de la región; para esto se formuló una agenda con todas las Huertas existentes dentro del Municipio de Ciudad Guzmán con la ayuda de CONAFRUT.

Dentro de las huertas que se nos permitió iniciar nuestra Selección, contamos con las siguientes : El Pedregal, y Mirador del Valle rumbo al Fresnito dentro del Municipio de Ciudad Guzman, las cuales ambas pertenecen al Señor Rodolfo Flores Horta, el cual reside en Ciudad Guzmán.

Otras selecciones se realizaron en la Huerta el "Anillo" propiedad de la familia Toscano; podemos mencionar también la Huerta Blanquita del Señor Salvador Amézola García, ambos fruticultores residen en Ciudad Guzmán.

Se seleccionaron 19 árboles criollos sobresalientes de durazno, tomando en cuenta las dimensiones características del fruto como del árbol, de madurez del fruto, cosecha y vigor de la planta. Dentro de estas características antes mencionadas se tomaron en cuenta:

- 1.- *Adherencia del hueso*
- 2.- *Color del Mesocarpio*
- 3.- *Color del Endocarpio.*

## VII.- BIBLIOGRAFÍA .

- Agr. Armendáriz Domínguez Leoncio.- 1967 Tesis Profesional.  
El cultivo del Durazno en la región de Casas Grandes,  
Chih., 240 p.
- Calderón, A. E. 1977 Fruticultura General, 1a.parte.
- D'Escalpan G. R. y Ballot, R. 1966 Tratado Práctico de Fru-  
ticultura. Traducción de Fermín Polomeque, Editorial -  
Blume, Barcelona, España.
- Díaz Queraltó, F. 1971.- Práctica de la Defensa contra las  
heladas, Ediciones Velgado, Lérida, España.
- Diseases of Fruit en Nut. California Agricultural, U.S.A.
- Erez A., Laves S. y Smish R, M. Métodos mejorados para el -  
rompimiento de la latencia en los Duraznos y otras es-  
pecies frutales caducifolias. Volcani Institute of Agri-  
cultural Research Bet Dagan, Israel, 5 pág.
- Garza, R. 1971. Descripción e importancia del descanso y del  
letargo en árboles frutales caducifolios. C.P. Genética  
E.U.A. S.A.G., Chapingo, Méx.
- Hatch, A.H. and D.R. Walker. 1969 Rest intensity of dormant  
peach and apricot as influenced by temperature, cold --  
hardiness and respiration. J. AM. Soc. Hort.
- Hernández Miguel Angel S.H. el Durazno, Edición especial del  
Banco de Crédito Rural del Norte, S. A.

- Jen, J.J. and K.R. Kahler. 1974 Characterization of Poly Phenol Oxidase in peaches grown in the southeast. Hort Science.
- Ing. Leal Rlos Jorte. Duraznos Criollos, características de - Selecciones folleto preparado por el programa Nacional - del Durazno y Chabacano, CONAFRUT 1971.
- Ing. Martínez Zaporta Felipe.- 1964. INIA, Madrid, España --- 984 p.
- Ing. Nieto M. E. Factores limitantes en la producción de Durazno CONAFRUT 1973.
- Ing. Nieto M.E. 1974.- Las heladas en fruticultura. Meza redonda, la problemática actual del durazno en Aguascalientes, S.A.G. INIA Ciab. Méx.
- Ing. Nieto M.E. 1977.- Plantaciones Modernas de Durazno, Seminarios Frutícolas 1975, SARH. INIA CIAB. Méx.
- Ortega, C.A. 1970, Mejoramiento genético del durazno: objetivos, métodos y resultados preliminares. 1er. Congreso Nacional de Fruticultura, Aguascalientes, Ags. Méx.
- Ortega C.A. 1971. Selección de Durazno criollo en el Valle de Aguascalientes, segundo año de observación Soc. Méx. de - Fitogenética.
- Pest y Diseases Control Programs 1973. Peaches and Nectarines California Agricultural, U.S.A.
- Ing. Salazar Enrique. Normas Técnicas de Producción del Durazno.

Schneider G.W., Scarborough C.C. 1963 Traducción, cultivo -  
de árboles frutales, Compañía Editorial Continental, S.A.