

1975-80

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



" EVALUACION DE NUEVE SELECCIONES DE DURAZNO
CRIOLLO (PRUNUS PERSICA (L.) BATSCH), EN EL NORTE
DE GUANAJUATO

T E S I S P R O F E S I O N A L

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO CON
ORIENTACION EN FITOTECNIA

P R E S E N T A

JOSE DE JESUS LEDESMA GUERRERO

GUADALAJARA, JAL, 1984



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Escuela de Agricultura

Expediente

Número

Junio 3, 1933.

C. PROFESORES

ING. CARLOS MANUEL DURAN MARTINEZ, Director.

ING. JUAN CALDESA HERNANDEZ, Asesor.

ING. J. JESUS RODRIGUEZ BATISTA, Asesor.

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

'EVALUACION DE 5 SELECCIONES DE DURAZNO CRIOLLO (Prunus persica), PARA EL NORTE DE GUANAJUATO.'

presentado por el PASANTE JOSÉ DE JESUS LEDESMA GUERRERO
han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

"PIENSA Y TRAJAJA"
EL SECRETARIO.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL.

Al contestar este oficio sírvase citar fecha y número



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Escuela de Agricultura

Expediente

Número

Junio 3, 1983.

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE AGRICULTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Habiendo sido revisada la Tesis del PASANTE _____
JOSE DE JESUS LEDESMA GUFFREDO _____ titulada,
"EVALUACION DE 9 SELECCIONES DE DURAZNO CRIOLLO (Prunus persica), PARA
EL NORTE DE GUANAJUATO."

Damos nuestra aprobación para la impresión de la misma.

DIRECTOR.

ING. CARLOS MANUEL DURAN MARTINEZ.

ASESOR

ING. JUAN CALDERON HERNANDEZ.

ASESOR

ING. J. JESUS RODRIGUEZ BATISTA

htg.

Al contestar este edicto sírvase citar fecha y número

DEDICATORIAS:

A MI PADRE:

*Por su deseo y ayuda para
superarme y prepararme.*

A MI MADRE:

*Por su impulso y consejos
durante mis estudios.*

A LA MEMORIA DE MI HERMANO:

José Francisco.

A MIS HERMANOS:

Roberto

Ma. Esther

Armando

Sergio

Ma. Graciela

Luis Arturo

Carmen Elena

José M. y

Rosa Margarita.

A LA COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA:

Al Ing. Tomas Flores Reyes

Al Ing. Raúl Martínez López

Al Ing. Juan Fernández Sánchez

Mi agradecimiento por haberme dado la oportunidad y facilidades para elaborar esta tesis.

A LOS TRABAJADORES DEL C.D.F. "P.A.L.M.", de San Luis de la Paz, Gto.
Sin cuya ayuda no es posible la investigación.

A LOS ASESORES:

Ing. Carlos Manuel Duran Martínez

Ing. Juan Calderon Hernández

Ing. y M.C. Jesús Rodríguez Batista

Por su dirección.

" Por lo anterior, es para mi satisfacción, muy grande expresar a ustedes mi profundo agradecimiento, ya que sin su confianza no hubiera sido posible la terminación de este trabajo"

MI ESPECIAL Y PROFUNDO AGRADECIMIENTO A:

Sra. Elia Hurtado
Srita. Estela Montes
Prof. Herón Guerrero Soriano
Ing. Ramón Martínez Peniche
Ing. Vittorio Angelo Dalemese Aranda
Ing. José Luis Arauz Alatorre
Ing. José Luis Gutiérrez Haro
Ing. Alfredo Martínez Mariscal.
Ing. Fortino Esparza Iñiguez
Ing. José de Jesús López López
Ing. Mario Alberto Orozco Orozco
Ing. Armando Moya Ruiz
Ing. Gustavo Prieto Prieto

A los compañeros Selix, Lomell, Miranda, Cabino Landeros, Saucedo, Reyes y , a todos los que participaron en el movimiento de la Conafrut de 1983.

C O N T E N I D O ,

1.-	<u>LISTA DE CRUADOS:</u>	
1.-	RELACIÓN DE MATERIALES DE DURAZNO UTILIZADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO.....	14
2.-	ANÁLISIS DE VARIACIÓN DE LA ATRACTIVIDAD DEL FRUTO.....	20
3.-	COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA ATRACTIVIDAD DEL FRUTO.....	20
4.-	ANÁLISIS DE VARIACIÓN DE LA FORMA DEL FRUTO	21
5.-	COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA FORMA DEL FRUTO.....	21
6.-	ANÁLISIS DE VARIACIÓN DEL TAMAÑO DEL FRUTO.....	23
7.-	COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA TAMAÑO DEL FRUTO.....	23
8.-	ANÁLISIS DE VARIACIÓN DEL AROMA DEL FRUTO.....	24
9.-	COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA AROMA DEL FRUTO.....	24
10.-	ANÁLISIS DE VARIACIÓN DEL SABOR DEL FRUTO.....	26
11.-	COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA SABOR DEL FRUTO.....	26
12.-	ANÁLISIS DE VARIACIÓN DEL COLOR DE LA CARNE DEL FRUTO...	28
13.-	COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA COLOR DE LA CARNE DEL FRUTO.....	28
14.-	EVALUACIÓN DE TOLERANCIA AL ENNEGRECIMIENTO DE LA CARNE DEL FRUTO.....	29
15.-	CARACTERÍSTICAS VARIABLES; MORFOLÓGICAS Y CUALITATIVAS DE LAS SELECCIONES DE DURAZNO CRIOLLO.....	31
16.-	FECHA DE FLORACIÓN, MADURACIÓN, DÍAS DE FLORACIÓN A MADURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LOS MATERIALES ESTUDIADOS....	32

17.- HEREDABILIDAD DE CARACTERES REPORTADOS EN DURAZNO,.....	38
--	----

LISTA DE FIGURAS

1.- CENTRO DE DESARROLLO FRUTÍCOLA PDTE. "ADOLFO LÓPEZ MATEOS" SAN LUIS DE LA PAZ. GTO.....	13
2.- PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN EN EL GRUPO DE ESTUDIANTES DE LA MEJOR SELECCIÓN DE DURAZNO CRIOLLO EN EL NORTE DE GUANAJUATO.....	34

RESUMEN	1
1.- INTRODUCCION.....	2
2.- REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. ORÍGEN E HISTÓRIA	"
2.2. CLASIFICACIÓN BÓTANICA	#
2.3. DESCRIPCIÓN BÓTANICA DE LA PLANTA	5
2.4. TIPOS DE DURAZNO	6
2.5. CLASIFICACIÓN DE LOS DURAZNOS	7
2.6. ZONAS PRODUCTORAS Y ÉPOCAS DE MADURACIÓN EN MÉXICO,	8
2.7. CALIDAD DEL FRUTO	10
3.- MATERIALES Y METODOS.....	12
3.1. METODOS	14
3.2. RIEGOS	15
3.3. FERTILIZACIÓN	"
3.4. PODA	16
3.5. PLAGAS	"
3.6. ENFERMEDADES	"
3.7. LAS CARACTERISTICAS ESTUDIADAS	17
3.7.1. EVALUACIÓN VISUAL Y ORGANOLEPTICA DE FRUTOS	17
3.7.2. OBSERVACIÓN DE LA TOLERANCIA AL ENNEGRECIMIENTO DEL FRUTO,	18
3.7.3. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	18
4.- RESULTADOS.....	19
4.1. ATRACTIVIDAD DEL FRUTO,	"
4.1.2. FORMA DEL FRUTO	"
4.1.3. TAMAÑO DEL FRUTO	22
4.1.4. AROMA DEL FRUTO	"
4.1.5. SABOR DEL FRUTO	25
4.1.6. COLOR DE LA CARNE DEL FRUTO	"
4.2. EVALUACIÓN DE TOLERANCIA AL ENNEGRECIMIENTO DE LA CARNE DEL FRUTO	29
4.3. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	30

5.- DISCUSION.....	33
6.- CONCLUSIONES.....	39
7.- BIBLIOGRAFIA.....	41

RESUMEN:

Entre los factores que limitan la aceptación del durazno criollo como fruta fresca en el mercado tenemos la atractividad, tamaño, sabor, aroma, color de la piel y color de la carne. Por lo cual se realizó un estudio para determinar la aceptación que tienen las selecciones criollas de durazno.

Este estudio se llevo a cabo en San Luis de la Paz, Guanajuato; durante el año de 1983. Se utilizaron nueve selecciones criollas y se evaluaron las características organolépticas citadas anteriormente, se hizo un estudio sobre la tolerancia al ennegrecimiento de la carne del fruto y se tomaron las principales características morfológicas.

Los resultados obtenidos indican lo siguiente; Las selecciones observadas resultaron inferiores al cultivar CNF-1 en la mayoría de las características de la prueba que efectuaron los estudiantes. Las selecciones analizadas resultaron superiores al cultivar testigo en cuanto a las características de sabor y color de la carne del fruto, lo cual explica porque el durazno criollo del Norte de Guanajuato compite ventajosamente en el mercado como fruta fresca con el cultivar ya mencionado.

Los materiales que lograron reunir el mayor número de características fueron: Chapeado

Selección-100

Lupita-b

Estas selecciones mostraron tener cualidades muy importantes para ser tomadas en cuenta como fruta fresca para el mercado regional.

Todas las selecciones de durazno criollo resultaron tolerantes al ennegrecimiento de la carne del fruto, después de 72 horas de exposición al aire.

Las características morfológicas presentaron poca variación entre cultivares, por lo cual se sugiere, para su mejoramiento, recurrir a prácticas culturales y mejoramiento genético.

1.- INTRODUCCIÓN:

El durazno pertenece al grupo de los caducifolios y es entre los frutales de clima templado uno de los principales en cuanto a superficie plantada en el país, esta especie fue introducida a México por los españoles en la época de la Nueva España y hasta la fecha muchos de nuestros fruticultores lo siguen propagando por semilla sin injertar, lo cual ha originado que -- halla gran cantidad y diversidad de material genético en las zonas donde -- se cultiva esta especie, el inconveniente que existe es que se desconoce -- en la mayoría de las regiones durazneras los árboles más sobresalientes, -- su comportamiento fenológico, la calidad de fruto, etc.

Desde el punto de vista de la procedencia de los árboles y el destino de la producción se pueden distinguir tres tipos de durazno en México.

- 1.- Durazno criollo de semilla de carne color naranja y textura firme -- cuyo consumo es para la industria enlatadora y en fresco.
- 2.- Durazno criollo de semilla de carne color blanca, cuyo consumo es en frasco.
- 3.- Durazno injertado con cultivares comerciales cuyo consumo es en frasco.

El durazno criollo de semilla de carne color naranja ocupa el 96% de la -- superficie dedicada a este cultivo, el criollo de semilla de carne color -- blanca ocupa el 1% de la superficie y el durazno injertado con cultivares comerciales ocupa el 3% de la superficie.

Desde hace algunos años en Agascalientes se han hecho algunas selecciones de durazno criollo de floración tardía por cuenta de fruticultores y algunos técnicos entre los que destacan los trabajos de Vega (1969), Ortega -- (1970) y Jiménez (1971). Sin embargo la variabilidad no ha sido suficiente para encontrar el tipo que se desea, los frutos que se requieren deben ser de tamaño mediano (no menor de cinco cm.), buena presentación, formas re--

donda sin punta, buen sabor etc., etc., Las características mencionadas nos sirven para determinar la aceptación que puede tener una variedad como fruta fresca en el mercado, la gente generalmente prefiere frutos de colores fuertes tanto de la piel como de la pulpa.

Por lo tanto, el presente trabajo tiene como finalidad Evaluar organolépticamente la calidad del fruto y el ennegrecimiento de la carne del fruto bajo exposición al aire en nueve selecciones de durazno criollo en el Norte de Guanajuato, también se pretende estudiar algunos caracteres morfológicos en dichas selecciones.

2.- REVISION DE LITERATURA:

2.1.- ORIGEN E HISTORIA:

La mayoría de los autores coinciden que el durazno (Prunus persica - (L.) Batsch), es originario de China (Tamaro 1979, donde se cultivaba desde 2000 años antes de Cristo.

Poco antes del comienzo de la era cristiana el durazno se introdujo de Persia a Grecia y Roma y en la misma época pasó de estos lugares a Francia y España (Cullinan citado por Ortega 1975), lo anterior dio origen a que en un principio se pensara que el durazno era originario de Persia y de ahí su nombre específico.

La introducción de esta especie en America, específicamente en México data de la época de la conquista de la Nueva España; Los misioneros introdujeron las primeras variedades de durazno (Hernández --- 1972), que como la Asturias se adaptaron bien a determinadas regiones de nuestro país, aclimatándose y multiplicándose dando origen a la variabilidad que tienen las variedades criollas; en algunas entidades del País, como Chihuahua, Baja California Norte e Hidalgo se están introduciendo otras variedades, especialmente Norteamericanas, cuya producción y calidad de fruto ha venido compitiendo con las -- que se cultivan en estas regiones.

2.2.- CLASIFICACION BOTANICA:

Este árbol frutal pertenece a la Familia Rosácea, tribu Prunus, Género Amygdalus, Sub-género Prunus persica (L) Batsch, y se tienen como sinónimos a Amygdalus persica L. y Persica vulgaris Mill, -- según (Hernández 1978).

2.3.- DESCRIPCION BOTANICA DE LA PLANTA:

Arbol de tercera magnitud (de 3 a 5 metros), con una cima cónica en un principio y luego oval o aplastada, no es de mucha duración, de veinte a cincuenta años.

El durazno tiene raíz vertical gruesa, con raíces secundarias algunas veces más gruesas que la principal, desarrollo horizontal y superficial, penetra como máximo a un metro de profundidad (Tamaro -- 1979), El tallo aéreo, tronco cilíndrico de color cenizo, corteza en capa lisas brillantes, ramas de un año verdes después se tiñe de rojo pardo por el lado de donde sale el sol, posteriormente adquiere el color de tallo.

Las hojas son lanceoladas, aserradas, alternas, pubescentes de color verde, en la base del limbo se forman pequeñas glándulas arriñonadas o globosas de dos a cuatro, aisladas de función aún desconocida. -- Por sus características las yemas pueden ser axilares, florales, foliáceas y ramiabiles, (Hernández 1978).

Se tienen dos categorías de flores: Grandes y pequeñas, las grandes son en general precoces y las pequeñas tardías.

La flor es completa, axiliar 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, indefinidos (de 25 a 30), aunados a la base de la corola (Hernández 1978), El fruto es una drupa, esférico con un surco longitudinal marcado, tiene la piel glabra o pubescente, de color del verde al amarillo con mancha roja por la parte asoleada, pulpa succulenta blanca, amarilla o rojiza cerca del hueso en algunas variedades hueso pegado o no pegado. La almendra que encierra el hueso es la semilla dicotiledónea y carece de endospermo.

2.4.- TIPOS DE DURAZNO:

Investigadores como Hedrick, Cullinan, Bailey, (citados por Ortega, en 1970), han agrupado a los distintos tipos de duraznos en las siguientes razas:

RAZA DEL NORTE DE CHINA: Con fruto grande, hueso pegado o semipegado a la carne, hojas lisas y muy grandes, resistentes al frío; representadas por los cultivares Greens boro, Waddell y Carman.

RAZA APLANADA O PEEN-TO: Que comprende a los duraznos aplanados entre el extremo distal y proximal del fruto como los cultivares Peen-to, Saucer y Waldo.

RAZA ESPAÑOLA O INDU: Con frutos de maduración tardía, de carne amarilla, firme a menudo con algo de coloración roja; representada por los cultivares Cabler, Columbia, Lulu Texas y Victoria.

RAZA PERSA: Representada por los cultivares Crawford, Mountain Rose etc., cuyos frutos son muy similares a los de la Indú.

Algunos botánicos consideran a la raza Aplanada o Peento como una variedad botánica; Prunus persica compressa y a las nectarinas (duraznos con piel sin vellocidad), como otra variedad botánica Prunus persica nucipersica (Rheder, citado por Ortega en 1975); Aunque con anterioridad se describieron e identificaron los cultivares de durazno, es en el trabajo de Caillavet y Souty (citado por Martínez, en 1979), en el que se reúne el mayor número de caracteres como criterio de clasificación y descripción de cultivares. Estos Autores utilizan cinco caracteres para los cuales no es posible algún error de interpretación y son:

- a) La pubescencia de la epidermis (vellocidad o lisa).
- b) La coloración general de la carne (blanca, amarilla o roja).
- c) La adherencia del hueso (pegado o libre).

- d) El tipo de flores (rosáceo o acampanulado).
 e) La coloración de la carne alrededor del hueso (coloreada de rojo, amarillo, blanco o sin coloración adicional).

La asociación de estos caracteres permite establecer 168 grupos diferentes, recurriendo a características morfológicas y fenológicas para diferenciar los cultivares dentro de un mismo grupo: Se han publicado varios trabajos sobre la descripción e identificación de cultivares de durazno entre los que tenemos los de: Christ, 1972; Lapins, 1972 citados por Ortega en 1975), pero los criterios utilizados son los que se mencionan.

2.5.-

CLASIFICACION DE LOS DURAZNOS:

Duraznos pubescentes
 (Piel tomentosa o
 vellocidad)

PRISCOS: Carne no pegada al
 hueso.

NO PRISCOS: Carne pegada
 hueso

Duraznos Glabros
 (Piel lisa sin
 Vellocidad)

NECTARINOS: Carne no pegada
 al hueso.

NECTARINOS: Carne pegada al
 hueso

PUBESCENTES:

PRISCOS: A este grupo pertenecen las variedades para mesa y son de pulpa de color blanco, amarillo y rojo, aromáticos y agradables a la vista, su floración y fructificación es temprana (Hernandez 1978).

NO PRISCOS: Pulpa de consistencia fibrosa, muy dulce y perfumada. Son -- principalmente utilizados para envase y elaboración de orejones, mesocarpio amarillo o blanco, pericarpio verde o amarillo uniforme, frutos amarillos-- muy grandes su floración y fructificación es tardía.

GLABROS:

NECTARINOS: Carne no pegada al hueso, de pulpa de color amarillo, glabros, epicarpio rojo carmesí y amarillo muy estimados por su tamaño y sabor, se consumen frescos como fruta de mesa.

NECTARINOS: Carne pegada al hueso, son conocidos en las zonas productoras de durazno bajo el nombre de nectarinas de hueso pegado, cuya característica de frutos es similar a la descrita anteriormente. El nectarino apesar de ser un frutal de nueva introducción en el País, ya ha empezado a tener buena aceptación por nuestros fruticultores debido a esto, principalmente a su buena calidad como fruta fresca y por ser de floración tardía.

2.6.- Zonas productoras y épocas de maduración en México

La producción de durazno en México la podemos dividir en tres partes.

- a) Durazno criollo blanco.
- b) Durazno criollo amarillo y
- c) Durazno de cultivares comerciales.

Las principales zonas productoras de durazno criollo blanco, en orden de importancia son:

Michoacán; (Zitácuaro y Patzcuaro)
 Jalisco; (Cd. Guzman y Tapalpa)
 Colima; (Comala)
 Puebla; (Zacatlán, Teziutlán y Huejotzingo)
 México; (Villa Guerrero, Valle de Bravo y Tenancingo)
 Hidalgo; (Acaxichitlán y Almoloya)
 Morelos; (Tetela del Volcán).

El durazno de Michoacán, México e Hidalgo madura de mediados de -
 Abril a finales de Agosto; el de Jalisco, Colima y Puebla madura
 de mediados de junio a finales de octubre y el de Morelos de prin-
 cipios de noviembre a finales de febrero.

Las principales zonas productoras de durazno criollo amarillo en
 orden de importancia son:

Aguascalientes; (Aguascalientes, Jesús María, Pabellón y Rincón de
 Romos).
 Jalisco; (Lagos de Moreno)
 Zacatecas; (Jerez, Calera y Fresnillo)
 Guanajuato; (Celaya, San Luis de la Paz, Comonfort y Dolores Hgo.)
 San Luis Potosí (S.L.P.)
 México; (Villa Guerrero, Valle de Bravo y Tenancingo)
 Puebla; (Zacatlán y Huejotzingo).
 Querétaro; (Amealco)
 Hidalgo; (Almoloya y Tepejil del Río),
 Michoacán; (Zitácuaro y Patzcuaro),

El durazno de Aguascalientes, Jalisco, Guanajuato, San Luis Poto-
 sí e Hidalgo, madura de mediados de junio a mediados de octubre;-
 el del Estado de México madura de principios de Abril a finales
 de Julio; el de Michoacán y Puebla de julio a finales de octubre-
 y el de Zacatecas madura de mediados de agosto a finales de octu-
 bre.

Las principales zonas productoras de durazno de cultivares comerciales, en orden de importancia son:

Chihuahua; (Nuevo Casas Grandes y Casas Grandes)

Hidalgo; (Acaxichitlán)

Baja California Norte; (Ensenada)

Queretaro; (Amealco)

El durazno de Chihuahua madura de principios de junio a finales de agosto; el de Hidalgo de principios de mayo a finales de julio, el de Baja California Norte de principios de septiembre a finales de octubre, y el de Queretaro de principios de Abril a principios de junio.

2.7.- CALIDAD DEL FRUTO:

Para consumo en fresco, en general, se prefieren duraznos de forma redonda u oval sin una sutura prominente o punta, un color básico-amarillo en la piel y un tinte rojo brillante en la mayor parte del fruto (Schneider y Scarborough, 1977), con pubescencia que no disminuye su atractividad, un diámetro mayor de cinco centímetros. Se prefiere el color amarillo de la carne al color blanco, de hueso libre o semilibre y con textura de la carne no fundente (Savage y Prince, citado por Martínez 1979).

El durazno para la industria, se prefiere el color amarillo o naranja de la carne sin coloración roja alrededor del hueso (porque mancha el almibar), de hueso adherido a la carne, con textura firme no fundente y hueso pequeño sin punta (porque puede quedar adherida a la carne).

El contenido de sólidos solubles y el balance de azúcar y acidez se utilizan como índices de sabor (Martínez 1979).

En la carne de frutos cortados y expuestos al aire, se presenta -

un ennegrecimiento de la pulpa, problema que se debe a la reacción de la enzima Polifenol oxidasa, sobre un sustrato fenológico en presencia de oxígeno (Romani, citado por Ortega 1975), sin embargo por medio de mejoramiento genético se han obtenido cultivares resistentes al ennegrecimiento de la pulpa como son: Candor, Norman y Troy. Las pruebas de resistencia al ennegrecimiento se realizan exponiendo al aire rebanadas del fruto y observando su comportamiento a un tiempo determinado en relación a una rebanada de fruto recién cortado. Existen colorímetros especiales para medir el cambio de color pero pueden hacerse una comparación visual. La característica de resistencia al ennegrecimiento de la pulpa tiene especial importancia cuando se congelan duraznos en rebanadas, pero también, en los duraznos enlatados y para consumo en fresco.

3.- MATERIAL Y METODOS.

El presente estudio se llevo acabo en los terrenos de la Huerta Madre perteneciente al Centro de Desarrollo Fruticola, "Presidente - Adolfo López Mateos", de la Comisión Nacional de Fruticultura, se encuentra dentro del Municipio de San Luis de la Paz, Guanajuato y tiene una localización geográfica de 21°18' de latitud norte, --- 100° 33' de longitud oeste y la altitud es de 2,100 M.S.N.M.

El clima de la región es seco con regiones de lluvias en verano mayores de 300 mm. anuales con vientos que corren de este a oeste, soplando fuerte durante los meses de febrero a marzo. (Garcia 1973). La temperatura media anual de 16.9 centigrados, y una precipitación media anual de 418.6 mm.

Los suelos en general son de profundidad variable de color grisáceo a pardo, con las siguientes características:

De textura migajón arcilloso, y una estructura con baja formación de agregados, terrones grandes y compactos. El P.H. oscila entre 7.9 a 8.3; La materia orgánica es escasa, su contenido va de 1.0 a 1.5 por ciento.

El material vegetativo que se empleó en el presente estudio se presenta en el cuadro 1.



CUADRO 1:

MATERIALES DE DURAZNO CRIOLLOS UTILIZADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO EN
SAN LUIS DE LA PAZ 1983.

LUGAR DE COLECTA.	CLAVE EXPERIMENTAL	
AGUASCALIENTES	CNF-1	(CNF-1)
AGUASCALIENTES	CARRILLO-10	(C-10)
AGUASCALIENTES	CARRILLO- 6	(C- 6)
AGUASCALIENTES	CARRILLO-11	(C-11)
AGUASCALIENTES	CARRILLO- 4	(C- 4)
AGUASCALIENTES	CARRILLO- 9	(C- 9)
GUANAJUATO	SELECCION-100	(S-100)
GUANAJUATO	CHAPEADO	(CH.)
GUANAJUATO	LUPITA-B	(L-B)

3.1.- M E T O D O S:

La plantación fué en 1974 empleando una distancia entre plantas de 5x5 m. en marco real, utilizando el sistema de poda y conducción - libre en vaso abierto.

3.2.- LOS RIEGOS DE

INVIERNO FUERÓN:

10 DE OCTUBRE DE 1982
Y 18 DE NOVIEMBRE DE
1982.

PRIMAVERA Y
VERANO

4 DE MARZO DE 1983
12 DE ABRIL DE 1983
6 DE MAYO DE 1983
27 DE MAYO DE 1983
18 DE JUNIO DE 1983
29 DE AGOSTO DE 1983.

3.3.- FERTILIZACION:

Se aplicó el suelo al momento como se fué efectuando la cosecha - 240 gramos/ de Nitrogeno por árbol en base a Urea (46%), equiva lente a 96 kilos de Nitrogeno por hectarea.

Con el objeto de corregir deficiencias de Zinc que se habian detectado, se hicieron dos asperciones de sulfato de Zinc al 0.25% los-

días 26 de enero y 19 de febrero (1983), respectivamente.

3.4.- P O D A:

Al momento de iniciar este trabajo (enero de 1983), se observó -- ya con claridad que la emisión de madera nueva se concretó a chiflones cortos y ramas mixtas débiles cubiertas predominantemente - de yemas florales y muy pocas yemas vegetativas vigorosas. Para contrarrestar este comportamiento se hizo un aclareo más severo que en años anteriores, pero no se hizo despuntes de todas las ramas. - La respuesta del árbol fue una abundante floración y fructificación, pero se agravo el problema de la falta de emisión de madera nueva, - o sea que los aclareos de madera no tuvieron respuesta en mejorar -- la emisión de madera nueva.

3.5.- P L A G A S:

Los principales ataques de plagas que se presentan con frecuencia - en esta localidad son:

Araña roja (*Oligonychus mexicanus*),

Trips (*Frankliniella* Spp.)

Pulgón (*Myzus persicae*).

Las que se controlaron con los productos químicos más apropiados:

3.6.- E N F E R M E D A D E S:

Las enfermedades más frecuentes que suelen presentarse en las plan-- taciones de durazno son Gomosis (*Xanthomonas pruni*),

Verrucosis (*Taphrina deformans*)

Tiro de munición (*Clasterosporium carpophi-- lum*)

Podrición Morena (*Transchelia --
punctata*).

Para prevenir las enfermedades ya citadas se harán las apli-
caciones de los productos comerciales más apropiados.

3.7.- LAS CARACTERISTICAS ESTUDIADAS SERAN:

Evaluar visual y organolépticamente los frutos, observar la toleran-
cia al ennegrecimiento de la pulpa del fruto y algunas característi-
cas morfológicas, el procedimiento a seguir será de la forma sigui-
ente:

3.7.1. EVALUACION VISUAL Y ORGANOLEPTICA DE FRUTOS:

Se tomara una muestra de diez frutos por cada una de las seleccio-
nes (90 en total), más el cultivar comercial (CNF-1, que será el
testigo), de durazno. Se organizara un grupo de 10 estudiantes -
de la Escuela Nacional de Fruticultura y sus gustos se clasifica-
ran con la siguiente escala:

- 1 Indiferente
- 2 Gusta poco
- 3 Gusta moderadamente
- 4 Gusta mucho.

Con la misma escala se les pidió que evaluaran los caracteres si-
guientes del fruto:

- a) Atractividad
- b) Forma
- c) Tamaño
- d) Aroma
- e) Color de la carne
- f) Sabor.

Los resultados obtenidos serán analizados bajo el diseño experimental de bloques al azar con 10 tratamientos y 10 repeticiones, con una unidad experimental de un estudiante. Las evaluaciones de cada estudiante constituirán un bloque. Se precederá al análisis estadístico de los datos y en los casos en que haya diferencias significativas, se efectuará la prueba de Tukey.

3.7.2. OBSERVACION DE LA TOLERANCIA AL ENNEGRECIMIENTO DE LA CARNE DEL

FRUTO:

En esta observación se utilizarán muestras de cinco frutos de cada una de las selecciones anteriormente mencionadas; El procedimiento consistirá en cortar los frutos y quedarán los cortes expuestos al aire por 72 horas, al completarse el tiempo de exposición se volverán a cortar y se determinarán visualmente los frutos tolerantes y los no tolerantes al ennegrecimiento.

3.7.3. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS:

Las características morfológicas que se tomaron son:

Ramo: Número de yemas florales por unidad de 20 cm. de longitud.

Flor: Tipo de flor, color del interior del receptáculo.

Fruto: Peso (en gramos), (largo y ancho en cm.), color de la piel y color de la carne y alrededor del hueso.

Hueso: Adherencia a la carne y dimensiones (largo y ancho)

Contenido de Azúcar: (Grados Brix).

4. RESULTADOS:

4.1. ATRACTIVIDAD DEL FRUTO:

En el análisis de variación de los datos de la variable, atractividad del fruto, resultantes de la prueba que realizaron los estudiantes, se observa que hubo diferencias altamente significativas entre cultivares, de acuerdo a la prueba de F. como se observa en el cuadro 2.

Al compararse los promedios de los cultivares en el cuadro 3, se observa que los cultivares Lupita-b, Chapeado, Selección-100, Carrillo-6 y CNF-1, son iguales entre sí y con una diferencia notable sobre los cultivares Carrillo-9 y Carrillo-4, que registraron los valores más bajos.

4.1.2. FORMA DEL FRUTO:

En el análisis de variación de los datos de la variable forma del fruto, resultantes de la prueba que llevo a cabo el grupo estudiantil cuadro 4, se encontraron diferencias altamente significativas entre cultivares, de acuerdo a la prueba de F.

Al comparar los promedios de cultivares cuadro 5, se aprecia que, de acuerdo a la diferencia mínima de la prueba Cuadro 2.

ANALISIS DE VARIACION DE LA ATRACTIVIDAD DEL FRUTO EN EL ESTUDIO DE SELECCIONES, SAN LUIS DE LA PAZ, GTO, 1983.

	F. V.	G.L.	S.C.	C.M.	FC.	FT.	0.05
CULTIVARES		9	19.16	2.12	7.85	2.05	*
BLOQUES		9	5.36	0.59	2.18		
ERROR EXP.		81	22.24	0.27			
TOTAL		99	46.76				

C.V. = 15.65

* VALOR ALTAMENTE SIGNIFICATIVO.

CUADRO 3

COMPARACION DE MEDIAS DE LA CARACTERISTICA ATRACTIVIDAD DEL FRUTO, SAN-LUIS DE LA PAZ, GTO, 1983.

CULTIVAR	ATRACTIVIDAD		
LUPITA-B	3.70	A	
CHAPEADO	3.70	A	
SELECCION-100	3.70	A	
CARRILLO-6	3.60	A	
CNF-1	3.60	A	
CARRILLO-10	3.50	A	
CARRILLO-11	3.30	A	B
CARRILLO-5	3.00	A	B C
CARRILLO-9	2.60		B C
CARRILLO-4	2.50		C
C.V.	15.65	TUKEY	0.05 = 0.76

LAS MEDIDAS CON LA MISMA LETRA SON ESTADÍSTICAMENTE IGUALES AL 5% DE PROBABILIDAD SEGÚN LA PRUEBA DE TUKEY.

CUADRO 4.

ANÁLISIS DE VARIACIÓN DE LA FORMA DEL FRUTO EN EL ESTUDIO DE SELECCIONES,
SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	FC.	F1.	0.05
CULTIVARES	9	23.20	2.57	11.17	2.05	*
BLOQUES	9	1.60	0.17	0.73		
ERROR EXP.	81	19.20	0.23			
TOTAL	99	44.00				

C.V. = 14.98

* VALOR ALTAMENTE SIGNIFICATIVO.

CUADRO 5.

COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA FORMA DEL FRUTO, SAN LUIS DE
LA PAZ, GTO. 1983.

C U L T I V A R	FORMA			
CNF-1	3.70	A		
SELECCIÓN-100	3.60	A		
CARRILLO-10	3.60	A		
LUPITA-B	3.50	A	B	
CARRILLO-6	3.50	A	B	
CHAPEADO	3.50	A	B	
CARRILLO-11	3.00	A	B	C
CARRILLO-5	2.80		B	C
CARRILLO-9	2.40			C
CARRILLO-4	2.40			C

LAS MEDIAS CON LA MISMA LETRA SON ESTADÍSTICAMENTE IGUALES AL 5% DE PROBABILIDAD SEGÚN LA PRUEBA DE TUKEY.

De Tukey, se forman dos grupos de variedades. En el primer grupo están -- los cultivares CNF-1, Selección-100, Carrillo-10, Lupita-b, Carrillo-6, -- Chapeado, Carrillo-11, y Carrillo-5. En el segundo grupo, que es estadísticamente inferior al primero se encuentran las selecciones Carrillo-9 y Carrillo-4.

4.1.3. TAMAÑO DEL FRUTO:

En el análisis de variación de los datos de la variable tamaño del fruto, resultantes de la prueba que efectuaron los estudiantes en el cuadro 6, se encontraron diferencias altamente significativas entre cultivares, de acuerdo a la prueba de F.

Comparando los promedios de cultivares en el Cuadro 7, se aprecia que, de acuerdo a la diferencia mínima de la prueba de Tukey, se forman dos grupos de variedades distintas, encontrándose en el primero el cultivar CNF-1 y cinco selecciones. En el segundo grupo, que es inferior estadísticamente al primero se encontraron el resto de las selecciones.

4.1.4. AROMA DEL FRUTO:

En el análisis de variación de los datos de la variable aroma del fruto, resultantes de la prueba que hicieron los componentes del grupo Cuadro 8, se puede observar que hubo diferencias altamente significativas entre cultivares, de acuerdo a la prueba de F.

CUADRO 6;

ANÁLISIS DE VARIACIÓN DEL TAMAÑO DEL FRUTO EN EL ESTUDIO DE SELECCIONES,
SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

	F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	FC.	FT.	0,05
CULTIVARES		9	16.16	1.79	8,52	2.05	*
BLOQUES		9	2.16	0.24	1.14		
ERROR EXP.		81	17.04	0.21			
TOTAL		99	35.36				

C.V. = 14.87

* VALOR ALTAMENTE SIGNIFICATIVO.

CUADRO 7;

COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA TAMAÑO DEL FRUTO,
SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

CULTIVAR	TAMAÑO		
CNF-1	3.60	A	
LUPITA-B	3.60	A	
CHAPEADO	3.30	A	B
CARRILLO-5	3.20	A	B
CARRILLO-6	3.20	A	B
CARRILLO-10	3.20	A	B
SELECCION-100	2.90		B C
CARRILLO-9	2.90		B C
CARRILLO-11	2.70		B C
CARRILLO-4	2.20		C

C. V. 14.87 ; TUKEY 0.05 = 0.67

Las medias con la misma letra son estadísticamente iguales al 5% de probabilidad según la prueba de Tukey.

CUADRO 8:

ANÁLISIS DE VARIACIÓN DEL AROMA DEL FRUTO EN EL ESTUDIO DE SELECCIONES,
SAN LUIS DE LA PAZ, GTO., 1983.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	FC.	FT.	0.05
CULTIVARES	9	15.84	1.76	10.35	2.05	*
BLOQUES	9	2.84	0.31	1.82		
ERROR EXP.	81	14.56	0.17			
TOTAL	99	33.24				

C.V. = 12.64

* VALOR ALTAMENTE SIGNIFICATIVO.

CUADRO 9:

COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA AROMA DEL FRUTO,
SAN LUIS DE LA PAZ, GTO., 1983

CULTIVAR	AROMA		
LUPITA-B	3.90	A	
CHAPEADO	3.80	A	
CARRILLO-11	3.50	A	
CNF-1	3.50	A	
CARRILLO-10	3.30	A	B
CARRILLO-9	3.20		B
CARRILLO-6	3.00		B
CARRILLO-4	3.00		B
SELECCION-100	2.70		B
CARRILLO-5	2.70		B

C.V. 12.64 ; TUKEY 0.05 = 0.60

LAS MEDIAS CON LA MISMA LETRA SON ESTADÍSTICAMENTE IGUALES AL 5% DE PROBABILIDAD SEGÚN LA PRUEBA DE TUKEY.

Comparando las diferencias entre cultivares Cuadro 9; se puede observar - que se forman dos grupos estadísticamente distintos, de acuerdo a la -- prueba de Tukey. El primer grupo lo integran las selecciones Lupita-b, Chapeado, Carrillo-11, Carrillo-10, y el cultivar CNF-1. El segundo gru po esta constituido por las demas selecciones que son estadísticamente -- entre si.

4.1.5. SABOR DEL FRUTO:

En el análisis de variación de los datos de la variable sabor del fruto, resultantes de la prueba que realizaron los integrantes del grupo estudiantil Cuadro 10, se encontraron diferencias altamente significativas entre cultivares, según la prueba de F.

Con la diferencia mínima de acuerdo a la prueba de Tukey, Cuadro-11, se distinguieron en cuanto a sabor de fruto las siguientes se lecciones:

Chapeado

Carrillo-11

Carrillo-5

Selección-100

Carrillo-4

Carrillo-6

Cultivar CNF-1

Que resultaron superiores a los demas materiales.

4.1.6. COLOR DE LA CARNE:

En el análisis de variación de los datos de la variable , color de la carne del fruto, resultantes de la prueba que hicieron los es--tudiantes, se muestran en el Cuadro 12.

CUADRO 10.

ANÁLISIS DE VARIACIÓN DEL SABOR DEL FRUTO EN EL ESTUDIO DE SELECCIONES,
SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

	F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	FC.	FT.	0,05
CULTIVARES		9	16,65	1,85	7,70	2,05	*
BLOQUES		9	2,65	0,29	1,20		
ERROR EXP.		81	19,45	0,24			
TOTAL		99	38,75				

C.V. = 15,65

* VALOR ALTAMENTE SIGNIFICATIVO.

CUADRO 11.

COMPARACION DE MEDIAS DE LA CARACTERISTICA SABOR DEL FRUTO,
SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

C U L T I V A R	SABOR		
CHAPEADO	3,70	A	
CARRILLO-11	3,50	A	
CARRILLO-5	3,50	A	
SELECCIÓN -100	3,50	A	
CARRILLO-4	3,20	A	B
CNF-1	3,20	A	B
CARRILLO-6	3,00	A	B C
CARRILLO-9	2,80		B C
CARRILLO-10	2,80		B C
LUPITA-B	2,30		C
c.v.	15,55	; TUKEY	0,05 0,72

LAS MEDIDAS CON LA MISMA LETRA SON ESTADISTICAMENTE IGUALES AL 5% DE PROBABILIDAD SEGÚN LA PRUEBA DE TUKEY.

Encontraron diferencias altamente significativas entre cultivares, de acuerdo a la prueba de F.

Con la diferencia mínima, según la prueba Tukey Cuadro 13, se distinguieron dos grupos de cultivares. El primer grupo lo forman el cultivar CNF-1 y seis selecciones. El grupo dos que es estadísticamente inferior al anterior se agrupan las siguientes selecciones.

Carrillo-6

Carrillo-5

Lupita-b.

CUADRO 12;

ANÁLISIS DE VARIACIÓN DEL COLOR DE LA CARNE DEL FRUTO EN EL ESTUDIO DE SELECCIONES, SAN LUIS DE LA PAZ, GTO., 1983.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	FC,	FT,	0.05
CULTIVARES	9	37.89	4.21	22.15	2.05	
BLOQUES	9	2.49	0.27	1.42		
ERROR EXP.	81	16.01	0.19			
TOTAL	99	56.39				

C.V. = 13.24

VALOR ALTAMENTE SIGNIFICATIVO.

CUADRO 13;

COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LA CARACTERÍSTICA COLOR DE LA CARNE DEL FRUTO, SAN LUIS DE LA PAZ, GTO., 1983.

C U L T I V A R	COLOR DE LA CARNE			
CHAPEADO	3.90	A		
SELECCION-100	3.80	A		
CARRILLO-10	3.70	A		
CARRILLO-11	3.70	A		
CARRILLO-9	3.50	A	B	
CARRILLO-4	3.30	A	B	C
CNF-1	3.30	A	B	C
CARRILLO-6	3.20		B	C
CARRILLO-5	2.80			C
LUPITA-B	1.70			
c.v.	13.24	;	TUKEY	0.05 = 0.64

LAS MEDIAS CON LA MISMA LETRA SON ESTADÍSTICAMENTE IGUALES AL 5% DE PROBABILIDAD SEGÚN LA PRUEBA DE TUKEY.

4.2. *Evaluación de tolerancia al ennegrecimiento de la carne del fruto.*

Todas las muestras de frutos de las selecciones en estudio resultaron tolerantes al ennegrecimiento de la carne después de 72 horas de exposición del fruto cortado al aire .

CUADRO 14;

EVALUACIÓN DE TOLERANCIA AL ENNEGRECIMIENTO DE LA CARNE DEL FRUTO DESPUÉS DE 72 HORAS DE EXPOSICIÓN DEL FRUTO CORTADO AL AIRE. SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

C U L T I V A R	TOLERANCIA AL ENNEGRECIMIENTO.
CARRILLO-10	SI
CARRILLO-6	SI
CARRILLO-11	SI
CARRILLO-4	SI
CARRILLO-9	SI
SELECCION-100	SI
CHAPEADO	SI
LUPITA-B	SI
CARRILLO-5	SI

4.3. CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS:

Entre las características morfológicas se presentan algunas que varían de acuerdo a cada selección. Estas son el número de yemas -- florales por unidad de longitud del ramo; el peso del fruto que varía de 62 a 113 grs; así mismo hay variación en las dimensiones correspondientes a fruto y hueso; los grados Brix vario de 13 a 20,- Cuadro 15.

LAS CARACTERISTICAS POCO VARIABLES FUERON:

FRUTO: Color fundamental de la piel naranja, excepto Lupita-b, - que es de color blanco. Color secundario de la piel naranja, excepto Carrillo-6 y Carrillo-10 que tienen un 25% del fruto color rojo; Chapeado y selección-100 que tienen el 50% del fruto color rojo; Lupita-b color secundario blanco con 25% del fruto color rojo. El color de la carne es naranja, excepto Lupita-b que es blanca. El color alrededor del hueso es el mismo que el de la carne, excepto Chapeado y Carrillo-6 que tienen algo de pigmentación-roja.

HUESO: La carne es adherente al hueso.

La fecha en que se presentó el 50% de floración, en el año de observación, varió del 16 de febrero al 15 de marzo es decir, un mes.

La fecha de maduración del fruto varió desde el 12 de agosto al 2 de septiembre, es decir un periodo de 21 días entre la selección más precos y la más tardía, Cuadro 16.

CUADRO 15.

CARACTERÍSTICAS VARIABLES: MORFOLÓGICAS Y CUALITATIVAS DE LAS SELECCIONES-
DE DURAZNO CRIOLLO, SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

CULTIVAR	RAMO YEMAS FLOR/20	FRUTO			HUESO		BRIX	
		CM.	LARGO CM.	ANCHO CM.	PESO G.	LARGO CM.	ANCHO CM.	PESO G.
CARRILLO-10	21	4,8	5,6	92	2,5	1,7	3,9	20
CARRILLO-6	19	4,7	5,3	78	2,5	1,7	3,5	16
CARRILLO-11	16	4,4	4,8	62	2,4	1,8	3,1	17
CARRILLO-4	19	4,8	5,0	76	2,7	2,0	5,2	15
CARRILLO-9	12	4,9	5,3	84	2,8	2,0	4,9	13
SELECCIÓN-100	18	4,5	5,0	73	2,7	2,0	4,7	18
CHAPEADO	15	4,6	5,0	65	2,7	1,9	4,6	13
LUPITA-B	22	5,3	5,8	113	2,4	1,9	4,5	14
CARRILLO-5	18	4,6	4,9	72	2,6	1,9	3,9	16

LARGO: LONGITUD BASE-ÁPICE

ANCHO: LONGITUD ENTRE LARGO VENTRAL Y DORSAL

PESO: EN GRAMOS

DIMENSIONES EN CENTIMETROS.

CUADRO 16:

FECHA DE FLORACIÓN, MADURACIÓN, DÍAS DE FLORACIÓN A MADURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LOS DURAZNOS ESTUDIADOS EN SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

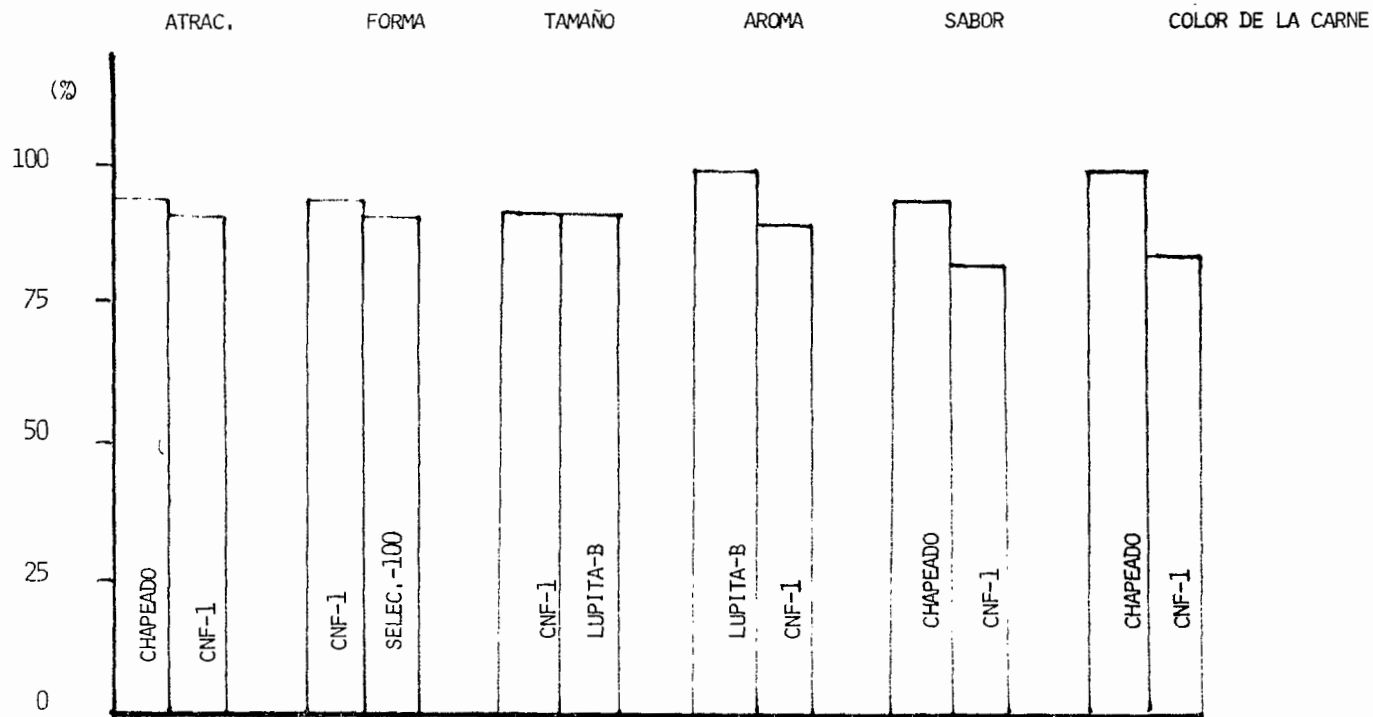
C U L T I V A R	FLORACIÓN	MADURACION	DÍAS DE FLOR. A MADURACIÓN	PRODUCCION KG./ ÁRBOL.
CARRILLO-10	2-III	27-VIII	178	115
CARRILLO-11	7-III	2-IX	179	118
CARRILLO-11	27-III	30-VIII	129	77
CARRILLO-4	15-III	8-IX	177	90
CARRILLO-9	28-II	26-VIII	170	67
SELECCIÓN-100	27-II	22-VIII	177	75
CHAPEADO	16-II	18-VIII	184	72
LUPITA-B	27-II	26-VIII	181	136
CARRILLO-5	4-III	6-IX	186	120

SE INCLUYE FRUTA DE PRIMERA, SEGUNDA Y TERCERA.

5.- D I S C U S I O N:

En los resultados obtenidos en la evaluación visual y organoléptica, se ha observado que el cultivar CNF-1 se encuentra en los grupos superiores en cuanto a Atractividad (Cuadro 3), forma del fruto (Cuadro 5), tamaño (Cuadro 7), y aroma (Cuadro 9). Las selecciones que se estudiaron, se encuentran en los grupos superiores en cuanto a sabor (Cuadro 11), y color de la carne (Cuadro 13), aunque algunas selecciones se encuentran dentro de los grupos superiores en cuanto a atractividad, forma del fruto, tamaño y aroma.

La superioridad de las características de mayor sabor y color de la carne, explican porque el durazno criollo del centro del País, compete ventajosamente en el mercado en fresco, con el cultivar CNF-1 y con otras variedades de origen americano como Tajón, Elberta y Rlos Oso Gem. Por otra parte se tienen algunas selecciones que tienen características muy similares al cultivar CNF-1 (Gráfica 2), sin embargo; no se reúnen todas las buenas características de este cultivar comercial en una sola selección. El hecho de que el cultivar CNF-1 sea inferior en algunas características a las selecciones analizadas, podría explicarse por la variabilidad de los datos resultantes de los integrantes del grupo de estudiantes, y se requeriría aumentar el tamaño de muestra o el número de pruebas para reafirmar dichos resultados. Sin embargo es posible que en este aspecto esten involucrados, otros compuestos.



PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN EN EL GRUPO DE DURAZNOS DE LAS MEJORES SELECCIONES CRIOLLAS EN EL NORTE DE GUANAJUATO, PARA CADA CARACTERÍSTICA EVALUADA, EN RELACIÓN AL CULTIVAR COMERCIAL-CNF-1 COMO TESTIGO EN SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. 1983.

Como las lactonas a los cuales (Nurste, citado por Martínez 1979), les atribuye un papel principal en el sabor y aroma del fruto.

Todas las selecciones de durazno criollo que se observaron resultaron tolerantes al ennegrecimiento de la carne después de exposición al aire por 72 horas. (Cuadro 14).

Esta característica es bastante sobresaliente y deseable, sobre todo si se considera que esta característica es bastante rara (Correl, citado por Ortega en 1975).

Respecto a las características morfológicas, no se observó variación en el tipo de flor, adherencia de la carne al hueso, se observó poca variación en el color interno del receptáculo, color alrededor del hueso. Esta poca variabilidad en estas características que en general, la mayoría presentan una Heredabilidad media (Hanche, citado por Arias en 1983), como se puede observar en el Cuadro 17, esto se explica por formar parte de una población relativamente cerrada espacial y temporalmente a polen extraño. En relación al color de la carne, que en su mayoría fue de color naranja, es un color atractivo muy raro en los cultivares en el mundo, lo cual nos indica otra característica deseable de este durazno criollo y que ayuda a explicar el resultado de la prueba para esta característica (Cuadro 13).

Se observó variación en el número de yemas florales, peso del fruto, dimensión del fruto (Largo y ancho), Cuadro 15.

Estas características tienen una heredabilidad media (Hanche, citado por Arias en 1983), por lo cual el mejoramiento de estas características en estas selecciones de durazno debe buscarse por medio de mejoramiento genético y prácticas culturales.

El contenido de sólidos solubles (Grados Brix), tienen baja heredabilidad-

(Hansche, citado por Arias en 1983), y aunque se presenta variación (Cuadro 16), son características con mucho efecto del medio, por lo que su mejoramiento tiene que ser a través de prácticas culturales.

En la fecha de floración, se observó un intervalo de un mes entre la selección más precoz y la más tardía de floración (Cuadro 16), esta característica tiene una heredabilidad media (Hansche, citado por Arias en 1983), - por lo cual su mejoramiento debe buscarse a través de mejoramiento genético y prácticas culturales.

En la fecha de maduración del fruto se observó un intervalo de 21 días entre la selección más precoz y más tardía Cuadro 16, ésta característica - tiene muy alta heredabilidad, Cuadro 17. Como la maduración del fruto es muy tardía, para ampliar el período de cosecha, sería recomendable recurrir al mejoramiento genético, introduciendo progenitores de maduración precoz - del fruto.

En términos generales, la relativamente poca variación en el material seleccionado de durazno criollo del C.D.F. P.A.L.M. está indicando un alto -- grado de homocigocidad en la mayoría de sus caracteres. Por lo tanto para el mejoramiento de éste material, sería deseable introducir mayor variación por medio de una selección cuidadosa de progenitores, y es de esperarse fuertes ganancias porque, en general; son caracteres con alta o mediana heredabilidad. Por otra parte, las características de maduración tardía color -- naranja de la carne, con presencia en ocasiones de color rojo alrededor de hueso coloca a este durazno dentro de la raza española o índia de Hedrick (citado -- por Ortega en 1970).

Respecto a los grupos de clasificación establecidos por Cailiavet y Souty (citado por Martínez en 1979), estas selecciones pueden ser clasificadas en cuatro grupos. Todas las selecciones tienen las siguientes características:

Hueso pegado a la carne

Flor rosacea

Fruto vellosos.

Las características que las diferencian en cuatro grupos son:

Color de la carne blanca o anaranjada

Color alrededor del hueso igual al de la carne o rojo.

El hecho de que presenten muy poca variabilidad hace que sea difícil distinguir entre uno y otro color. Tal parece que para poder identificar con seguridad cada cultivar, sería deseable recurrir a diferencias en proteínas de las hojas que ha demostrado ser una buena herramienta para estos casos (Filipovich, citado por Martínez en 1979).

CUADRO 17;

HEREDABILIDAD DE CARACTERES REPOSTADOS EN DÚRAZNO.

C-A R A C T E R	H		
FECHA DE FLORACIÓN	0.32	HANSCHÉ	1972
CANTIDAD DE FLORES	0.38	HANSCHÉ	1972
FECHA DE MADURACIÓN	0.84	HANSCHÉ	1972
RENDIMIENTO	0.08	HANSCHÉ	1972
LONGITUD BASE-ÁPICE DEL FRUTO	0.31	HANSCHÉ	1972
DÍAMETRO TRANSVERSAL DEL FRUTO	0.26	HANSCHÉ	1972
LONGITUD ENTRE LADO VENTRAL Y DORSAL	0.29	HANSCHÉ	1974
SOLIDOS SOLUBLES	0.01	HANSCHÉ	1974

HANSCHÉ, CITADO POR ARÍAS EN EL CURSO DE DRÚPACEAS DE LA ENAFRUT, QUERETARO DE 1982.

6. - CONCLUSIONES.

Se concluye lo siguiente del trabajo realizado en San Luis de la Paz, Gto., para las selecciones de durazno.

En general, las selecciones estudiadas resultaron inferiores respecto al cultivar CNF-1 en las características visuales y organolépticas de atractividad, forma del fruto, tamaño y aroma. Las selecciones observadas resultaron superiores respecto al cultivar CNF-1 en las características de sabor y color naranja del fruto, lo cual explica porque el durazno criollo del Norte de Guanajuato, compite ventajosamente en el mercado en fresco, con el cultivar citado.

Hay selecciones durazno que igualan y superan cada una de las características del cultivar comercial, pero no están reunidos en una sola variedad. Los materiales que lograron reunir el mayor número de características en el estudio realizado fueron: Chapeado, Lupita-b y Selección-100, estas selecciones mostraron tener cualidades muy importantes para ser aceptadas como fruta fresca en el mercado, a pesar de que la selección Lupita-b en los resultados obtenidos de color de la carne del fruto mostro no ser muy bien aceptada por ser de color blanco, pero aún así se debe considerar dentro de las mejores, debido a que hay gente que tiene predilección por este tipo de fruta.

A través de los resultados obtenidos podemos darnos cuenta de las características organolépticas que el consumidor prefiere y estas fueron:

Excelente o buena presentación de la fruta.

De un tamaño mediano a grande

Con un color de la piel y carne del fruto amarillo fuerte.

Por lo observado en el presente trabajo se sugiere aumentar el ta

maño de muestras y el número de pruebas, y continuar con el estudio por un año más, para corroborar los resultados tenidos ya que las características evaluadas pueden variar de un año a otro de acuerdo al manejo que se le haga a la plantación.

Todas las selecciones de durazno criollo, que se observaron resultaron tolerantes al ennegrecimiento de la carne, de la carne después de exposición al aire por 72 hrs, por lo tanto se consideran aptas para ser utilizadas en la industrialización de la fruta y para consumo en fresco.

Las características morfológicas presentaron relativamente poca varicación entre cultivares, que se explica por el hecho de formar --parte de una población relativamente cerrada especial y temporalmente a polen extraño.

Como conclusión general se tiene que el durazno criollo del Norte de Guanajuato, tiene posibilidades de competir en cuanto a calidad de fruta con algunos cultivares que se tienen en el País.

B I B L I O G R A F I A.

- 1.- Arguello, M.C. 1973, Algunos aspectos sobre la fruticultura de -- clima templado en México, México, D. F.
- 2.- Armendariz, D.L. 1975.- El cultivo del durazno en la región de - Casas grandes. Tesis profesional, Universidad Autonoma de Chihuahua. Escuela de Fruticultura, Chihuahua, Chih.
- 3.- Calderón, A.E.- 1977.- Fruticultura General. Edit. ECA, México p. 740.
- 4.- Comisión Nacional de Fruticultura, 1968 : Dispersión de las principales frutícolas, México, D.F.
- 5.- 1970.- Congreso Nacional de Fruticultura. Aguascalientes, Ags.
1971.- Duraznos criollos, características de selecciones México, D.F.
1972.- El durazno su cultivo y aprovechamiento en México, México, D.F.
1976.- Factores limitantes en la producción de durazno. México, D. F.
1976.- Plagas y enfermedades aereas del durazno. México, D.F.
1977.- Congreso Nacional de Fruticultura 2º Moreliam Mich.
1979.- Calendario Agrícola-épocas de cosecha. México, D.F.
- 6.- De la Loma J.L. 1966.- Experimentación Agrícola. Edit. UTHEA México, D.F. pp. 186-190.
- 7.- García E. 1978.- Modificación al sistema de clasificación climática de Koppen. UNAM. México. pp. 217-221.
- 8.- Hernández M.A. 1979.- El durazno. Edición especial del banco -- de Credito Rural del Norte, S.A. México, pp. 110.

- 9.- Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. 1973.- Memoria de la mesa redonda sobre la problemática actual de durazno en Aguascalientes. Aguascalientes, Ags.
- 10.- 1975 Guía para la asistencia técnica agrícola. Área de influencia del campo agrícola experimental. Pabellón. Aguascalientes, Ags.
- 11.- 1981 y 1982. Observación de selecciones criollas y cultivares de durazno. C.I.A.B. Celaya, Gto.
- 12.- Martínez R.A. 1979.- Evaluación de duraznos criollos en Aguascalientes. Sub-Dirección de desarrollo frutícola. Conafrut. México.
- 13.- Ortega O.C. 1971.- Selección de durazno criollo en el valle de Aguascalientes. Segundo año de observación Soc. Méx. de fitogenética. México.
- 14.- 1975. Evaluación de selecciones de durazno criollo del valle de Aguascalientes. Tesis profesional ENA. Chapingo, México.
- 15.- Pérez S. 1981.- Selección, introducción y evaluación de Chabacano para el Norte de Guanajuato. San Luis de la Paz, Gto.
- 16.- Reyes C.P. 1980.- Diseño de experimentos aplicados. Edit. Trillas México, pp. 130-138.
- 17.- Rodríguez Ch. J. 1981.- Evaluación de durazneros criollos en el Norte de Guanajuato. San Luis de la Paz. Gto.
- 18.- Schneider y Scarnorough. 1977.- Cultivo de árboles frutales, Edit. Continental, S.A. México, pp. 299-303.