

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS



"DESCRIPCION BOTANICA DE LAS ESPECIES VEGETALES
PRINCIPALES DEL ESTADO DE JALISCO CON
IMPORTANCIA ECONOMICA".

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO
P R E S E N T A N :

Mauricio Sotelo Santillán
José Alfredo Guadalupe Velázquez Brizuela

GUADALAJARA, JAL. DICIEMBRE 1995



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección ..ESCOLARIDAD..

Expediente

Número ..0340/92..

14 de Mayo de 1992.

C. PROFESORES:

ING. JOSE MA. AVALA RAMIREZ, DIRECTOR
ING. ELENO FELIX FREGOSO, ASESOR
ING. GREGORIO NIEVES HERNANDEZ, ASESOR

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

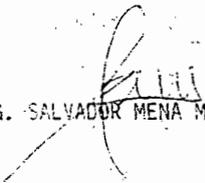
" DESCRIPCION BOTANICA DE LAS ESPECIES VEGETALES PRINCIPALES DEL ESTADO DE JALISCO CON IMPORTANCIA ECONOMICA."

presentado por el (los) PASANTE (ES) JOSE ALFREDO GPE. VELAZQUEZ
GRIZUELA, y MAURICIO SOTELO SANTILLAN

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.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"
EL SECRETARIO


ING. SALVADOR MENA MUNGUIA

srd'

nyh

Al contestar este caso cite fecha y número



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección ESCOLARIDAD

Expediente

Número 0340/92

14 de Mayo de 1992.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis del (los) Pasante (es)

JOSE ALFREDO GPE. VELAZQUEZ BRIZUELA

MAURICIO SOTELO SANTILLAN

titulada:

" DESCRIPCION BOTANICA DE LAS ESPECIES VEGETALES PRINCIPALES DEL
ESTADO DE JALISCO CON IMPORTANCIA ECONOMICA."

Damos nuestra Aprobación para la Impresión de la misma.

DIRECTOR



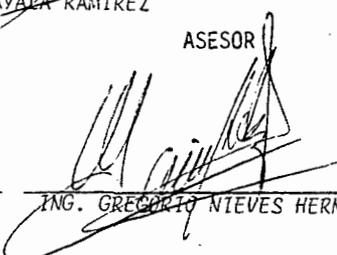
ING. JOSE J.A. AVALA RAMIREZ

ASESOR

ASESOR



ING. ELENO FELIX FREGOSO



ING. GREGORIO NIEVES HERNANDEZ

srd'

ryr

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la **UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**, especialmente a la **Facultad de Agronomía**, por nuestra formación profesional.

Al **ING. JOSE MA. AYALA RAMIREZ**, al **ING. ELENO FELIX FREGOSO** y al **ING. GREGORIO NIEVES HERNANDEZ** por su amistad y apoyo en la elaboración de este trabajo.

Al **M.C. SALVADOR MENA MUNGUIA** por su apoyo incondicional en todo momento.

Al Grupo de **FITOTECNIA, Cal. "A"**, Generación 81-86.

A todos ellos, Gracias

DEDICATORIA

A DIOS

Gracias por darme vida y salud para lograr esta meta importante.

A MIS PADRES

Gracias, ya que sin ellos no hubiera sido posible realizar mis ideales, porque siempre se esforzaron por mi bienestar y me brindaron todo su apoyo incondicional en el transcurso de mi vida.

A MIS HERMANOS

Ubaldo
Ofelia
Lucía
Simón
Alfonso
Guillermo
Alejandro
Sofía
Teresa

Quienes siempre me apoyaron.

A MI ESPOSA ELIZABETH

Con profunda admiración, por su comprensión y apoyo.

MAURICIO SOTELO SANTILLAN

DEDICATORIA

A DIOS

Por permitirme llegar a esta meta importante.

A MIS PADRES

Ya que gracias a su apoyo, hicieron posible llegar a esta etapa tan importante, y por sus consejos.

A MIS HERMANOS

Laura
Irma Ernestina
Gerardo de Jesús

A MI ESPOSA E HIJOS

Con profunda admiración, cariño y respeto

JOSE ALFREDO GUADALUPE VELAZQUEZ BRIZUELA

CONTENIDO

	Pág.	
1	INTRODUCCION.....	1
1.1	Importancia y Justificación.....	3
1.2	Hipótesis.....	4
2	METODOLOGIA.....	5
3	RESULTADOS.....	6
3.1	Aguacate (<i>Persea americana</i> , Mill.).....	7
3.2	Ajo (<i>Allium sativum</i> , L.).....	9
3.3	Ajonjolí (<i>Sesamum indicum</i> , L.).....	10
3.4	Arroz (<i>Oryza sativa</i> , L.).....	12
3.5	Betabel (<i>Beta vulgaris</i> , L.).....	13
3.6	Cacahuete (<i>Arachis hypogaea</i> , L.).....	14
3.7	Calabaza (<i>Cucurbita</i> , spp.).....	16
3.8	Camote (<i>Ipomoea batatas</i> , Lam.).....	17
3.9	Canela (<i>Cinnamomum zeylanicum</i> , Nees.).....	19
3.10	Caña de Azúcar (<i>Saccharum</i> , spp.).....	20
3.11	Cebolla (<i>Allium cepa</i> , L.).....	21
3.12	Ciruela (<i>Prunus salicina</i> , Lindl.).....	22
3.13	Clavo de Olor (<i>Syzygium aromaticum</i> , (L.) Merr. & Perr.).....	23
3.14	Chayote (<i>Sechium edulis</i> Sw.).....	25
3.15	Chia (<i>Salvia hispanica</i> L.).....	26
3.16	Chile (Mirasol, Serrano, Poblano, Jalapeño y Habanero) (<i>Capsicum annum</i> , L.).....	27
3.17	Durazno (<i>Prunus persica</i> , Batch.).....	29
3.18	Elote (<i>Zea mays</i> , L.).....	30
3.19	Fresa (<i>Fragaria</i> , spp. L.).....	31
3.20	Frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i> , L.).....	32
3.21	Garbanzo (<i>Cicer arietinum</i> , L.).....	34
3.22	Guanábana (<i>Annona muricata</i> , L.).....	36
3.23	Guayaba (<i>Psidium</i> , sp.).....	37
3.24	Haba (<i>Vicia faba</i> , L.).....	38
3.25	Higo (<i>Ficus carica</i> , L.).....	40
3.26	Jícama (<i>Pachyrrhizus erosus</i> , (L.) Urban.).....	41
3.27	Jitomate (<i>Lycopersicum esculentum</i> , Mill.).....	43
3.28	Lechuga (<i>Lactuca sativa</i> , L.).....	45
3.29	Lenteja (<i>Lensculenta</i> , Moench.).....	47
3.30	Limón (<i>Citrus limon</i> , L., Burm.).....	48
3.31	Maguey (<i>Agave atrovirens</i> Karw.).....	49
3.32	Mamey (<i>Calocarpum mammosum</i> (L.) Pierre).....	50
3.33	Mandarina (<i>Citrus reticulata</i> , Blanco).....	51
3.34	Mango (<i>Mangifera indica</i> , L.).....	52
3.35	Manzana (<i>Malus sylvestris</i> , Mill.).....	54
3.36	Melón (<i>Cucumis melo</i> , L.).....	55
3.37	Naranja (<i>Citrus sinensis</i> , (L.) Osbeck).....	56
3.38	Nopal (<i>Opuntia</i> spp.).....	57
3.39	Nuez (<i>Carya illinoensis</i> , Koeh.).....	58
3.40	Papa (<i>Solanum tuberosum</i> , L.).....	59

	Pág.
3.41 Papaya (<u>Carica papaya</u> , L.).....	60
3.42 Pepino (<u>Cucumis sativus</u> , L.).....	63
3.43 Pera (<u>Pyrus communis</u> , L.).....	65
3.44 Pimienta Negra (<u>Piper nigrum</u> , L.).....	66
3.45 Piña (<u>Ananas comosus</u> , (L.) Merr.).....	68
3.46 Plátano (<u>Musa spp.</u>).....	69
3.47 Sandía (<u>Citrullus vulgaris</u> , Schard.).....	70
3.48 Soya (<u>Glycine max</u> , (L.) Merr.).....	72
3.49 Tamarindo (<u>Tamarindus indica</u> , L.).....	74
3.50 Tejocote (<u>Crataegus mexicana</u> Moc. y Ses.).....	76
3.51 Tomate (<u>Physalis ixocarpa</u> , Brot.).....	77
3.52 Toronja (<u>Citrus paradisi</u> , Macf.).....	78
3.53 Uva (<u>Vitis spp.</u>).....	79
3.54 Zanahoria (<u>Daucus carota</u> , L.).....	80
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
5 LITERATURA CITADA.....	82

1. INTRODUCCION

Los europeos que desembarcan en el Nuevo Mundo y los cronistas de las Indias Occidentales, dan a conocer en el Antiguo Continente la riqueza inigualable de la flora americana.

Desde que Colón pone pie en las Bahamas (12 de octubre de 1492) y toca las Antillas, queda deslumbrado ante tanta belleza. Sorprendido relata lo siguiente: "...Las muchas yerbas y muchos árboles que valen mucho en España para tintas y para medicinas y especiería, mas yo no las conozco, de que llevo gran pena..." por lo que iba diciendo a los hombres que llevaba en su compañía, "que para hacer relación a los reyes de las cosas que veían no bastarían mil lenguas a referirlo ni mano para escribir, que le parecía estaba encantado" y por ello se permitió indicarles "que placera a Dios que vuestras altezas enviaran acá o vengan muchos hombres doctos, y dirán después la verdad de todo".

Cortés, en carta del 30 de octubre de 1520; dirigida a Carlos V de Alemania y I de España, refiriéndose a la Gran Tenochtitlán, espresa: "Hay calle de caza donde venden todos los linajes de aves que hay en la Tierra,

así como gallinas, perdices, codornices, lavancos, dorales, zarcetas, tórtolas, palomas, pajaritos de cañuela, papagayos, búharos, águilas, halcones, gavilanes y cernícalos; y de algunas de estas aves de rapiña, venden los cueros con sus plumas y cabezas y pico y uñas.

Venden conejos, liebres, venados, y perros pequeños, que crían para comer castrados. Hay calle de herbolarios, donde hay todas las raíces y hierbas medicinales que en la tierra se hallan. Hay casas como de boticarios donde se venden las medicinas hechas, así potables como ungüentos y emplastos. Hay casas como de barberos, donde lavan y rapan las cabezas. Hay hombres como los que llaman en Castilla ganapantes, para traer cargas. Hay mucha leña, carbón, braseros de barro y esteras de muchas maneras para camas, y otras más delgadas para asiento y esterar salas y recámaras. Hay todas las maneras de verduras que se hallan, especialmente cebollas, puerros, ajos, mastuerzo, berros, borrajas, acederas y cardos y tagarninas. Hay frutas de muchas maneras, en las que hay cerezas, y ciruelas, que son semejables a las de España. Venden miel de abejas y cera y miel de cañas de maíz, que son tan melosas y dulces como las de azúcar; y miel de otras plantas que llaman en las otras islas maguey, que es muy mejor que arrope, y de estas plantas hacen azúcar y vino, que asimismo venden. Venden loza de gran manera muy buena, venden muchas vasijas de tinajas grandes y

pequeñas, jarros, ollas, ladrillos y otras infinitas maneras de vasijas, todas de singular barro, todas o las más vidriadas y pintadas.

Venden mucho maíz en grano y en pan, lo cual hace mucha ventaja, así en el grano como en el sabor, a todo lo de las otras islas y tierra firme. Venden pasteles de aves y empanadas de pescados. Venden mucho pescado, fresco y salado, crudo y guisado. Venden huevos de gallinas y de ñsares, y de todas las otras aves que he dicho, en gran cantidad; venden tortillas de huevos hechas. Finalmente, que en los dichos mercados se venden todas cuantas cosas se hallan en toda la tierra, que además de las que he dicho, son tantas y de tantas calidades, que por la prolijidad y por no me ocurrir tantas a la memoria, y aun por no saber poner los nombres, no las expreso".

1.1 Importancia y Justificación

En la actualidad toda la gente sabe o ha oído decir que las frutas y verduras son muy importantes en la alimentación, pues en ellas se encuentran las vitaminas y los minerales en abundancia. La salud de la gente del campo y de la ciudad puede mejorarse mucho cuando se coman más frutas y verduras, ya que éstas hacen la comida más

variada, más sabrosa y más atractiva.

1.2 Hipótesis

- 1.- A mayor conocimiento de la ecología, taxonomía y evaluación de los cultivos, mayor comprensión y alternativas de solución a la problemática de estas especies.
- 2.- A mayor conocimiento de la venta y comercio de estas especies, así como de sus usos tradicionales, mayor incidencia en el consumo de la sociedad en general.
- 3.- A mayor difusión de las propiedades nutricionales de las especies vegetales, mayor importancia dentro del sistema del consumismo.

2. METODOLOGIA

La metodología que se siguió para este trabajo fue la investigación en el Mercado de San Juan de Dios con entrevistas al azar de vendedores de especies vegetales.

Además de ésto, se siguieron los reglamentos que marca la División de Ciencias Agronómicas a través del folleto de tesis, en donde vemos que para una investigación documental, es necesario una introducción, una justificación, objetivos, hipótesis, revisión de literatura, metodología, revisión de las especies mencionadas y unas conclusiones y recomendaciones. Además de ésto, en las encuestas se obtuvieron datos de cuáles especies son las más representativas que consume la gente en el Municipio de Guadalajara y por ello, como una aportación al campo de la Etnobotánica, se hizo la descripción botánica y bromatológica de las plantas indicadas en las encuestas.

3. RESULTADOS

En el presente trabajo se genera información acerca de las plantas que más se comercializan en el Mercado de San Juan de Dios, considerado como un mercado regional de gran importancia en el comercio de estos productos, a fin de que pueda ser de utilidad para futuros trabajos de investigación en la problemática que presenta la comercialización de dichas especies vegetales.

3.1 AGUACATE (*Persea americana*, Mill.)

Descripción Botánica



BIBLIOTECA CENTRAL

Familia: LAURACEAE

Es un árbol frondoso y siempre verde, con tallo erecto, que crece de 3 a 18 m de altura. Las hojas están arregladas espiralmente, son simples, variables en forma y tamaño; sus pecíolos miden de 1.5 a 5 cm de largo; las láminas son oblongas o elíptico lanceoladas a ovals, de 7.5 a 40 cm de longitud y de 3 a 15 cm de ancho, glaucas en la parte inferior, con venación reticulada. Las flores son bisexuales, pequeñas, verduzcas, con pedicelo corto, se encuentran en panículas amplias y compactas en los extremos de las ramas jóvenes; sus pedúnculos y pedicelos florales son amarillo-verdosos y pubescentes. El caliz es gris tomentuloso sobre ambos lados y formado por 6 sépalos arreglados en dos verticilos, de 1.0 a 1.5 cm de diámetro; los pétalos están ausentes; con 9 estambres en 3 verticilos, de los cuales el verticilio medio es más largo y cada estambre contiene, en su base, dos glándulas comprimidas de color naranja; presenta 3 estaminoides en el verticilo más interno; el ovario es sésil, unicarpelar, con un estilo delgado e hirsuto y con un estigma simple. El fruto es una baya grande y carnosa, de 5 a 20 cm de longitud, comúnmente ovada, piriforme o esférica,

de color amarillo verdoso a marrón y púrpura; el exocarpio es variable en textura y grosor; el mesocarpio es amarillo o amarillo verdoso. La semilla es única, grande y globosa, con dos cotiledones grandes y carnosos, de color blanquecino o rosa, encerrando un pequeño embrión.

3.2 AJO (*Allium sativum*, L.)

Descripción Botánica

Familia: LILIACEAE

Es una planta herbácea de 20 a 30 cm de altura. El tallo es un escapo. Las hojas, que se originan desde la base o corona, son aplanadas, fistulosas, de 2.5 cm o menos de ancho, con espata aguda, de 7.5 a 10 cm de largo.

Las flores son de color rosa y están agrupadas en una umbela terminal; son pequeñas y densas con brácteas largas escariosas, a menudo desplazadas por bulbos, generalmente estériles, aproximadamente de 0.5 cm de largo, con pedicelos delgados y largos, con segmentos iguales, lanceo-acuminados; las anteras y el estilo son exsertos; el ovario es oblongo-ovoide y emarginado en el ápice. El fruto es una pequeña cápsula loculada. Los bulbos, que son la parte comestible, están formados por segmentos o dientes cubiertos por una membrana sedosa de color blanco o rosada.

3.3 AJONJOLI (*Sesamum indicum*, L.)

Descripción Botánica

Familia: PEDALIACEAE

Es una planta herbácea anual que alcanza 0.90 a 2 m de altura. Presenta una raíz principal de hasta 90 cm de longitud. El tallo joven no es ramificado pero cuando madura se ramifica abundantemente, es anguloso y estriado longitudinalmente, de color verde y algunas veces púrpura. Las hojas son muy variables, vellosas en ambos lados y con los márgenes ciliados. Las hojas inferiores son opuestas, ovadas o trilobuladas, los pecíolos miden cerca de 5 cm de largo y la lámina de 8 a 15 cm de largo y de 6 a 10 cm de ancho, sus márgenes son toscamente aserrados. Las hojas superiores son alternas o subopuestas, lanceoladas, enteras o un poco dentadas, el pecíolo mide de 1 a 2 cm de longitud, la lámina mide de 5 a 13 cm de largo por 1 a 3 cm de ancho. Las flores son solitarias, bisexuales, insertadas en las axilas de las hojas superiores; el pedúnculo es corto, de aproximadamente 5 mm de longitud; el cáliz mide de 6 a 8 mm de largo, es velloso y glandular, trilobulado cerca de la base, sus lóbulos son angostos y acuminados. La corola es tubular-campanulada, bilabiada y pentadentada, mide de 3 a 4 cm de largo; el lóbulo medio inferior es más grande, pubescente en el margen exterior, de color blanco, rosa

pálido o púrpura con manchas o líneas amarillo blanquecinas en la superficie interior. Los estambres son didinamos y se encuentran insertados cerca de la base de la corola; los dos estambres más largos miden de 1.5 a 2 cm de longitud y los dos más cortos miden de 1 a 1.5 cm de largo; los filamentos son delgados y basifijos, de color blanquecino.

El ovario es súpero, sésil, multiovulado, a menudo densamente vellosa, bicelular, pero la casi completa invaginación de la pared celular hace que parezca tetracelular; el estilo es delgado, de color crema, de 1.5 a 2 cm de largo; el estigma es bifido, vellosa, situado entre dos pares de anteras. Posee un disco nectífero rodeando el ovario. El fruto es una cápsula de 3 x 1 cm o más grande, glabra o hirsuta, erecta, café o púrpura, oblonga, profundamente estriada, dehiscente por medio de dos poros apicales. Las semillas son pequeñas, de 3 x 1.5 mm, ovadas, lisas o reticuladas, blancas, amarillas, grises, rojas, cafés o negras.

3.4 ARROZ (*Oryza sativa*, L.)

Descripción Botánica

Familia: GRAMINEAE

Es una planta anual de crecimiento erecto, con tallos de 90 cm a 1.20 m, de amacollamiento profuso. La raíz es fibrosa. Los tallos son angulosos, variables, suaves, hispídos. Las hojas son envainadoras, largas, aplanadas, de 1.25 cm de ancho y 15 a 30 cm de largo, ligeramente escabrosas.

La panícula terminal es angosta, curvada o inclinada sobre uno de los lados, de 15 a 30 cm de largo, con muchas ramas ascendentes; las espiguillas miden 0.6 a 0.8 cm de largo; son aplanadas, oblongas, pubescentes, con o sin barba; la pálea tiene dos nervaduras cerca del margen. El fruto no está adherido a la cascarilla, es oblongo, aplanado sobre los lados, moteado o amarillo, con el hilio largo.

3.5 BETABEL (*Beta vulgaris*, L.)

Descripción Botánica

Familia: CHENOPODIACEAE

Es una planta herbácea comúnmente bienal, pero se cultiva como planta anual. Su tallo se forma al segundo año de la parte apical de la raíz. La planta mide de 0.60 a 1.20 m. Las hojas son alternas, enteras o sinuadas, glabras, ovadas a oblongo-ovadas, principalmente basales, pasando a través de brácteas lineales en la inflorescencia. Tiene una raíz engrosada, de diferentes tamaños, formas y colores.

Las flores son verduzcas, sésiles, se encuentran en grandes panículas de espigas más o menos abiertas, generalmente 2 o 3 junto con pequeñas brácteas debajo del cáliz incurvado; tienen 5 estambres; el ovario está hundido en un disco o hipantio, generalmente presenta 3 estigmas. Los frutos son agregados, formados por la unión de 2 o más flores, creciendo conjuntamente en sus bases y formando un cuerpo seco muy irregular (la "semilla comercial"). Cada semilla está cubierta por una testa dura formada por el alargamiento del disco y del cáliz.

3.6 CACAHUATE (*Arachis hypogaea*, L.)

Descripción Botánica

Familia: LEGUMINOSAE

Es una planta erecta o trepadora, ligeramente vellosa, que crece de 25 a 50 cm de altura. Presenta una raíz principal bien desarrollada y varias raíces laterales; las raíces adventicias se desarrollan del hipocótilo y de los brazos aéreos, particularmente en las formas postradas. Los tallos presentan ramificaciones dimórficas con ramas vegetativas monopodiales y ramas reproductivas vegetativas. Las hojas están arregladas espiralmente, son pinnadas; con dos pares de folíolos opuestos, ovales a oval-obados, mucronados, de 3 a 7 cm de largo por 2 a 3 cm de ancho, enteros; presenta estípulas prominentes, linear agudas de aproximadamente 2.5 a 3.5 cm de largo adheridas al pecíolo casi a la mitad de su longitud total; el pecíolo mide de 3 a 7 cm de largo. Las flores se encuentran en espigas comprimidas o solitarias en las axilas de las hojas, son sésiles, de 5 a 7 cm de largo; el tubo del cáliz es alargado y delgado, de 4 a 5 cm de largo; el cáliz es pentalobulado, cuatro de estos lóbulos se encuentran fusionados en un labio superior sobre el estandar te; los pétalos y la columna estaminal se encuentran adnatos en la base e insertados en el extremo terminal del tubo del cáliz; presentan 5 pétalos amarillos; el

estandarte mide aproximadamente 1.5 x 1.5 cm; tiene 10 estambres monadelfos; los filamentos se encuentran fusionados en más de la mitad de su longitud, 2 estambres estériles se encuentran opuestos al estandarte; el ovario es sésil y unicarpelar con 2 a 6 óvulos. Los primeros frutos aparecen inmediatamente después de la fertilización en el extremo terminal de una estructura en forma de pedúnculo, el cual se alarga por medio de un meristemo intercalar en la base del ovario sésil, hasta penetrar en el suelo. El fruto maduro es estructuralmente dehiscente pero indehiscente funcionalmente, tiene forma oblonga, de 1.0 a 8 cm de largo y de 0.5 a 2 cm de ancho y puede contener de 1 a 6 semillas. El pericarpio seco del fruto maduro es reticulado. Las reticulaciones son debidas a las venas del tejido parenquimatoso que rodea a las semillas en desarrollo, el cual sirve como tejido de reserva y, cuando la vaina madura, se encuentra formando una delgada cubierta papirácea. Las semillas maduras son cilíndricas u ovoides, de 1 a 2 cm de largo y 0.5 a 1 cm de ancho, aunque varían en forma, tamaño y color de la testa.

3.7 CALABAZA (*Cucurbita*, spp.)

Descripción Botánica

Familia: CUCURBITACEAE

Son planas monoicas; anuales o perennes. El tallo es rastrero y escabroso, más o menos espinoso, anguloso o surcado, a menudo enraizándose en los nudos; presenta zarcillos ramificados. Las hojas son simples, alternas y ligera o profundamente lobuladas. Las flores se encuentran solitarias en las axilas, son grandes y amarillas; el cáliz y la corola son campanuladas; la corola es gamopétala y lobulada cerca de la parte media; las flores masculinas tienen pedúnculos largos, presentan 3 estambres y anteras conniventes; las flores pistiladas tienen pedúnculo corto; el ovario es unicelular, oblongo o discoide, ínfero, unilocular, con 3 a 5 placentas; el estilo es denso; cada estigma está bilobulado. El fruto es un pepónide con una corteza dura. Las semillas son numerosas, miden de 1.8 a 2.4 cm de longitud y son de forma elíptica con el margen obtuso.



BIBLIOTECA CENTRAL

3.8 CAMOTE (*Ipomoea batatas*, Lam.)

Descripción Botánica

Familia: CONVOLVULACEAE

Es una planta perenne, pero bajo cultivo es tratada como anual; los tallos son rastreros o trepadores, de 1 a 5 m de largo, glabros o pubescentes cuando jóvenes y con látex. La raíz es extensa y fibrosa; los tubérculos se desarrollan a una profundidad de unos 20 cm y se forman debido a un engrosamiento secundario de algunas raíces adventicias, son de forma fusiforme a globular, lisos o rugosos, de color blanco, amarillo, naranja, púrpura o café; la pulpa es blanca, amarilla, naranja, rojiza o púrpura. Las hojas están arregladas espiralmente, son simples, estipuladas; el pecíolo mide de 5 a 30 cm de largo, estriadas en la superficie superior; lámina principalmente ovada, entera o profundamente digitada, lobulada, base generalmente cordada en las primeras hojas, ápice agudo u obtuso, glabra o con pubescencia variable, de 5 a 15 cm de largo y de 5 a 15 cm de ancho; de color verde a púrpura, venación palmada, verde o púrpura en la parte inferior. Las flores se encuentran en las axilas, solitarias o un poco racemosas; pedúnculos de 3 a 15 cm de largo; presentan dos bracteolas pequeñas y lanceoladas; el cáliz está profundamente pentalobulado, de 1 a 1.5 cm de largo, es cuspidado, algunas veces ciliado;

la corola tiene forma de embudo, de 2.5 a 5 cm de largo, y de 2.5 a 4 cm de diámetro, plegada, ligeramente pentalobulada, de color púrpura, pálido en el margen y oscuro en el tubo de la corola; contiene 5 estambres adheridos cerca de la base de la corola, de longitud desigual, los más largos de igual longitud o más cortos que el estilo, los filamentos son blancos y con vellos glandulares; el ovario es bicelular y se encuentra rodeado por un nectario anaranjado y lobulado, el estilo es filiforme, blanco, glabro, de aproximadamente 2 cm de largo, el estigma es blanco, capitado y bilobulado. El fruto es una cápsula globular u ovoide, glabra o hirsuta, dehiscente, de 5 a 8 mm de diámetro, conteniendo más de 4 semillas, aunque solo se desarrollan una o dos. Las semillas son negras, angulares, glabras, de 3 mm de longitud, un poco aplanadas; la testa es muy dura, el micrópilo se encuentra invaginado; los cotiledones son bilobulados y plegados transversalmente.

3.9 CANELA (*Cinnamomun zeylanicum*, Nees.)

Descripción Botánica

Familia: LAURACEAE

Es un árbol siempre verde de 6 a 9 m y, a veces, hasta 17 m de altura. Las hojas son rígidas; el pecíolo mide de 1 a 2 cm de largo, es estriado en la superficie superior; la lámina es ovada o elíptica y mide de 10 a 18 cm de largo por 4 a 5 de ancho, está fuertemente trinervada desde cerca de la base; las venas laterales tienen $3/4$ de la longitud total de la hoja; las hojas son rojizas cuando son jóvenes, y cambian a color verde oscuro en la parte superior y verde pálido en la inferior. Las flores se encuentran en panículas terminales y axilares; el pedúnculo es de color blanco cremoso, de 5 a 7 cm de longitud; las flores individuales son muy pequeñas, de aproximadamente 3 mm de diámetro, cada una subtendida por una bráctea vellosa y ovada; tienen 6 sépalos, campanulada y pubescentes, con 9 estambres en tres series y con glándulas en la base, los filamentos son vellosos, anteras tetracelulares que se abren por 4 pequeñas valvas; presenta 3 estaminoides; el ovario es sésil, súpero y unicelular. El fruto es una baya carnosa negra, ovoide, de 1.5 a 2 cm de largo, con el cáliz alargado en la base, y contiene una sola semilla.

3.10 CAÑA DE AZUCAR (*Saccharum*, spp.)

Descripción Botánica

Familia: GRAMINEA

Es una planta perenne. Su raíz es fibrosa y tiene raíces adventicias. El tallo es grueso, fuerte de 1.8 m a más de 3.00 m de altura. Las hojas son alternas; su longitud y anchura varía de 0.60 a 1.20 m y entre 4 a 10 cm respectivamente.

La vaina semeja la forma de un tubo más ancho en su zona de inserción y disminuye gradualmente su tamaño hasta su zona de unión con el limbo. El limbo puede ser glabro o pubescente en ambas superficies y sus márgenes son aserrados; la nervadura central es amplia y termina en punta atenuada. La zona de unión entre el limbo y la vaina se denomina cuello y está provista de la ligula y una o dos aurículas. La vaina es glabra.

La inflorescencia es una panícula abierta; las espiguillas se encuentran en pares en la unión de la articulación del raquis y las florecillas pueden ser completas o incompletas; la flor presenta tres estambres con anteras biliculares y el gineceo está formado por el ovario, un estilo doble y dos estigmas plumosas. El fruto es un cariósipide de 3 a 4 mm de longitud por .65 a .70 de ancho. La planta comercialmente se propaga en forma vegetativa.

3.11 CEBOLLA (*Allium cepa*, L.)

Descripción Botánica

Familia: LILIACEAE

Es una planta herbácea bianual, con bulbo grande. La raíz es fibrosa. El tallo es un escarpo y mide de 0.6 a 1.2 m de altura, es hueco y ensanchado en la parte media baja, es mucho más alto que las hojas. Las hojas, el primer año, son radicales y basales, fistulosas y densas debajo de la parte media, glaucas.

Las flores son en su mayoría de color lila o cercanas al blanco, se encuentran en una gran umbela sustentada en 2 o 3 brácteas inclinadas hacia atrás; los pedicelos miden de 2.5 cm o menos de longitud, con segmentos angostos, lanceolados, agudos, los estambres son exsertos, los tres filamentos internos están expandidos en la base y están lobulados o dentados externamente.

3.12 CIRUELA (*Prunus salicina*, Lindl.)

Descripción Botánica

Familia: ROSACEAE

Es un árbol pequeño de crecimiento vigoroso. Su tallo es leñoso, con ramas rojizas o cafés, principalmente brillantes. Las hojas son alternas y simples, con estipulas, son de forma oblonga-ovada, miden de 7.5 a 10 cm de largo, rugosas, generalmente brillantes en el haz, terminadas en punta, aserradas, engrosadas y generalmente glabras en la parte de abajo.

Las flores son blancas, de 1.20 a 1.9 cm de diámetro, comúnmente se encuentran 2 o 3 en cada yema; presentan pedicelos delgados y glabros de 1.3 cm más o menos de largo. Son bisexuales; el cáliz está formado por 5 pétalos expandidos, tienen varios estambres insertados con los pétalos sobre el hipanto, normalmente con un pistilo, con un estilo no dividido y un estigma capitado superior en la parte baja del cáliz. El fruto es una drupa de color amarillo o rojo brillante aguzándose en el ápice y desarrollada en un pericarpio carnoso que encierra una semilla dura formada del endocarpio.

3.13 CLAVO DE OLOR (*Syzygium aromaticum*, (L.) Merr. & Perr.)

Descripción Botánica

Familia: MYRTACEAE

Es un árbol siempre verde que llega a alcanzar hasta 15 m de altura, de forma cónica cuando es joven, cambiando después a cilíndrica. La raíz principal, generalmente es corta; las raíces laterales alcanzan una longitud de unos 10 m. El tronco, a menudo, se divide desde la base y da lugar a 2 o 3 ramas principales erectas; la corteza es gris y rugosa; las ramas más pequeñas son suberectas y muy quebradizas. Las hojas son opuestas, glabras y aromáticas; el pecíolo mide de 0.5 a 1 cm, hinchado y rojizo en la base; la lámina mide de 7 a 13 cm de largo por 2.5 a 3 cm de ancho, es entera, elíptica y coriácea, pelúcida, su base es cuneada, el ápice acuminado; las hojas jóvenes están teñidas de rosa, las hojas maduras son de color verde oscuro, brillantes en el haz y pálidas en el envés; la inflorescencia es terminal, de aproximadamente 5 cm de longitud y tiene de 3 a 20 florecillas en panículas; las flores generalmente se encuentran en grupos de 3. Las flores son hermafroditas, con un hipantio carnoso, de color rojizo; tiene 4 sépalos triangulares y carnosos, 4 pétalos imbricados, redondeados con tintes rojizos; los estambres son numerosos, pequeños, de 5 a 7 mm de largo, los filamentos son blancos y delgados

con anteras pequeñas de color amarillo pálido. El ovario es ínfero, y está embebido en el hipantio, es bicelular y con varios óvulos; el estilo es corto y obtuso. El fruto es una drupa carnosa, oblongo-ovoide, de color rojo oscuro, de 3 cm de largo por 1.2 cm de ancho, conteniendo 1 o raramente 2 semillas. Estas son oblongas, de aproximadamente 1.5 cm de largo, estriadas sobre una superficie.

3.14 CHAYOTE (*Sechium edulis* Sw.)

Descripción Botánica

Familia: CUCURBITACEA

La planta está provista de raíces gruesas y voluminosas, ovoides e irregulares, de tono amarillento. El fruto es ovoide o piriforme, a veces alargado o casi esférico, de unos 10 a 15 cm de largo; la superficie está erizada de espinas más o menos largas y rígidas; en algunas variedades dicha superficie es lisa.

3.15 CHIA (*Salvia hispanica* L.)

Descripción Botánica

Familia: LABIADA

La planta mide de un metro a metro y medio de altura. Se produce en climas templados o cálidos.

Dura 90 días el período vegetativo. Las flores azules o blancas son melíferas y muy visitadas por las abejas.

3.16 CHILE (MIRASOL, SERRANO, POBLANO, JALAPEÑO Y HABANERO)

(*Capsicum annuum*, L.)

Descripción Botánica

Familia: SOLANACEAE

C. annuum es una planta muy variable, herbácea, subarborescente, algunas veces leñosas en base, erecta muy ramificada, alcanza una altura de 1 a 1.5 m, se cultiva como anual. La raíz principal es fuerte y frecuentemente dañada durante el trasplante; se desarrollan profusamente varias raíces laterales, extendiéndose hasta 1 m. Las hojas son simples y varían mucho en tamaño; el peciolo mide de 0.5 a 2.5 cm de longitud; la lámina es ampliamente lanceolada u ovada, entera, delgada, subglabra, de 1.5 a 12 cm de largo y de 0.5 a 7.5 cm de ancho, el ápice es acuminado, la base es cuneada o aguda. Las flores, generalmente, son solitarias, terminales, pero por la forma de ramificación parecen ser axilares; los pedicelos miden más de 1.5 cm de longitud; el cáliz es campanulado, ligeramente pentadentado, aproximadamente de 2 mm de longitud generalmente alargado y cubriendo la base de los frutos; la corola es rotada campanulada, dividida en 5 a 6 partes, mide de 8 a 15 mm de diámetro, blanca o verdusca; con 5 a 6 estambres insertados cerca de la base de la corola, las anteras son azulosas, dehiscentes.

longitudinalmente; el ovario es bicelular, pero a menudo multicelular bajo domesticación, el estilo es simple, blanco o púrpura, el estigma es capitado. El fruto es una baya indehiscente con gran cantidad de semillas, colgante o erecta, naciendo solamente en los nudos, muy variable en forma, tamaño, color y en lo picante; su forma es linear, cónica o globosa, mide de 1 a 30 cm de longitud; el fruto inmaduro es verde o púrpura y cuando madura es de color rojo, naranja, amarillo, café, crema o púrpura. Las semillas miden de 3 a 5 mm de longitud y son de color amarillo pálido. *C. frutescens* es una planta subarborescente, que vive de 2 a 3 años; su estructura es muy similar a la de *C. annuum*, pero generalmente tiene 2 o más bayas en los nudos fructificantes, las bayas son pequeñas y angostas, de 0.7 a 2.5 cm y de 0.3 a 1 cm de ancho, de color rojo o amarillo, extremadamente picantes.

3.17 DURAZNO (*Prunus persica*, Batch.)

Descripción Botánica

Familia: ROSACEAE

Es un árbol perenne de 3 a 8 m de altura. Su sistema radicular es fibroso. El tallo es leñoso, erecto y su corteza es gris rosácea o negruzca, de 30 a 40 cm de diámetro. Las ramas están dispersas con hojas de forma oblongo lanceolada de 10 a 20 cm de largo, acuminadas, agudamente acerradas cuando son jóvenes; son alternas, lisas, opacas o brillantes en el haz, verdes grisáceas y ligeramente pubescentes en el envés. El peciolo y los márgenes inferiores generalmente presentan glándulas.

Las flores son solitarias, sésiles, de color rosa pálido, de 1.2 a 5 cm de diámetro; los pétalos en algunas variedades miden cerca de 1.25 cm de largo y en otras son más grandes, expandidos y vistosos. El fruto es una drupa, variable y forma y tamaño, de 2.5 a 7.5 cm de diámetro o más, pubescente, de color amarillo a rojo, con un mesocarpio blanco o amarillo y un endocarpio rugoso, que encierra una semilla.

3.18 ELOTE (*Zea mays*, L.)

Descripción Botánica

Familia: GRAMINEAE

Es una planta herbácea anual de altura variable. La raíz es fibrosa y de los nudos inferiores del tallo surgen raíces adventicias para proporcionar mayor sostén a la planta. El tallo es en general erecto, robusto y no ramificado. De cada nudo del tallo sale una hoja con limbo ancho, envainadora, con nervación prominente y paralela, lanceriforme, curvada y pubescente. La inflorescencia masculina se localiza en la parte superior de la planta, tiene dos espiguillas estaminadas en cada nudo de la panícula, una sésil y una pedicelada; cada espiguilla tiene dos florecillas, dos glumas ciliadas vacías, palea y lema delgadas y tres estambres. En las axilas de las hojas se encuentran de 2 a 4 inflorescencias femeninas o espiguillas pistiladas; cada inflorescencia está formada por 8 o hasta 38 hileras de florecillas dispuestas en un eje engrosado y casi leñoso (raquis) y está revestida por gruesas brácteas foliáceas. Presenta dos glumas, dos paleas y dos lemas que no se desarrollan; tiene estilos largos en forma de hilos sedosos. El fruto es un cariósipide que se implanta sobre el robusto eje de la inflorescencia.

3.19 FRESA (*Fragaria*, spp. L.)

Descripción Botánica

Familia: ROSACEAE

Es una planta herbácea, perenne, de 14 a 30 cm de altura, provista de largos estolones de los cuales parten las hojas y las flores. Las hojas son compuestas, pinnadas, trifoliadas, ovaladas y profusamente dentadas, de color verde oscuro en el haz, ligeramente hirsutas y blanquecinas en el envés.

Las flores nacen sobre pedúnculos radicales, sedosos, que terminan con 4, 6 o más flores blancas o rojizas constituidas por 5 sépalos, 5 pétalos redondos a elípticos, 20 estambres en 3 series y muchos pistilos sobre un receptáculo cónico elevado. El fruto, según la terminología botánica estricta, es un "falso fruto", ya que el fruto de la fresa se deriva por engrosamiento del receptáculo y se forma una infrutescencia llamada sincarpio, debido a que la fecundación ocurre con el receptáculo cerrado y los frutos quedan sobre él en la parte externa. El receptáculo es ovado y carnoso, de color rojizo y lleva en la superficie los frutos (aquenios) semejantes a semillas.

3.20: FRIJOL (*Phaseolus vulgaris*, L.)

Descripción Botánica

Familia: LEGUMINOSAE

Es una especie altamente polimórfica que, según sea su habitat, muestra variaciones vegetativas como el color de la flor, la forma y color de las vainas y de las semillas. Es anual, de hábito determinado o indeterminado. La raíz principal crece rápidamente alcanzando una profundidad hasta de 1 metro, con gran cantidad de raíces laterales que alcanzan hasta 20 cm de profundidad. Las variedades indeterminadas-trepadoras crecen hasta 2 o 3 m y con 11 a 16 o 28 a 30 nudos alargados. En las variedades determinadas-erectas los tallos miden de 20 a 60 cm, con un eje principal con 4 a 8 nudos y terminan en una inflorescencia. Las hojas son alternas trifoliadas y a menudo un poco pubescentes; los peciolos son largos, estriados en la parte de arriba, con un marcado pulvínulo en la base; las estípulas son pequeñas, ovadas, agudas y basifijas; las estipelas son pequeñas y lanceoladas; los folíolos son ovados, enteros, acuminados, de 8 a 15 cm de largo y de 5 a 10 cm de ancho; los folíolos laterales son asimétricos. Las flores nacen en racimos laxos, con pocas flores, son axilares, generalmente más cortas que las hojas, con flores en o cerca del ápice

del pedúnculo; los pedicelos son cortos, de 5 a 8 mm de longitud; las brácteas del cáliz son foliosas, ovadas, excediendo la longitud del cáliz o del mismo tamaño, de más de 6 mm de longitud; el cáliz de 3 a 4 mm de longitud, con 1 diente superior y 3 inferiores; la corola es blanca, amarillenta, rosa o violeta; el estandarte mide de 9 a 12 mm de diámetro y es emarginado; las uñas de las alas miden de 5 a 6 mm de longitud, la quilla se encuentra enrollada espiralmente; el estambre vexilar es libre, el resto connados; las anteras son pequeñas, globosas, uniformes y basifijas; el estilo es largo, trenzado y hueco, el estigma es capitado. Las vainas son delgadas y miden de 8 a 20 cm de largo y de 1 a 1.5 cm de ancho, generalmente, contienen de 4 a 6 semillas, pero en algunas variedades se pueden encontrar hasta 12, son generalmente glabras, rectas o ligeramente curvadas; los márgenes son redondeados o convexos, terminando en un pico prominente; las vainas jóvenes son de color verde oscuro o claro, algunas veces con manchas rosas o púrpuras. Las semillas son blancas, amarillas, verdosas, pardas, rosas, rojas, púrpuras, cafés o negras, pueden ser abigarradas, algunas con diferente color alrededor del hilio; miden de 0.7 a 1.6 cm de largo; su forma es arriñonada, globular u oblonga, a menudo son un poco comprimidas, el hilio generalmente es blanco; el endospermo está ausente.

3.21 GARBANZO (*Cicer arietinum*, L.)

Descripción Botánica

Familia: LEGUMINOSAE

Es una planta herbácea anual que crece de 25 a 60 cm de altura. Su tallo es erecto, ramificado, con pubescencia glandular. La raíz principal se desarrolla bien; las raíces laterales son muy numerosas y tienen grandes nódulos. Las hojas son pinnadas, de aproximadamente 5 cm de largo, de color amarillo-verdoso a verde azulado oscuro; las estipulas son ovadas, de aproximadamente 8 mm de longitud, con muescas; tienen 9 a 17 folíolos, elípticos u obovados, aserrados, de 0.8 a 2 cm de largo y de 0.5 a 1.5 cm de ancho. Las flores son axilares, solitarias, pedunculadas, de 2.4 a 4 cm de largo, pequeñas; el cáliz es profundamente pentadentado, la corola tiene aproximadamente 1 cm de longitud, es de color blanco, verdoso, rosa o azul, las flores rosas cambian a azul con el tiempo; el estandarte es amplio y unguiculado, las alas están libres, la quilla está incurvada; tiene diez estambres, los vexilares son libres, los demás connados; las anteras son uniformes; el ovario es sésil; el estilo está incurvado, es filiforme, no barbado; el estigma es terminal. Las vainas se encuentran hinchadas, son oblongas, miden de 2 a 3 cm de largo y de 1 a 2 cm de ancho, con 1 o 2 semillas, pubescentes con el ápice agudo

y situado oblicuamente, algunas veces son estériles. Las semillas son angulares, de 0.5 a 1.0 cm de diámetro, con una prominencia aguda y un hilo pequeño; la testa es lisa, áspera o rugosa, de color blanco, amarillo, rojo, café o casi negro.

3.22 GUANABANA (*Annona muricata*, L.)

Descripción Botánica

Familia: ANNONACEAE

Es un árbol pequeño, generalmente no mayor de 6 m, erecto, ramificado, leñoso y siempre verde. Las hojas son firmes o coriáceas, sin estípulas, gruesas, obovadas-oblongas a elípticas, de 5 a 12.5 cm de largo, agudas, brillantes en la parte superior y glabras en la interior.

Las flores son supra axilares, a menudo opuestas a las hojas, solitarias o en racimos, de 3 cm o más de diámetro; con 6 pétalos en dos series, los pétalos exteriores son densos y valvados, los interiores son más delgados y un poco más pequeños e imbricados; el cáliz es generalmente tubular y está dividido en 3 partes; con varios estambres, amontonados, con filamentos carnosos llevando los sacos de polen; con varios pistilos y un óvulo. El fruto es un sincarpio grande y carnoso formado por la fusión de pistilos y receptáculos, de 15 a 20 cm o más de largo, es ovoide y tiene varias espinas suaves dirigidas hacia el ápice, con una pulpa jugosa ligeramente ácida.

3.23 GUAYABA (*Psidium*, sp.)**Descripción Botánica**

Familia: MIRTACEAE

Es arbolillo de copa abundante, muy rústico, más que todos sus congéneres. Los frutos son de color vinoso, la pulpa es roja purpúrea, más claro hacia el centro, de sabor característico, dulzaino, mucilaginoso alrededor del núcleo. Se multiplica fácilmente por estacas.

3.24 HABA (*Vicia faba*, L.)

Descripción Botánica

Familia: LEGUMINOSAE

Es una planta herbácea, anual, glabra, robusta, de 0.60 a 1.80 m de altura. Tiene una raíz principal muy desarrollada, alcanzando 1 m o más de largo, con fuertes raíces laterales; las raíces más pequeñas tienen grandes ráculos de pequeños nódulos lobulados. El tallo es rígido, hueco, cuadrado, alado y anguloso, con 1 a 7 ramas de las axilas de los cotiledones y nudos basales. Las hojas son pinnadas, a menudo terminando en un zarcillo rudimentario en forma de un pequeño punto; las estípulas son sagitadas a la mitad, dentadas, a menudo con un nectario extrafloral; de 1 a 3 pares de folíolos, la mayoría alternados o subopuestos, de ovados a elípticos, un poco glaucos, mucronados, de 5 a 10 cm de largo. Las inflorescencias se encuentran en cortos racimos axilares, con 1 a 6 florecillas.

Las flores son fragantes, de 2.5 a 3.7 cm de largo; el cáliz es campanulado, oblicuo, con dientes triangulares; el estandarte es blanco, a menudo con débiles rayas negras en el lado dorsal, suberecto, espatulado, más largo que las alas, presentan a menudo manchas púrpuras; la quilla es oblicua y adnata a las alas; los estambres son cortos

y diadelfos; las anteras son uniformes de color oscuro; el estilo es corto, inclinado, con un penacho de vellos cerca del ápice; el estigma es terminal. Las vainas son rígidas, subcilíndricas o aplanadas, ligeramente inclinadas, de 5 a 10 cm de largo, en algunas variedades alcanzan hasta 30 cm, son carnosas y con una cubierta sedosa cuando son jóvenes, dura y densa cuando ya está madura. Las semillas son muy variables en forma y tamaño, fuertemente comprimidas a casi globulares, blancas, verdes, amarillas, cafés púrpuras, negras, o con combinaciones de estos colores, de 1 a 2.5 cm de largo, con un hilio prominente.



BIBLIOTECA CENTRAL

3.25 HIGO (*Ficus carica*, L.)

Descripción Botánica

Familia: MORACEAE

Es un árbol deciduo que puede alcanzar hasta 9 m de altura; el tallo es leñoso y de madera suave, muy ramificado y generalmente retorcido, con ramas de color oscuro; las hojas son simples, alternas, profundamente tri o pentalobuladas, coriáceas, con peciolo largo, fuertemente palmadas; anchas-ovadas o casi orbiculares, miden de 10 a 20 cm, son rugosas en el haz, pubescentes en el envés.

Las flores son pequeñas y unisexuales, están insertas en las paredes internas del receptáculo globoso o piriforme llamado siconio. En el interior del falso fruto se encuentran numerosos frutos verdaderos, diminutos y secos, con una sola semilla y con un pericarpio muy delgado.

3.26 JICAMA (*Pachyrrhizus erosus*, (L.) Urban)

Descripción Botánica

Familia: LEGUMINOSAE

Es una planta herbácea, hirsuta, rastrera o trepadora, de 2 a 6 m de largo. Los tubérculos son solitarios o están agrupados, son simples o lobulados, con una cubierta delgada color café, ligeramente brillante y la pulpa blanca. Las hojas son trifoliadas, alternas, las estípulas son linear-lanceoladas, de 5 a 10 mm de largo; los pecíolos miden de 3 a 18 cm de largo, las estipelas son lineares y miden unos 8 mm de largo; los folíolos son ovados o romboidales, ligera o profundamente dentados o pentalobulados, de 3 a 18 cm de largo y de 4 a 20 cm de ancho. Las flores se encuentran en racimos axilares de 5 a 7 cm de largo, con 1 a 5 flores que nacen en cada racimo denso en delgados pedicelos y en cada nudo del pedúnculo; las flores miden de 1.5 a 2 cm de largo; el cáliz se encuentra irregularmente tetralobulado; la corola es violeta o blanca; el estandarte es amplio, suborbicular, emarginado, auriculado, de 2 cm de largo; la quilla está connada en la base, recurvada, de cerca de 2 cm de longitud; los estambres son diadelfos, las anteras son uniformes; el ovario es subsésil; el estilo es ciliado, recurvado; el estigma es subgloboso sobre la superficie ventral, justo abajo del ápice. Las vainas miden de 7.5 a 14 cm

de largo y de 1.1 a 1.8 cm de ancho, aplanadas, finamente estrigosas, casi lisas en la madurez, constriñidas, con 4 a 12 semillas. Las semillas son casi cuadradas, de 5 a 10 mm de diámetro, aplanadas, amarillas, cafés o rojas.

3.27 JITOMATE (*Lycopersicum esculentum*, Mill.)

Descripción Botánica

Familia: SOLANACEAE

Es una planta herbácea, de 0.7 a 2 m de altura, erecta y con tallos densos y sólidos, muy ramificada o postrada, pubescente, glandular, con un fuerte olor característico. La raíz principal es a menudo dañada durante el trasplante y se forma un denso sistema de raíces adventicias. El tallo contiene vellos con glándulas capitadas y tricomas grandes y agudos. Las hojas tienen un arreglo espiral, son imparipinnadas, de 15 a 30 cm de largo y de 10 a 25 cm de ancho; los peciolo miden de 3 a 6 cm de largo y con 7 a 9 folíolos principales, opuesto y/o alternos, ovados a oblongos, de 5 a 10 cm de largo, irregularmente dentados y algunas veces pinnatifidos en la base; hay un número variable de pequeñas pinnas entre los folíolos más grandes. Las inflorescencias surgen terminalmente y son opuestas o, algunas veces, se encuentran entre las hojas. Las flores son hermafroditas, hipogineas, regulares, de aproximadamente 2 cm de diámetro; los pedicelos miden de 1 a 2 cm; el tubo del cáliz es muy corto y generalmente, con 6 lóbulos angostos y agudos, de 1 cm de largo, con vellos con o sin glándulas, los sépalos son persistentes; la corola es rotada, con 6

pétalos de aproximadamente 1 cm de largo, de color amarillo, de forma estrellada, sin vellos glandulares; con 6 estambres insertos sobre el corto tubo de la corola; los filamentos son cortos, las anteras miden 5 mm de largo, son de color amarillo brillante, conniventes alrededor del estilo; el pistilo tiene varios lóculos, generalmente de 5 a 9, con una placenta carnosa central; el estilo ejerce presión sobre las anteras circundantes y puede o no ser excerto. El fruto es una baya carnosa, pubescente cuando es joven pero glabra y brillante cuando madura, de color rojo o amarillo, generalmente globosa o deprimida en cada extremo, lisa o surcada, de 2 a 15 cm de diámetro. Las semillas son numerosas reniformes, ligeramente cafés, de 3 a 5 mm de largo y de 2 a 4 mm de ancho.

3.28 LECHUGA (*Lactuca sativa*, L.)

Descripción Botánica

Familia: COMPOSITAE

Es una planta herbácea, anual, glabra y lactífera que forma una densa roseta basal y con un tallo terminal ramificado, con tallos florales; mide de 30 a 1.20 m de altura. La raíz principal se desarrolla rápidamente, primero es delgada y después se engrosa, alcanzando una profundidad de 1.5 m. El tallo al principio es corto y tiene las hojas arregladas espiralmente. Las hojas radicales miden de 12.5 a 20 cm de largo, son delgadas y casi orbiculares a oblongo-obovadas, planas, rugosas. Las hojas del tallo son auriculadas, apiculadas y aserradas.

Las flores se encuentran en numerosos capítulos, en densas panículas corimbosas con pequeñas brácteas sagitadas, parecidas a escamas. El involucre mide de 10 a 15 mm de largo; con brácteas lanceoladas y engrosadas; el receptáculo se encuentra expuesto. Las flores son pocas, todas liguladas y hermafroditas de color amarillo pálido, exsertas sobre el involucre; tienen 5 estambres, las anteras son connadas, con cortos apéndices terminales; el estigma es bifido. Los frutos son aquenios que miden de 3 a 4 mm de longitud, estrechamente abovados, comprimidos, terminando en una punta estrecha, con 5 a 7 estriacio-

nes en cada cara, con un vilano de 2 hileras iguales de vellos simples y blancos; de color blanco, amarillento, gris o café.

3.29 LENTEJA (*Lens esculenta*, Moench.)

Descripción Botánica

Familia: LEGUMINOSAE

Es una planta herbácea, anual, con pubescencia ligeramente brillante. El tallo es erecto o parcialmente erecto y delgado, mide de 25 a 50 cm de altura. Las hojas son pinnadas, generalmente terminando en un zarcillo o cerda corta; las estipelas están ausentes; los folíolos son opuestos o alternos, y se encuentran de 4 a 8 pares, son sésiles, enteros, oblongo-ovales a linear-oblongos, de aproximadamente 1.5 cm de longitud. Las inflorescencias son axilares, con 1 a 4 florecillas con un pedúnculo delgado. Las flores son pequeñas, de más de 8 mm de largo; el cáliz tiene 5 lóbulos angostos; la corola es azul pálido, blanco o rosa; los estambres son diadelfos; las anteras uniformes; el estilo está incurvado, barbado a lo largo de la superficie interior. El fruto es una vaina oblonga, comprimida, lisa, amplia, raramente de más de 1.2 a 1.8 cm de largo, con 1 o 2 semillas. Las semillas son biconvexas, de color café verdoso, con un hilio pequeño; su germinación es hipógea.

3.30 LIMON (*Citrus limon*, L., Burm.)

Descripción Botánica

Es un árbol vigoroso, glabro, con espinas largas y agudas. Las hojas son elíptico-oblongas y miden de 5 a 7.5 cm de largo, son obtusas o algunas veces redondeadas en el ápice, con el pecíolo corto y la articulación marcada.

Las flores están en las axilas, y no exceden de 1.2 cm de longitud, son blancas; tienen de 20 a 25 estambres, el ovario es abrupto en el ápice. El fruto es redondo-oval a oval y pequeño, de 3.8 a 6.2 cm de diámetro, algunas veces con una pequeña prominencia, con 10 segmentos, un poco rugosos, cáscara muy delgada; ácido.

3.31 MAGUEY (*Agave atrovirens* Karw.)

Descripción Botánica

Familia: AMARILIDACEAE

El maguey manso produce el pulque (fermentación del aguamiel) preferido por su sabor y del que se hace principal comercio. De las hojas se extrae el ixtle para la fabricación de cordeles, reatas, ayates, etc. El aguamiel sirve de materia prima para la elaboración de jarabes, vinagre, alcohol, goma utilizada en las telas y sustituye en los pegamentos a la dextrina y engrudos a base de almidón. A la planta se le atribuyen propiedades medicinales de las cuales se aprovechan los campesinos. Las pencas desmexixadas y picadas y el metlzal o raspaduras se dan de forraje al ganado de diversas especies. Las hojas secas o mezotes sirven como combustible; las pencas macizas, para el techado de jacales; las tiernas, para preparar la barbacoa. Esta planta se siembra en los linderos de las propiedades rurales para demarcarlas y se localiza aun como de ornato en parques y jardines.

3.32 MAMEY (*Calocarpum mammosum* (L.) Pierre)

Descripción Botánica

Familia: SAPOTACEAE

El fruto es muy apreciado por su pulpa comestible, muy agradable, de sabor azucarado y de un hermoso color rojo carne o algo moreno. Es de forma ovoide, de unos 15 cm de largo por 10 de ancho; el epicarpio es áspero, de tono pardo rojizo; la semilla abovada elíptica, es algo comprimida lateralmente y aguda en los extremos, de unos 9 cm de largo. El árbol de mamey, que recibe igual nombre, alcanza de 15 a 20 m de altura; las ramas tiernas están cubiertas de vello pardo rojizo y presentan muchas cicatrices.

3.33 MANDARINA (*Citrus reticulata*, Blanco)

Descripción Botánica

Es un árbol pequeño con ramas delgadas y espinosas. Las hojas son lanceoladas a ovado-lanceoladas, miden 3.2 cm de longitud, son enteras o finamente crenadas, los pecíolos son cortos y angostos.

Los frutos son globosos o subglobosos, depresos en la punta, miden de 5 a 7 cm de diámetro, son lisos y brillantes, de color naranja o rojizo, al madurar, con cáscara despegada de la pulpa, los segmentos son fácilmente separables, las semillas son pequeñas, y terminan en punta y el embrión es verde.

3.34 MANGO (*Mangifera indica*, L.)

Descripción Botánica

Familia: ANACARDIACEAE

Es un árbol erecto, ramificado, robusto y siempre verde, que mide de 10 a 40 m de altura y vive unos 100 años o más. La raíz principal alcanza una profundidad de 6 m y las raíces secundarias forman una densa masa superficial. El tallo tiene una corteza estriada de color café grisáceo, con ramificaciones un poco rígidas. Las hojas se encuentran arregladas espiralmente, son glabras, estipuladas; las hojas jóvenes son generalmente de color rojizo, después cambian a color verde oscuro, son brillantes y permanecen en el árbol por un año o más. Los peciolo miden de 1 a 10 cm de largo y están un poco aplanados en la superficie superior y con un notable pulvinulo en la base. La lámina mide de 8 a 40 cm de largo y de 2 a 10 cm de ancho, angostamente elíptica o lanceolada, un poco coriácea y con el ápice acuminado, el margen es generalmente ondulado; la vena central es prominente y con más de 30 pares de venas laterales, con estomas en ambas superficies, pero con un gran número en la parte inferior. "Las inflorescencias son panículas terminales muy ramificadas, de 10 a 60 cm de longitud, con más de mil flores; las ramificaciones de la inflorescencia son rojizas y pubescentes en la mayoría de los casos. Las flores miden de 0.5 cm o más de diámetro, se encuentran

en cimas sobre las ramillas, son subsésiles; tienen 5 sépalos generalmente, son libres, cóncavos, verde amarillentos, hirsutos; presentan 5 pétalos con una longitud doble de cáliz, de color crema y con 3 a 5 líneas de color amarillo oscuro en la superficie interior, los pétalos cambian después a un color rosado; hay un disco trilobulado y carnoso entre la corola y el androceo está formado por 5 estambres y estaminoides, de los cuales uno o rara vez dos son fértiles. En las flores hermafroditas el ovario es oblicuo, sésil y unilocular con estilo lateral y con un estigma simple y pequeño aproximadamente de la misma longitud del estambre fértil, tiene un solo óvulo anátropo". El fruto es una drupa, variable en forma y tamaño, de 2.5 a 30 cm de largo, de forma redondeada a ovoide-oblonga y algunas veces comprimida lateralmente; el color varía en mezclas de verde, amarillo y rojo. La semilla se encuentra dentro del endocarpio endurecido, es variable en tamaño, la testa y el tegumento están representados por dos capas papiráceas; los cotiledones son carnosos.

3.35 MANZANA (*Malus sylvestris*, Mill.)

Descripción Botánica

Familia; ROSACEAE

Es un árbol de 12 m o más de altura. En sus primeras etapas de crecimiento es tomentoso o muy pubescente. Su raíz es fibrosa. El tallo es erecto y leñoso. Las hojas varían de ovales o elípticas a ovadas-anchas, miden de 5 a 10 cm de largo, su venación es densa, la mayoría son abruptamente agudas, amplias en la base, la mayoría aserradas de manera desigual; son glabras y más o menos brillantes en la parte superior y pubescentes en la parte inferior.

Las flores son blancas o rosa brillante, de 3 a 5 cm de diámetro, apareciendo con el follaje o un poco antes, sobre pedicelos tomentosos. Los frutos varían en tamaño, forma y color, son globulares, oblatos, cónicos, con una depresión en cada uno de los extremos; los lóbulos del cáliz son persistentes y la pulpa sin células ásperas.

3.36 MELON (*Cucumis melo*, L.)

Descripción Botánica

Familia: CUCURBITACEA

Es una planta rastrera o un poco trepadora, con vellos suaves. El sistema radicular es grande y superficial. Los tallos son estriados o angulosos. Las hojas son orbicular-ovadas a casi reniformes, angulosas o ligeramente penta o heptalobuladas, miden de 8 a 15 cm de diámetro, son dentadas, de base cordada y vellosa o un poco escabrosas; el pecíolo mide de 4 a 10 cm de largo, con zarcillos simples. Las flores estaminadas están en racimos y las pistiladas o hermafroditas son solitarias, de 1.2 a 3.0 cm de diámetro, de color amarillo, sobre cortos pedicelos rígidos; el cáliz es pentalobulado, de 6 a 8 mm de largo; la corola está profundamente pentalobulada, abierta en forma de campana, los pétalos son redondos, de 2 cm de diámetro, presenta 3 estambres, libres, con anteras prolongadas; el pistilo tiene de 3 a 5 placentas y estigmas; el ovario es multiovulado. Los frutos son de tamaño y forma variable, de globular a oblongos, más o menos estriados, de glabros y lisos a rugosos y reticulados, son color amarillo pálido a oscuro, amarillo-café, o verde, de pulpa color naranja o amarillenta a verde con varias semillas blancas, delgadas, lisas, de 5 a 15 mm de largo.

3.37 NARANJO (*Citrus sinensis*, (L.) Osbeck)**Descripción Botánica**

Es un árbol glabro de tamaño mediano, sin o con pocas espinas grandes no muy agudas. Las hojas son de tamaño medio, con base redonda y terminadas en punta, miden de 7.5 a 10 cm de largo, son sinuadas o crenadas, pecíolo con ala estrecha. Las flores son de tamaño mediano, solitarias o en pequeños racimos axilares, son blancas y muy fragantes, tienen 20 o más estambres; ovario subgloboso.

El fruto es de regular tamaño, globoso, oval o globoso achatado con segmentos fácilmente separables, con una pulpa dulce: las semillas son cuneado-ovoides, de superficie plana y márgenes ondulados.

3.38 NOPAL (*Opuntia* spp.)

Descripción Botánica

Familia: CACTACEAE

Es una planta variable en tamaño, muy ramificada desde la base y alcanza hasta 6 m o más de altura. Su raíz es fibrosa. El tallo lo constituyen los cladodios o "pencas", que son ramas aplanadas y carnosas de forma oval u orbicular. Generalmente, en estado joven, tiene pocas hojas cilíndricas, carnosas y deciduas; presentan espinas, solitarias o agrupadas, de tamaño variable.

Las flores nacen en la parte superior de los cladodios; tiene sépalos principalmente verdes o coloreados; la corola es vistosa, de color verde, roja o amarilla; los pétalos están expandidos; los estambres son mucho más cortos que los pétalos, el estilo es denso, el estigma está poco lobulado. El fruto es una baya, espinosa o desnuda, de forma globosa, ovoide o elipsoide. Las semillas son blancas y aplanadas.

3.39 NUEZ (*Carya illinoensis*, Koch.)

Descripción Botánica

Familia: JUNGLANDACEAE

Es un árbol que crece hasta 50 m. El tallo es de corteza lisa cuando joven y profundamente curvada en especímenes viejos; los brotes invernales son amarillos, con 4 a 6 escamas valvadas. Las hojas son alternas, compuestas pinnadas; presentan de 11 a 17 folíolos con pedicelos cortos, oblongo-lanceolados, acuminados, algunas veces falcados, miden de 10 a 17.5 cm de largo, son aserrados y generalmente glabros en la madurez.

Las flores estaminadas, son solitarias o se encuentran en fascículos en las axilas de las hojas y se presentan en pedúnculos delgados trirramificados; el cáliz es bi o trilobulado, tiene de 3 a 10 estambres en 2 o 3 series; las flores pistiladas están en espigas terminales, con 2 a 10 florecillas apétalas, con un ovario unicelular encerrado por un involucro tetralobulado. El fruto se encuentra en espigas terminales, hay de 3 a 10, mide de 3.7 a 8 cm de largo; es de forma globular a oblonga, y presenta una corteza gruesa que se abre en 4 valvas; la nuez es oblonga, lisa de color café con cáscara delgada y cotiledones rugosos, presenta de 2 a 4 lóbulos y es de sabor dulce.

3.40 PAPA (*Solanum tuberosum*, L.)

Descripción Botánica

Familia: SOLANACEAE

Es una planta herbácea que emite alargamientos del tallo subterráneo, conocidos como estolones, en cuya terminación se forma un tubérculo. El tallo es débil, pubescente o glabro de 30 a 90 cm de largo. Las hojas son imparipinnadas, miden de 10 a 25 cm de largo, con 3 o 4 pares de folíolos enteros, agudos, ovados, con otros folíolos pequeños entre ellos. La flor se presenta en una inflorescencia cimosa; es pentámera, con los sépalos y los pétalos unidos en la base; es blanca o azulada de 2.5 a 3.7 cm de diámetro; la corola es rotada, los lóbulos del cáliz son lineal-lanceolados, miden casi un tercio de la longitud de la corola; tiene 5 estambres insertos en la entrada del tubo de la corola; las anteras son conniventes en un cono alrededor del pistilo y la mayoría abriéndose en el ápice; el ovario es bicelular, multiovulado, y el estigma es pequeño. El fruto es una baya bicelular o tricelular, de forma globular; mide más o menos 1.8 cm de diámetro y es de color amarillo o verde.

3.41 PAPAYA (*Carica papaya*, L.)

Descripción Botánica

Familia: CARICACEAE

Es una planta herbácea gigante; mide de 2 a 10 m de altura. El tallo es erecto, cilíndrico, con tejido esponjoso, hueco, de 10 a 30 cm de diámetro, sin ramas laterales, pero algunas veces dividido en varios tallos erectos. Las hojas se encuentran cerca del ápice del tronco, están arregladas espiralmente; el pecíolo mide de 25 a 100 cm de largo, es hueco, de color gris pálido o teñido de púrpura; la lámina mide de 25 a 75 cm de diámetro, es orbicular y glabra, palmada y profundamente lobulada, con 7 a 11 lóbulos, profundos y ampliamente dentados, de color verde pálido en el envés y con venación prominente. El papayo comienza a florear de los 4 a los 8 meses después de la siembra y emite inflorescencias (cimas) axilares. En plantas masculinas ésta es larga, pendulosa y ramificada, en plantas femeninas o hermafroditas sólo se reduce a unos cuantos centímetros y a unas cuantas flores. Las flores son de tres tipos de acuerdo con el sexo: estaminadas, pistiladas y hermafroditas, sin embargo, existen muchas formas intermedias (teratológicas) entre las estaminadas y pistiladas cuya variación la determinan las condiciones ambientales; la clasificación más reciente de los tipos de plantas en relación al sexo indica que hay 15 formas de hermafroditas, 15 formas masculinas

y una (probablemente dos) forma de femeninas. Las flores estaminadas son sésiles y se encuentran en cimas axilares de 25 a 75 cm de largo; el cáliz tiene forma de copa, mide 1 mm de largo, es pentadentado; la corola tiene forma de trompeta y mide aproximadamente 2.5 cm de longitud, de color blanco cremoso o amarillo; tiene 10 estambres insertos en la entrada del tubo de la corola en dos hileras, alternándose con pétalos que tienen filamentos de aproximadamente dos veces la longitud de las anteras y 5 pétalos opuestos con filamentos más cortos; filamentos y anteras pelúscidos; las anteras son oblongas, biloculares, amarillas; el pistilo es rudimentario y algunos autores lo consideran como una extensión del eje floral. Las flores pistiladas miden de 3.5 a 5 cm de largo, son axilares, con pedúnculo corto, están solitarias o agrupadas en cimas; el cáliz tiene forma de copa, es persistente, de 3 a 4 mm de longitud y con 5 dientes angostos; la corola está compuesta de 5 pétalos casi completamente libres; los pétalos son imbricados, incurvados, carnosos y de color amarillo; el ovario es grande, de 2 a 3 cm de largo, ovoide-oblongo, de color verde pálido; con una cavidad central con numerosos óvulos. El fruto es una baya carnosa, de 7 a 60 cm de longitud, de forma ovoide-oblonga a casi esférica, con el pericarpio delgado, liso, de color amarillento o naranja en la madurez; la pulpa es anaranjada o naranja-rojizo; con una cavidad

central pentangular. Las semillas son numerosas y están adheridas a lo largo de 5 hileras en el interior de la cavidad del fruto; son de forma esférica, de aproximadamente 5 mm de diámetro y de color negro o grisáceo, rodeadas por un tejido mucilaginoso llamado arilo.

3.42 PEPINO (*Cucumis sativus*, L.)

Descripción Botánica

Familia: CUCURBITACEAE

Es una planta herbácea anual, rastrera o trepadora, monoica, con vellos rígidos. El sistema radicular es extenso y superficial. El tallo es marcadamente tetragonal; con zarcillos no ramificados. Las hojas tienen pecíolos grandes, son triangular-ovadas, rugosas, tri o pentangulares o ligeramente lobuladas con sinuosidades agudas, dentadas, miden de 7 a 20 cm de largo, la base es profundamente cordada y el ápice acuminado; el pecíolo mide de 5 a 15 cm de largo. Las flores miden de 2.5 a 4 cm de diámetro; las flores masculinas se encuentran predominantemente en racimos axilares sobre pedicelos delgados; las flores femeninas son generalmente solitarias, axilares sobre pedúnculo rígidos; el cáliz mide de 5 a 10 mm de largo, con 5 lóbulos angostos; la corola mide 2 cm de largo y tiene forma de campana, es de color amarillo, dividida en 5 partes, es vellosa, rugosa, con 5 estambres, los filamentos son libres, terminando en un engrosamiento conectado con las anteras sobre la superficie exterior; las flores femeninas tienen 3 carpelos interiores unidos, el estilo es simple y con 3 estigmas densos. El fruto es una baya de forma y tamaño variable, siendo globular, oblonga o alargada con pequeñas protuberancias distribuidas

irregularmente, particularmente cuando es inmaduro; la pulpa es de color verde pálido con un aroma característico, con un gran número de semillas. Las semillas son planas, blanquecinas, de 8 a 10 mm de largo y de 3 a 5 mm de ancho.

3.43 PERA (*Pyrus communis*, L.)

Descripción Botánica

Familia: ROSACEAE

Es un árbol que se encuentra en estado silvestre y semisilvestre, es frondoso; el crecimiento joven es glabro. Las hojas son ovales a oblongo-ovadas, de 5 a 10 cm de longitud, de textura firme, con una punta corta prominente, finamente aserradas; crenadas o algunas veces prácticamente lisas, en poco tiempo quedan glabras.

Las flores son blancas, bisexuales, raramente teñidas de rosa, de 2.5 cm o más de diámetro, se encuentran en grupos de 4 a 12, todas sobre pedicelos delgados; tienen 5 sépalos, connados en forma de urna; 5 pétalos, suborbiculares a obovados, 1 pistilo; el ovario es inferior, de 2 a 5 estilos; de 20 a 30 estambres, las anteras son generalmente rojas; las flores brotan cuando aparecen las primeras hojas. El fruto es variable, principalmente piriforme, con la base cubierta pero algunas veces en forma de manzana, los lóbulos del cáliz persisten, la pulpa tiene concreciones arenosas, a menos que madure después de cortarla del árbol.

3.44 PIMIENTA NEGRA (*Piper nigrum*, L.)

Descripción Botánica

Familia: PIPERACEAE

Es una planta perenne, glabra, con guías trepadoras leñosas. Las principales raíces adventicias alcanzan una longitud de 30 a 60 cm y penetran a una profundidad de 60 cm. La ramificación es dimórfica. Las hojas se encuentran tanto en ramificaciones vegetativas como en las flores, y son alternas, simples; con pecíolos que miden de 2 a 3 cm de longitud y con estriaciones en la parte superior; con dos estípulas laterales que envainan al pecíolo; la lámina es ovada, coriácea, de 10 a 15 cm de largo y de 5 a 10 cm de ancho; la base es oblicua, obtusa o redondeada; el ápice es acuminado; de color verde oscuro brillante en el haz, verde pálido y dotada de glándulas en el envés, con 5 a 7 venas. Las flores se encuentran en espigas que miden de 3 a 25 cm de longitud, las flores son unisexuales (monoicas o dioicas) o hermafroditas, son pequeñas, nacen en las axilas de brácteas carnosas y ovadas; el perianto está ausente; de 2 a 4 estambres pequeños, sobre cada lado del ovario en las flores hermafroditas, de 1 mm de longitud, las anteras tienen 2 sacos pequeños, el ovario es globoso, unicelular con 1 solo óvulo, con 3 a 5 estigmas un poco carnosos y cubiertos

con papilas. Los frutos son drupas globosas y sésiles, de 4 a 6 mm de diámetro, con un mesocarpio pulposo, el exocarpio es de color rojo en la madurez, y cambia a negro cuando se seca. Las semillas miden de 3 a 4 mm de diámetro y contienen un embrión pequeño.

3.45 PIÑA (*Ananas comosus*, (L.) Merr.)

Descripción Botánica

Familia: BROMELIACEAE

Planta perenne; el tallo es erecto, de 0.6 a 1.20 m; las hojas son rígidas, carnosas, fibrosas, en forma de espada, con los márgenes espinosos y con la superficie superior lisa, se encuentran formando una roseta basal con varios retoños surgiendo de la base.

Las flores son sésiles, violetas o rojizas; los segmentos son libres, pero conniventes y en forma de tubo, los pétalos tienen 2 ligulas en la base, el cáliz es muy corto, el ovario es ínfero, el estilo es filiforme y trirramificado. El fruto se encuentra en el extremo terminal del tallo; es un sincarpio formado por la coalescencia del raquis engrosado; con brácteas espino-dentadas; los ovarios son abortivos, sus partes se encuentran adheridas en una estructura globosa formando un cuerpo carnoso ovoide o alargado conocido como "piña".

3.46 PLATANO (*Musa* spp.)

Descripción Botánica

Familia: MUSACEAE

Tiene uno o muchos pseudotallos, cada uno floreando una vez, robustos, pequeños o altos, algunas veces de gran altura. Las hojas están arregladas espiralmente y las de la base son envainadoras, son largas, grandes y fuertes, con la edad se rompen transversalmente debido al viento. La inflorescencia es terminal y emerge del follaje envainador, en forma de espiga doblada o erecta, llevando los racimos de flores debajo de las brácteas amplias y coloreadas.

Las flores son unisexuales, los racimos superiores del raquis funcionan como masculinas, las inferiores, fértiles y dan lugar a las "pencas" de frutos; el cáliz es tubular, pero se parte pronto bajo un lado de la base; la corola está representada por un solo pétalo opuesto, entero o dentado; tiene generalmente 6 estambres y 1 estaminoide. El fruto es grande, en forma de una baya indehiscente, con pocas o muchas semillas; en cultivo solo se produce el plátano sin semilla.

3.47 SANDIA (*Citrullus vulgaris*, Schard.)

Descripción Botánica

Familia: CUCURBITACEA

Es una planta herbácea, anual, monoica, con hábito de crecimiento rastrero. El sistema radicular es muy extenso y superficial. Los tallos son un poco delgados, estriados, de 1.5 a 5 m de longitud, con grandes vellos blancos. Los zarcillos son bi o trifurcados. Las hojas miden de 5 a 20 cm de largo y de 2 a 12 cm de ancho; con 3 a 4 pares de lóbulos pinnados, dentados y con ápices amplios; los pecíolos miden de 1 a 10 cm de largo, y son más cortos que la lámina. Las flores son unisexuales, solitarias y axilares, generalmente hay más flores masculinas que femeninas; el cáliz es pentalobulado; la corola está profundamente tripartida, es de color amarillo pálido, de 2.5 a 3 cm de diámetro; los pétalos miden de 1 a 1.5 cm de longitud; de 3 a 5 estambres con filamentos cortos y libres, las anteras son casi libres; las flores femeninas tienen 3 estaminoides, el ovario es ovoide y veloso, el estilo es trilobulado y mide 0.5 cm de largo. El fruto es globoso u oblongo, variando grandemente en tamaño, alcanzando algunas veces hasta 60 cm o más de longitud. El exocarpio es glabro, de color verde o crema, uniforme o con estrías de diversos tonos; rígido; la pulpa es roja, verde, amarilla o blanquecina, generalmente dulce,

con varias semillas. Las semillas son de color blanco, negro, rojizo, amarillo; son aplanadas, lisas, de 0.6 a 1.5 cm de largo y de 0.5 a 0.7 cm de ancho.

3.48 SOYA (*Glycine max*, (L.) Merr.)

Descripción Botánica

Familia: LEGUMINOSAE

Es una planta anual, de tallo erecto, de 0.2 a 1.8 m de altura, con vello espeso, algunas de las ramas jóvenes son trepadoras. Las hojas son alternas trifoliadas, raramente pentafoliadas; el pecíolo es grande, angosto y cilíndrico; las estípulas son pequeñas, libres y lanceoladas; las estípelas son pequeñas; los folíolos son ovados a lanceolados, generalmente de color verde pálido, con pubescencia variable, de 3 a 10 cm de largo y de 2 a 6 cm de ancho, su base es redondeada, el ápice es agudo u obtuso; los folíolos laterales son a menudo, ligeramente oblicuos. De 3 a 15 flores en pequeños racimos axilares. Las flores son pequeñas con 2 bracteolas, ovadas y agudas; el cáliz es vellosa, persistente, unido por más de la mitad de su longitud con dos lóbulos superiores y tres inferiores; la corola es blanca o lilácea; el estandarte mide aproximadamente 5 mm de longitud, ligeramente curvado, ovado y emarginado; las alas son angostas y obovadas; la quilla es más corta que las alas, no fusionada a lo largo de la superficie superior; los estambres son monadelfos o los estambres vexilares son libres en la base y ocasionalmente enteramente libres; las anteras son uniformes y globosas; el ovario es vellosa y sésil, con pocos óvulos;

el estilo es curvado, glabro, con un estigma capitado. Las vainas se encuentran en racimos o sobre pedicelos en grupos de 3 a 15, son pubescentes, de color amarillo pálido, gris, café o negro; ligeramente curvadas y un poco comprimidas, de 3 a 7 cm de largo y de 1 cm de ancho, dehiscentes, con 1 a 5 semillas. Las semillas son más o menos globosas, de color verde, café, amarillo, negro o de estos colores combinados, con un hilo pequeño. Su germinación es epígea.

3.49 TAMARINDO (*Tamarindus indica*, L.)

Descripción Botánica

Familia: LEGUMINOSAE

Es un árbol semiperennifolio que alcanza hasta 20 m de altura. Tiene una copa redondeada con ramas que a veces se encuentran a unos centímetros sobre el suelo. El tronco es rígido y a menudo se encuentra un poco torcido, tiene una corteza escamosa de color gris. Las hojas son alternas y paripinnadas, miden de 7 a 15 cm de largo, con pulvínulos en la base del pecíolo; de 10 a 20 pares de folíolos, opuestos, enteros y casi sésiles, oblongos, de 1 a 2.5 cm de largo por 0.5 a 1 cm de ancho, de color verde pálido en la parte inferior, con una base redondeada desigualmente y con el ápice redondeado o emarginado. Las inflorescencias se encuentran en pequeños racimos axilares, miden de 5 a 10 cm de largo. Las flores miden de 2 a 2.5 cm de diámetro, son zigomórficas; con dos bracteolas rojizas, con forma de bote, de aproximadamente 8 mm de longitud, se encuentran encerrando las yemas, pero caen antes de que las flores se abran; tienen 4 sépalos incurvados, ovados, de color crema, de 1 a 1.5 cm de largo; con 3 pétalos, obovados, de color amarillo pálido con estrías rojas, de 1 a 1.5 cm de largo; con 3 estambres fértiles y alternados con estaminoides; los filamentos miden 1 cm de longitud y se encuentran unidos

en más de la mitad de su longitud, enrollados hacia arriba bajo los pétalos; las anteras están dispuestas transversalmente y son de color café rojizo, con dehiscencia longitudinal; el pistilo es oblicuo, curvado hacia arriba, de color verde, ligeramente veloso y es más largo que los estambres, con un estigma pequeño y clavado. Las vainas generalmente son curvas, oblongas, de 5 a 10 cm de largo y de 2 cm de ancho, constreñidas, de color café y con una cáscara quebradiza, contienen de 1 a 10 semillas, son indehiscentes. Las semillas son obovadas aplanadas, de color café, de aproximadamente 1 cm de longitud, unidas una con otra mediante fibras que se encuentran dispuestas a lo largo de la vaina, la cual rodea a las semillas.

3.50 TEJOCOTE (*Crataegus mexicana* Moc. y Ses.)

Descripción Botánica

Familia: ROSACEA

Es fruto es una drupa de color anaranjado, de unos tres centímetros de diámetro, subgloboso o piriforme, con una cavidad que lleva los restos de los estambres y el cáliz. La pulpa es amarilla verdosa. Las plantas florecen en junio y en el otoño madura sus frutos. Son agridulces y muy aromáticos; la epidermis es apergaminada o membranosa.

3.51 TOMATE (*Physalis ixocarpa*, Brot.)

Descripción Botánica

Familia: SOLANACEAE

Es una planta herbácea anual con tallo erecto y ramificado, de 0.90 a 1.20 m de altura. Su tallo es glabro o casi glabro, herbáceo o ligeramente leñoso en la base. Las hojas son delgadas, ovadas o lanceo-ovadas, de 5 a 7.5 cm de largo, dentadas o con muescas, con pecíolos largos con textura suave.

Las flores son grandes y abiertas, de 1.8 cm de diámetro, con bordes amarillos brillantes; la entrada del tubo de la corola presenta cinco manchas de color café negruzco, las anteras son púrpuras; generalmente las flores están sobre pedicelos axilares o extra axilares, el cáliz es pentadentado, presenta cinco estambres, el estilo es delgado, el estigma es casi bilobulado. El fruto es una baya amarilla o verduzca más o menos viscosa de tamaño variable de 1 a 5 cm de diámetro.

3.52 TORONJA (*Citrus paradisi*, Macf.)

Descripción Botánica

Es un árbol vigoroso de 4.50 a 9 m de altura, con follaje denso y algo pubescente, sin o con espinas poco formadas. Sus hojas son largas, ovales agudas, de 10 a 20 cm de largo, el pecíolo está ampliamente alado y obcordiforme, es escasamente pubescente al final y sobre las venas.

Las flores solitarias se encuentran en racimos axilares, miden de 1.9 a 2.5 cm de largo, los pétalos son blancos y amplios; tienen de 20 a 25 estambre; el ovario es redondo, llevando un estilo columnar y un estigma capitado, color amarillo pálido o rosado, carnosos.

El fruto es globular y achatado en los polos, de 10 a 15 cm de diámetro, de color amarillo pálido a rosado, es carnosos y de cáscara gruesa.

3.53 UVA (*Vitis* spp.)

Descripción Botánica

Familia: VITACEAE

Es una planta trepadora con zarcillos enrollados, los cuales son simples o furcados, y continuos (opuestos a cada hoja) o intermitentes (careciendo de éstos cada tercer nudo). Las hojas son principalmente alternas, simples, más o menos palmadas lobuladas. Las flores son muchas y pequeñas, verduzcas e inconspicuas, la mayoría se encuentran en tirso que toman el lugar de los zarcillos y algunas veces llevan zarcillos ramificados; la mayoría de las flores son funcionalmente unisexuales, pentámeras; el cáliz es pequeño; los pétalos no están expandidos, están unidos aunque separándose desde la base y dispuestos como formando una "cápsula"; el ovario es súpero, bicelular o multicelular, sin o con un estilo. El fruto es una baya típica suave y carnosa conteniendo las semillas.

3.54 ZANAHORIA (*Daucus carota*, L.)

Descripción Botánica

Familia: UMBELLIFERAE

Es una planta herbácea de crecimiento anual o bienal. El tallo es más o menos cerdoso, erecto, ramificado, de 30 a 90 cm de alto. La gran mayoría de sus hojas tienen pecíolos largos, expandidos en la base, son bipinnadas.

Las flores son blancas o amarillentas, pequeñas y numerosas, nacen en unas vistosas umbelas más o menos globosas terminando en largos brazos, las brácteas son parecidas a foliolos y se dividen linealmente. Las flores externas tienen pétalos largos y desiguales, los involucelos son lineales o están divididos en tres partes. El fruto tiene unos 3 mm de largo, con cerdas a lo largo de las nervaduras secundarias, de ovado a oblongo, más o menos comprimido dorsalmente. La raíz es típica, carnosa y densa, con raíces secundarias.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de efectuar el análisis de la información de las especies antes descritas, se puede concluir que la importancia que tienen las frutas y verduras por representar su uso una alternativa para el desarrollo socioeconómico de algunas zonas del Estado de Jalisco, en donde la explotación de algunas especies se ha incrementado debido a la utilización de éstas, en una variedad importante de comidas, confituras y bebidas.

Se recomienda:

- 1.- Apoyar la realización de trabajos de investigación que persigan la difusión y aprovechamiento de las frutas y verduras.
- 2.- La elaboración de proyectos técnicos que propongan a los productores agrícolas como cultivos alternos, las especies de mayor demanda en el mercado.
- 3.- Concientizar a la población sobre los riesgos del consumo de productos, que a base de sustancias químicas pretenden sustituir la utilización de especies naturales.

5. LITERATURA CITADA

- 1.- CLAVIJERO, F.J., S.J. 1944. Historia Antigua de México. Editorial-Delfín, S. de R.L. de C.V. México.
- 2.- HERNANDEZ, F. 1942. Historia de las Plantas de Nueva España. Imprenta Universitaria. México.
- 3.- QUINTANAR, A.F. 1964. Productos Agrícolas Mexicanos en la Alimentación Mundial. Editorial Mayo, S.A. México.
- 4.- SARH-INIA. 1982. Ciclos de Cultivo. México.
- 5.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO. Sin fecha. Varios Folletos Sobre Cultivos. México, D.F.