



**Universidad Autónoma del Estado
de México**



Facultad de Ciencias Agrícolas

**Aspectos en la explotación del Aguacatero
(65 Diapositivas)**

**UA: Producción de Frutales Perennifolios
(L31205)**

**LICENCIATURA: Ingeniero Agrónomo
Fitotecnista (8° Semestre)**

Autor: González Castellanos Anacleto

El Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Méx., Septiembre 2018

Pág.	Diap.	Tema de la Filmina
4	1.	Carátula Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Ciencias Agrícolas Diaporama: Aspectos en la explotación del Aguacatero (65 Diapositivas) UA: Producción de Frutales Perennifolios (L31205) LICENCIATURA: Ingeniero Agrónomo Fitotecnista (8° Semestre) Elaboró: Anacleto González Castellanos
4	2.	Objetivos generales
4	3.	Objetivos particulares
4	4.	Propósito Particular
4	5.	Origen del termino
4	6.	Origen y taxonomía
5	7.	Origen y taxonomía
5	8.	El género Persea
5	9.	Imágenes de Persea americana Mill. y Cinnamomum spp
5	10.	Características botánicas
5	11.	Características botánicas
5	12.	Características botánicas
5	13.	Sistema radical
5	14.	Fruto: Es una drupa carnosa, periforme, ovoide o elíptica alargada (1)
5	15.	Fruto: Es una drupa carnosa, periforme, ovoide o elíptica alargada (2)
5	16.	Condiciones climáticas favorables
5	17.	Condiciones climáticas favorables
5	18.	Razas o grupos ecológicos
6	19.	Raza Mexicana A:
6	20.	Raza Guatemalteca B
6	21.	Raza Antillana C
6	22.	Ejemplo: Aguacate con los tipos A y B. (Hass y Fuerte respectivamente).
6	23.	Clasificación de los grupos. Árboles del grupo A:
6	24.	Árboles del grupo B:
6	25.	Cuadro. Principales características según raza o grupo ecológico
6	26.	Suelo
6	27.	Suelo
7	28.	Propagación del aguacatero
7	29.	Semilleros
7	30.	Semilleros
7	31.	El semillero directo
7	32.	El semillero directo en suelo.
7	33.	Injertación
7	34.	Injertación
7	35.	Cuadro. Características del suelo según la raza o grupo ecológico
7	36.	Precipitación anual
7	37.	Vientos y Humedad Relativa
8	38.	Plantación
7	39.	Establecimiento del huerto
7	41.	Cuadro. Recomendaciones de fertilización según la edad.

7	42.	Principales Enfermedades
7	43.	Antracnosis del fruto (<i>Colletotrichum gloesporioides</i> Penz)
9	44.	Anillamiento del pedúnculo (<i>Xanthomonas</i> spp)
9	45.	Fotografías graficas con frutos dañados por anillamiento del pedunculo
9	46.	Roña del fruto (<i>Sphaceloma perseae</i> Jenkins)
9	47.	Fumagina o negrilla (<i>Capnodium</i> sp)
9	48.	Fotografías graficas con frutos dañados por fumagina
9	49.	Mancha de Chapopote (<i>Phylachora gratissima</i>)
9	50.	Otras enfermedades
9	51.	Principales Plagas. Fotografías graficas
9	52.	Barrenador de las ramas (<i>Copturus aguacatae</i>)
9	53.	Periquito (<i>Metcalfiella monograma</i>)
10	54.	Agalla de la hoja (<i>Trioza anceps</i>)
10	56.	Thrips (Orden de los Tisanópteros)
10	57.	Existen otras plagas de igual o menor
10	58.	Fotografías graficas con frutos dañados por diversas plagas
10	59.	Grafica de análisis foliar en aguacatero
10	60.	Indicadores de aguacate en México (1994 y 2015)
10	61.	Indicadores de aguacate en México (1994 y 2001)
10	62.	BIBLIOGRAFÍA
11	63.	Glosario
11	64.	Glosario
11	65.	Glosario

1. Carátula

Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Ciencias Agrícolas

Aspectos en la explotación del aguacatero (65 Diapositivas)

UA: Producción de Frutales Perennifolios (L31205)

LICENCIATURA: Ingeniero Agrónomo Fitotecnista (8° Semestre)

González Castellanos Anacleto

El Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Méx., junio 2018

2. Objetivos generales

El presente diaporamas tiene como objetivo dar continuidad a los relacionados con las especies frutícolas, en el presente se trabajara con la importancia de la explotación del aguacatero, y de esta forma favorecer y facilitar en los estudiantes de agronomía el aprendizaje significativo por medio de las imágenes explicadas de forma práctica y objetiva.

Así mismo, que el estudiante pueda utilizar esta información como una alternativa posterior en su desempeño profesional.

3. Objetivos particulares

Los contenidos en el Programa de Estudios de la UA "Producción de Frutales Perennifolios" plantean promover la generación de apoyo de materiales visuales que faciliten el aprendizaje significativo. Por lo tanto se debe proponerse que la serie de los diaporamas logren incrementar ese aprendizaje al tener una imagen clara del tema.

Respecto a los objetivos particulares del diaporama pretende:

- Distinguir las peculiaridades de la de los manejos de los suelos, del aguacatero en lo referente a sus características fisiológicas y morfológicas.
- Conocer la manifestación que tienen los diferentes grupos con las zonas y acciones a realizar.
- Presentar algunas de las plagas más comunes, y el impacto de un buen manejo del huerto.

4. Propósito Particular

Mencionar el origen.

Describir las características morfológicas de la especie

Conocer las características del manejo en sus primeros años de establecido.

Reconocer las características idóneas del suelo requerido por la especie.

Describir los aspectos relacionados con la propagación y establecimiento.

Conocer algunas de la plaga y enfermedades de mayor impacto en el aguacatero.

5. Origen del termino aguacate

El nombre de aguacate proviene de "ahuacatl" de la lengua Azteca.

El árbol era conocido como "ahuacaquahuitl" combinación de "ahuacatl" significado de: fruta en forma de testículo y "quahuitl = árbol".

Algunos pueblos los nombraron con el nombre de "Ahuacatlán" (Nayarit) que significa "lugar donde abunda el aguacate".

En otras localidades se le conoce con el nombre de "pahua" (del Azteca: pauatl) y que son específicamente los aguacates de la raza Guatemalteca y Antillana.

6. Origen y taxonomía

En la especie *Persea americana* Mill. Hay 3 razas botánicas: La Mexicana, la Guatemalteca y la Antillana.

Se cree que la raza Mexicana se originó en un área comprendida desde Nuevo León, Michoacán, Veracruz y Puebla,

7. Origen y taxonomía

Guatemalteca se originó en la tierra alta de Chiapas- Guatemala.

Antillana existe polémica, algunos consideran que esta raza de aguacate no se conocía en las Antillas a la llegada de los españoles, otros indican que el aguacate no se conocía en el norte de Sudamérica, sino hasta su dispersión por los españoles.

8. **El género *Persea*** pertenece a la familia Lauraceae, del orden de las Magnoliales, localizándose principalmente en regiones tropicales, y otros géneros en zonas templadas

La familia de importancia económica, como alimento y especias: *Persea americana* Mill. y *Cinnamomum* spp; también como ornamentales *Laurus nobilis* L. y *Persea indica* Spreng

9. Imágenes de *Persea americana* Mill. y *Cinnamomum* spp

10. Características botánicas

Tronco: Recto con alturas de 8 a 12 metros cuando criollos, ramas gruesas, madera quebradiza.

11. Características botánicas

Hojas: Pubescentes, rojizas o bronceadas cuando jóvenes, verdes ovales o lanceoladas en su madurez.

12. Características botánicas

Flores: Pequeñas, fragantes inflorescencia en panícula, en la punta de las ramas, hermafroditas y entomófilas

13. Sistema radical

Raíz principal hasta 4.0 m de profundidad

14. **Fruto**: Es una drupa carnosa, periforme, ovoide o elíptica alargada **(1)**

15. **Fruto**: Es una drupa carnosa, periforme, ovoide o elíptica alargada **(2)**

16. Condiciones climáticas favorables

Las zonas productoras de aguacate en México se dividir en dos grupos climatológicos; De altura (Uruapan, Coatepec Harinas, Atlixco, etc.), donde la temperatura media anual es de 17 a 18° C.

De menor altitud (Morelos, Culiacán, Chiapas, Veracruz, etc.). Con temperaturas anuales de 24° a 26° C.

17. Condiciones climáticas favorables

T° < a 0° C pueden provocar serios daños al árbol e inclusive la muerte del mismo.

T° de 13° C pueden causar reducción en el amarre de fruto durante la floración y las altas T° (alrededor de 40° C) causan caída de frutos jóvenes.

18. Razas o grupos ecológicos

Raza Mexicana A: Es la más resistente a las bajas temperaturas Las plantas jóvenes resisten de – 3 a –4°C, y las adultas, de –4 a –7°C. Incluso pueden soportar hasta –10°C, por pequeños momentos.

Época de floración libre de heladas, sin embargo las frescas serán las mejores temperaturas.

- **Razas o grupos ecológicos**

19. **Raza Mexicana A:**

Sus características peculiares por lo cual tiene mejor aceptación en el mercado son:

Alto contenido de aceite, cáscara muy delgadas y lisas, alto contenido de fibra, hueso grande y el olor a anís de sus hojas al momento de estrujarlas.

20. **Raza Guatemalteca B:** Presenta cáscara muy gruesa y generalmente rugosa, confiriéndole mayor resistencia al transporte, tamaño de mediano a pequeño, y forma redonda y pequeña de la semilla. En este grupo, la muerte se presenta alrededor de los -6°C y son severamente afectados a -3°C .

21. **Raza Antillana C**

Propio de clima tropical, como portainjertos tolera más la salinidad, presenta un lapso de flor a cosecha más corto.

El peso de fruto generalmente arriba de los 500 g. Los árboles adultos mueren a temperaturas cercanas a los -2°C y son afectados considerablemente a los -4.5°C . Los árboles jóvenes son menos tolerantes al frío.

22. Ejemplo: Aguacate con los tipos A y B. (Hass y Fuerte respectivamente).

Tipo A; Funciona la flor (♀) femenina por las mañanas y la (♂) masculina por la tardes.

Tipo B; Como (♂) masculina por la mañana y (♀) femenina por la tarde. Aun así con el 1 % de amarre de la floración es suficiente para una producción comercial.

23. **Clasificación de los grupos acorde a su comportamiento floral**

Árboles del grupo A:

Las flores de los árboles de este grupo se abren en la mañana y solamente el estigma está maduro, se cierra al mediodía. Aquí la flor actúa como "HEMBRA".

Al siguiente día al mediodía abre la flor con las anteras maduras, actúa como "MACHO" cuando el estigma ya no es receptivo (Hass, Atlixco, Puebla, Hall, etc.)

24. **Árboles del grupo B:**

En éste grupo la primera apertura después del mediodía actúa como "HEMBRA" cerrándose por la tarde.

La segunda apertura al día siguiente por la mañana funciona como "MACHO" (Fuerte, Duke, Nabal, etc.)

25. **Cuadro. Principales características según raza o grupo ecológico**

26. **Suelo**

El aguacatero se adapta a diversos suelos, desde arenosos hasta pesados, pero muy exigente en cuanto a drenaje y profundidad.

Haciendo de la elección de suelos preferentemente francos a franco - arenosos y con excelente drenaje, y profundidad mínima de 1.2 a 1.5 m.

27. **Suelo**

Sin estos dos factores se pueden propiciar enfermedades en el sistema radicular.

En la profundidad al cubrirse el mínimo necesario se presentará una vida productiva reducida (10 a 25 años) ya que el sistema radicular no contará con el espacio suficiente para su desarrollo.

28. Propagación del aguacatero

Esta especie se propaga vegetativamente, el patrón debe de ser vigoroso, rústico y resistente a las condiciones ambientales adversas, utilizando criollos regionales sobresalientes.

29. Semilleros

Para la obtención de la semilla se debe de seguir el criterio de la ubicación de los árboles donadores, los cuales deben de vegetar y fructificar a más de 1000 msnm.

Deberán de tener buen vigor, sanidad y productividad.

NO utilizar semillas obtenidas en mercados o tiradas en el suelo de las huertas madre?, evitando *Phitophthora cinnamomi*.

30. Semilleros

Proporcionarle tratamiento térmico así por contracción eliminar la cutícula, el cual será a 50°C durante 30 minutos, más daña el embrión.

Corte del candado: en el cual se corta aproximadamente 1.5 cm de la punta apical de la semilla, así facilitar la emergencia de la plántula.

31. **El semillero directo** en el suelo o cajones o en los tubos (no recomendable). El sustrato en los semilleros: suelto y con buen drenaje, con materiales como: arena de río, suelos francos, aserrín de roble, tierra de monte, agrolita o materia orgánica bien descompuesta.

32. **El semillero directo** en suelo. Cuando se realiza directamente en los tubos, se explicaba de no ser recomendable por tenerse que regar cada uno de ellos Vs. el semillero que se puede realizar sencillamente con una regadera, dependiendo de la cantidad sembrada.

33. Injertación

Es recomendable que el patrón tenga en promedio de 1.0 a 1.5 cm de diámetro.

En aguacate se puede practicar el injerto de **yema en escudete** utilizando yemas laterales de las ramas terminales y que ya se encuentran turgentes.

34. Injertación

El método más usado en esta especie y que permite obtener rápidamente una planta comercial es el de *enchapado lateral*, en este la vareta y el portainjerto o patrón deben de contar con diámetros semejantes.

Al efectuar el injerto se deberá de decapitar el patrón, dejando algunas hojas

A la brotación de las yemas del injerto se deberá de cuidar y eliminar el crecimiento de hijuelos.

35. Cuadro. Características del suelo según la raza o grupo ecológico

36. Precipitación anual

La lluvia puede ser negativa cuando las plantas se encuentran en plena floración, ya que propicia el lavado del polen o fluidos estigmáticos o bien que los insectos polinizadores no se encuentren presentes por las condiciones climáticas.

La precipitación anual ideal sería de 1000 a 1800 mm (en condiciones de temporal) bien distribuido.

37. Vientos y Humedad Relativa

Los vientos secos propician o provocar daños en el momento de la polinización, ya que pueden desecar el polen o los fluidos estigmáticos interfiriendo de esta manera en la polinización, por lo que debe de existir una humedad ambiental con un promedio del 75 a 80%.

Vientos con gran velocidad puede que los frutos de mayor peso sean tirados

38. **Plantación**

Es importante realizar un estudio profundo respecto al perfil del suelo así como del nivel del manto freático.

Los árboles que han sido injertados inician su producción mucho antes que aquellos que no se les realizó esa práctica.

Inducir la producción a los dos años de establecidos, **NO** es conveniente porque se detiene el desarrollo de la planta (**se avejenta**)

En las nuevas plantaciones se pueden establecer cultivos intercalados de baja cobertera y en algunas regiones se podrá intercalar duraznero

39. **Establecimiento del huerto**

El trasplante de 0.80 a 120 cm. de longitud, la raíz sin daños por malformaciones de trasplante o provocadas por avejamiento en vivero.

Los mejores terrenos con pendiente ligera (**3 a 5 %**) esto facilita el drenaje y se evitan enfermedades.

Las distancias de plantación variarán de 10 a 12 metros, dependiendo de las características del suelo. Las altas densidades en casos más específicos.

40. **Preparación de la cepa (hoyo)**

Las cepas deberán de ser de 0.80 o 1.0 m³ dependiendo de la compactación del suelo, cuando son ricos en materia orgánica se podrán efectuar de 60 cm³.

Ésta especie es muy susceptibles a los daños provocados por el golpe de sol, evitándose eliminar cualquier rama por más pequeña que sea en el momento trasplantarse.

Estas ramillas son las que protegerán los delgados tallos del sol.

41. **Cuadro.** Recomendaciones de fertilización según la edad.

42. **Principales Enfermedades**

Podrición radicular o tristeza del aguacatero (*Phytophthora cinnamomi* Rands.)

Decoloración y marchitamiento progresivo de las hojas, defoliación progresiva de la copa del árbol. Las ramas expuestas al sol pueden ir muriendo paulatinamente o súbitamente o permanece vivo un tiempo.

Como prevención se debe de sembrar en suelos con buen drenaje evitando inundaciones al riego.

Cuando se presente en uno de ellos aislarlo y posteriormente extraerlo desinfectando el suelo.

43. **Antracnosis del fruto (*Colletotrichum gloesporioides* Penz)**

Manchas café en el fruto, las cuales se van desarrollando y uniendo, formando círculos hundidos de color café rojizo.

En los márgenes de las hojas se presentan manchas necróticas de color café y ya afectada caen prematuramente.

CONTROL: Aplicaciones preventivas de productos cúpricos tales como caldo bórdeles u oxiclورو de cobre

44. Anillamiento del pedúnculo (*Xanthomonas spp*)

Se manifiesta por una incisión o anillo en el pedúnculo del fruto, en el punto de unión o poco más arriba, formando un anillo desde 2 mm hasta 2.0 cm.

El fruto toma una forma redondeada y un color púrpura a negro en el pericarpio, dando la apariencia de un fruto maduro.

CONTROL: Aplicaciones de AGRI-MYCIN 100 + Glicerina + Oxidocloruro de Cobre.

En ciertos huertos con fertilización de macro y microelementos se “solucionó el problema”

45. Fotografías graficas con frutos dañados por anillamiento del pedunculo

46. Roña del fruto (*Sphaceloma perseae Jenkins*)

En frutos jóvenes se presentan manchas circulares de color rojizo a café oscuro realzadas. Al crecer y unirse forman lesiones necróticas costrosas, ásperas y corchosas (parecida a la cáscara del mamey), que no dañan la pulpa pero desmerece la apariencia del fruto.

CONTROL: De 1 o 2 meses antes de la floración, hasta el amarre de fruto realizar aspersiones a base de fungicidas cúpricos o Benlate.

47. Fumagina o negrilla (*Capnodium sp*)

El micelio de este hongo, junto con el *Fumago* sp., produce una capa en las hojas, ramas y frutos. Los árboles atacados por insectos chupadores al excretar favorecen la proliferación de este hongo al funcionar como un adherente, reduciendo la actividad fotosintética.

CONTROL: Fungicidas derivados del cobre (Oxidocloruro de cobre) esto es conveniente como preventivos desde antes de la floración y el control de plagas

48. Fotografías graficas con frutos dañados por fumagina

49. Mancha de Chapopote (*Phylachora gratissima*)

Sobre el haz de las hojas se presentan manchas de color negro intenso y tamaño variable de forma circular e irregular. Por el envés se forman manchas cloróticas.

Con ataques severos se llegan a defoliar las plantas.

CONTROL: Con las mismas aplicaciones que se realicen para la roña se puede prevenir este hongo

50. Otras enfermedades

51. Principales Plagas

Fotografías graficas

52. Barrenador de las ramas (*Copturus aguacatae*)

Los daños ocasionados son efectuados por las larvas, afectando principalmente el tronco y las ramas de los árboles.

Se manifiesta el ataque por puntos de color blanco y polvo con apariencia de talco, este puede favorecer el secado de la rama o planta

CONTROL: La poda de las ramas dañadas, cuando es inicial, limpiar el orificio e inyectar con una jeringa Desis o Dimetoato, sellando con cera o barro el orificio.

53. Periquito (*Metcalfiella monogramma*)

El insecto en su estado de larva adulta tiene la apariencia de una chinche de color rojo.

La hembra al ovipositar, ocasiona daños en hojas y brotes. En sus estados juveniles con las incisiones dañan follaje y ramas tiernas que luego se secan y mueren.

CONTROL: Aplicación de insecticidas de contacto, de 4 a 5 aplicaciones con intervalos de 15 a 22 días.

54. Agalla de la hoja (*Trioxa anceps*)

También conocida como viruela de la hoja, la ninfa segrega un líquido tóxico lo que provoca las protuberancias características, que es una cápsula en el haz de la hoja. Ataca principalmente plantas criollas.

CONTROL: Aplicaciones periódicas de insecticidas de contacto combinadas con sistémicos (Desis, Dimetoato, etc.)

55. Araña roja

(*Paratetranychus yothersi*, *Tetranychus sextamaculatus* y *Oligonychus mexicanus*)

Atacan al follaje de la planta, succionando la savia de las hojas y originando el debilitamiento de los árboles y provocando su defoliación.

Se observa una coloración rojiza a cobriza cuando existe el ataque muy severo.

CONTROL: A base de productos de contacto Agral combinados con sistémicos: Dimetoato, etc.).

Productos a base de azufre.

56. Thrips (Orden de los Tisanópteros)

De la orden de los Tisanópteros. Su reproducción puede ser sexual o partenogenética. Su aparato bucal es roedor – suctor; decolora las hojas y en el fruto, en donde se alimenta, se forman venas o verdugones, lo que indica el ataque.

En el follaje se puede llegar a la defoliación.

CONTROL: Entre los insecticidas utilizados: Desis, Dimetoato, etc.

57. Existen otras plagas de igual o menor importancia que se observan a continuación en las fotografías: Gusano confeti; Gusano perro; Minador de la hoja; Gallina ciega; etc.

58. Fotografías graficas con frutos dañados por diversas plagas

59. Grafica de análisis foliar en aguacatero

60. Indicadores de aguacate en México (1994 y 2015)

61. Indicadores de aguacate en México (1994 y 2001)

62. BIBLIOGRAFÍA

Aguilera, M. J. 1996. Nutrición del aguacate. Campo Experimental Uruapan, INIFAP.

Barahona, C. M. y Sancho, B. E. 1991. Fruticultura Especial. Fascículo 2. Aguacate y Mango. Fruticultura II. 1ª Edición.: Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José de Costa Rica.

Barrientos, P. F. y Barrientos, P. A. 1997. El Palto. Memoria del Seminario de Frutihorticultura. Tucumán, Chile.

Plantaciones Modernas (Julio – septiembre; año 4, No. 2)

Rubí, A. M., Avitia, G. E., Barrientos, P. A. 1997. Origen y evolución del aguacate. Memoria del Seminario de Frutihorticultura. Tucumán, Chile.

Rodríguez, S. F. 1992. El Aguacate. A. G. T. Editor, S. A.

Solares, M. 1976. El Aguacate - Su cultivo. Editores Mexicanos Unidos, S. A. México.

Xicotencalt. 2018. Fotografías. Uruapan, Mich.

63. Glosario

Acodo: Método de propagación. Una parte de un tallo se cubre con tierra para que eche raíces mientras que la otra parte está todavía adherida a la planta madre.

Acondicionamiento: Condición ambiental que modifica al fenotipo en su morfología o en su fisiología, pero tal modificación no se hereda.

Acuminada: Hojas u otras estructuras botánicas que culminan en punta.

Alternativas de producción: Elección entre dos o más posibilidades productivas.

Aireación: Circulación del aire a través de algo; por ejemplo, aflojando el suelo, el aire se mueve a través de él.

Amixis: Sinónimo de apomixis; o sea, reproducción sin fecundación

Anillado: Corte alrededor de un árbol en la corteza, penetrando hasta la madera, también puede hacerse en una rama.

Antesis: Estado de la floración en que las anteras hacen dehiscencia para liberar a los granos de polen.

Árboles enanos: Árboles más pequeños que lo normal; el tamaño más pequeño es debido al banco, no a la falta del crecimiento normal.

Árboles temporales: Árboles colocados entre los permanentes en la época de la plantación, y que son quitados antes de que compitan con los árboles permanentes.

Banco clonal: Banco que es reproducido vegetativamente, como por estaca o acodo.

Banco francés de manzano silvestre: Plantas de semillero cultivadas con semilla de manzano silvestre francés. Durante muchos años fue el banco más común usado para manzanos, pero ahora no es fácilmente utilizable.

Bancos enanos: Raíz o banco sobre el cual se propagan los árboles para que resulten enanos.

Bianual: Especie vegetal que en un año se realiza el crecimiento vegetativo y en el siguiente año emergen las estructuras florales para la producción de semilla.

Brotación: Desarrollo de las yemas y aparición de brotes y/o flores.

Callo: Tejido activo e indiferenciado.

Clon: Individuo o grupo de ellos, que se han obtenido o formado por reproducción asexual o mitótica y que conservan o transmiten el mismo genotipo, si la multiplicación es normal y sin intervenir la fecundación

Compatible: Las plantas o variedades son compatibles cuando se adaptan mutuamente.

64. Glosario

Promotor de la brotación (Compensador de frío): Compuesto (s) químico (s) que asperjado (s) al árbol aproximadamente al término del reposo provocan un estímulo en la brotación de yemas que no acumulan adecuadamente su necesidad de frío.

Desahije: Labor cultural que consiste en retirar los vástagos, tendiente a conformar una sola base de planta.

Descabezado: Corte de la parte principal de la planta para estimular el enramado o desarrollo en una cierta sección.

Dioicas: Plantas con flores imperfectas. Las flores masculinas y femeninas nacen en plantas separadas (flores estaminadas y pistiladas en distintas plantas) de la misma especie.

Dormancia: Etapa de los árboles frutales, en la cual la savia no circula normalmente por efecto del clima invernal, quedando en letargo.

Drupa: Fruto con hueso (ejemplo durazno) con exocarpio liso, mesocarpio pulposo y endocarpio leñoso y pétreo.

Edáficos: Componente vegetal en el proceso de conformación del suelo.

Enfermedad bacteriana: Una enfermedad causada por bacterias, organismos microscópicos.

Enfermedad del hongo: Causada por uno de los hongos (mohos, tizones, añublos, etc.)

Enterramiento de talones: Colocación de las raíces de la planta en el suelo temporalmente antes de efectuar la plantación en el campo. Es un método de mantener debidamente las plantas hasta que puedan ser plantadas en el lugar indicado.

Entrenudo: La producción de un tallo entre dos nudos sucesivos.

Escarificar: Adelgazar, raspar cubiertas endurecidas de algunas semillas para facilitar la mejor absorción de agua y con ello acelerar o abreviar la germinación.

Estacas de madera blanda: Trozos tomados para la propagación antes de que la madera haya llegado a la completa madurez y esté endurecida.

Estípite: Tallo sin ramificaciones como en el cocotero.

Estipulas: Dos apéndices pequeños en la base del peciolo en ciertas familias de plantas superiores.

Fasciculada: Forma de algunos órganos de las plantas que se presentan agrupados y extendidos; Ejemplo, las raíces fasciculadas características de las gramíneas por ser fibrosas, ramificadas, extendidas y no pivotantes, es el caso de los frutales multiplicados por esqueje o estaquillado.

Fenotipo: Carácter expresado en los individuos como resultado de la interacción genotipo - ambiente; o sea, la presencia visual u objetiva que es susceptible de apreciación y de evaluación.

Floema: Tejido vascular de las plantas constituido por vasos o tubos cribosos que realizan el traslado de nutrientes.

Fotoperiodo: Número de horas luz que requiere una planta para la realización de sus funciones vitales, generalmente maduración de sus frutos.

Fruto: Es el producto del ovario desarrollado y maduro, como el grano de maíz, vaina, drupas u otros. El fruto puede contener una o más semillas.

Fungicida: Material usado para destruir los hongos o proteger a las plantas contra ellos.

65. Glosario

Hijo o hijuelo: Renuedo que nace cerca de la base de la planta o tallo.

Horas calor: Concepto de uso frutícola, representando un cierto número de horas arriba de un límite de temperatura requerida en la fisiología de los frutales.

Horas frío: Concepto utilizado en fruticultura que representa un cierto número de horas bajo un límite de temperatura necesaria en la fisiología de los frutales.

Insecticidas: Sustancias químicas que contienen veneno para el combate de los insectos.

Insecticida sistémico: Sustancia química que es absorbida por la planta; luego es consumida por el insecto cuando éste se alimenta de la planta rociada.

Larva: El estado siguiente al huevo en la vida de un insecto.

Microclima: Condiciones específicas climáticas de una localidad que caracterizan un clima diferente al de la generalidad por ubicación geográfica (normalmente se debe por razones orográficas).

Necrosis: Muerte del tejido de una planta.

Nematicida: Sustancia química usada para fumigar el suelo a fin de combatir los nematodos.

Plantas de semilleros domésticos: Plantas de semilleros cultivados con semillas recogidas de zonas locales o nacionales.

Púa: Parte de una planta que se inserta en otra por medio de injerto.

Pubescente: Estructuras cubiertas de vellosidad. Ejemplo: en hojas, ramas, tallos, frutos, etc.

Reproducción vegetativa: Reproducción de las plantas por injerto, estaca, acodo, etc. como contraste a la reproducción por semilla.

Virus: Un organismo pequeño o agente que produce enfermedades.

Yema compuesta: Un grupo de dos o tres yemas formadas dentro de un conjunto de yemas de hojas, como en la vid.

Yema de junio: Término usado para indicar un árbol de durazno producido por las yemas tempranas (mayo o junio) que se convierten en árboles para el otoño del mismo año.

Yema mixta: Es la yema que contiene las partes de la hoja o tallo y de la flor.