



## **RESUMEN DE PAQUETE TECNOLÓGICO** **AGUACATE** (Persea americana)

**PREPARACION DEL SUELO.** -La preparación del terreno depende de la topografía y de la vegetación existente. Si el terreno es plano y ha sido cultivado previamente, no necesita preparación, sólo se marca y se hacen hoyos con 60 cm de diámetro y 50 a 60 cm de profundidad. Si es plano, pero tiene malas hierbas, debe aplicar previamente algún herbicida y posteriormente arar y rastrear. Posteriormente se hace el marcaje que puede ser un cuadro real, tresbolillo y otros.

Es conveniente construir zanjas siguiendo las curvas de nivel para la protección del suelo, también se puede hacer el marcaje para siembra en curvas de nivel para aprovechar las líneas como obras de conservación de suelos. De preferencia en terrenos planos, el cultivo se puede establecer en terrenos hasta con pendiente del 30%.

**PREPARACIÓN DEL TERRENO.** -Labor de subsoleo, un paso de arado y los rastreos necesarios.

**PROFUNDIDAD DEL SUELO.** -Requiere suelos moderadamente profundos, ya que puede cultivarse en terrenos accidentados u ondulados.

**SALINIDAD.** -La salinidad del suelo no debe pasar del 0.5 por mil. El aguacate es muy susceptible al exceso de sodio y le son suficientes concentraciones de 40% de caliza, por lo que no debe cultivarse en terrenos calizos.

**ELECCIÓN DEL MATERIAL VEGETAL.** -Para patrón o porta injerto obtener semilla de planta criolla, injertar a los 10 meses de edad. La vareta debe proceder de árboles sanos y productivos, colectadas después de la brotación con un grosor de 0.6 a 1 cm.

**VARIEDAD A INJERTAR.** -Variedad Hass por su productividad sostenida, alternancia poco marcada, cualidades para tolerar el transporte y la conservación, sabor y calidad de pulpa.

**ELIMINACIÓN DE MALAS HIERBAS.** -Cuando se realiza el control de malas hierbas, debe evitarse el empleo de herramientas cortantes cerca de la base de los árboles, para no provocar heridas que pueden ser la entrada para el hongo causante de la marchitez del aguacate *Phytophthora*



cinnamomi. No es recomendable mantener el suelo desnudo, ya que en estas condiciones está sujeto a la erosión; es mejor tener un cultivo de cobertura de plantas leguminosas entre los árboles, que por su aporte de nitrógeno resultan las mejores, en muchos casos se utilizan cubiertas de gramíneas de fácil manejo y poco crecimiento.

Si tiene lugar la aparición de malas hierbas es conveniente aplicar un buen herbicida como el Terbutizalina, dirigido a la maleza. Para especies de hoja ancha y ciperáceas se puede usar 2-4 D en su formulación de sal, en dosis de 0,5 kg por hectárea, para malezas de difícil erradicación, se utiliza glifosato

**PODA.** -En los primeros tres años de desarrollo, los árboles de aguacate requieren poca atención en cuando a poda, pero luego se debe procurar podar las ramas de crecimiento vertical con altura excesiva, las ramas bajas o pegadas al suelo y los tallos débiles y enfermos. En árboles recién plantados se realiza poda para estimular la brotación vegetativa y eliminar dominancia apical. También se pueden quitar hileras de 4 hojas partiendo de abajo hacia arriba.

**PODA DE ÁRBOLES JÓVENES.** - A los dos años hacer la poda de formación, que consiste en evitar el desarrollo de troncos múltiples, quitando chupones y ramas pegadas al injerto. Dejar tres o cuatro ramas principales.

**PODA DE ÁRBOLES ADULTOS.** -Podar ramas basales más cercanas al suelo a un metro de altura, eliminar el brote central y las terminales de las ramas laterales y ramas internas.

**PROPAGACIÓN.** - El aguacate se puede propagar por semilla o por injerto. La propagación por semilla no es recomendable para plantaciones comerciales debido a la gran variabilidad que ocurre en producción y calidad de fruto. La propagación por injerto es el método más apropiado para reproducir las variedades seleccionadas para cultivo comercial, ya que los árboles injertados son uniformes en cuanto a la calidad, forma y tamaño de la fruta.

**RECOLECCIÓN.** - Normalmente, la primera cosecha comercial ocurre a los cinco años en árboles injertados y la cantidad de frutos producidos depende de la variedad y la atención que haya recibido la planta en su desarrollo. A los cinco años, generalmente se cosechan cincuenta frutos; a los seis años, ciento cincuenta frutos; a los siete años, trescientos frutos y ochocientos a los ocho años.



El criterio de madurez que ha prevalecido ha sido el basado en el contenido de grasa en el fruto, la recolección se hace a mano utilizando escalera, se corte el pedúnculo por encima de la inserción con el fruto. Dado que el fruto del aguacate tiene una actividad respiratoria muy intensa después de recolectado, su almacenamiento por períodos largos se hace difícil, ya que esta característica conlleva una intensa actividad microbiana y una fuerte disminución del contenido de agua en el fruto.

**MARCOS DE PLANTACIÓN.** - Los arbolitos están listos para el trasplante en la plantación entre los cuatro y seis meses después de que fue injertado. Los marcos de plantación vendrán dados por el tipo de suelo y la topografía, la variedad o cultivar (debido al vigor, hábito de crecimiento) y por las condiciones ambientales imperantes. A menor altura o mayor fertilidad las distancias deben ser mayores. En general, las distancias varían entre 5x5 y después de 10x10, de 6x6 y después de 12x12, considerando que las distancias más grandes serán las definitivas.

**PLANTACIÓN.** - Hacer cepas de 40x40x40cm dos meses antes de la plantación. Se sugiere adicionar una capa de 15 cm de estiércol en el fondo de la cepa. Después de plantar, dejar el tutor aproximadamente un año.

**RIEGO.** -Durante el primer año de los arbolitos, la plantación debe contar con suficiente agua para riego durante la estación seca, de manera que los árboles reciban la cantidad adecuada para que alcancen un buen desarrollo, que será determinante en el futuro de la plantación.

**FERTILIZACIÓN.** - Para definir la cantidad de abono que puede suministrarse a una plantación de aguacate, debe realizarse un análisis del suelo antes de establecerla y aproximadamente cada tres años, además del análisis foliar que es recomendable hacerlo cada año. Estos análisis indicarán si los niveles de nutrientes en el suelo y en la planta son satisfactorios. En términos generales se pueden tomar como base para la fertilización del aguacate las siguientes sugerencias:

Al trasplante: aplicar 250 g de un fertilizante rico en fósforo como el de la fórmula 10-30-10 o triple superfosfato, en el fondo del hoyo. Por cada año de edad del árbol, un kilo de un fertilizante rico en nitrógeno y potasio como el de la fórmula 18-5-15-6-2, repartido en tres aplicaciones; se recomienda 2 kg nitrógeno por árbol, aplicarlo una a la entrada de las lluvias y las otras dos cada dos meses. La cantidad máxima de fertilizante es de 12 kilos para árboles de 13 años en adelante.



Esta cantidad se mantendrá si la producción es constante. Cuando el árbol entra en producción, la fertilización nitrogenada debe incrementarse, ya que, en el período comprendido entre el inicio de la floración y la maduración del fruto, el árbol demanda la mayor cantidad de nitrógeno. Se recomienda un kilogramo de urea adicional, a la dosis de la fórmula completa, 40 días después de la floración, si hay riego; sino, debe adicionarse en el inicio de la estación lluviosa. Es recomendable aplicar, por medio de fertilizantes foliares, microelementos como: cobre, zinc, manganeso y boro una o dos veces al año.

Los fertilizantes suministrados como fórmulas completas se deben aplicar en surcos u hoyos paralelos a la línea de plantación a 30 cm de profundidad y a 20 cm del gotero del árbol. Los fertilizantes nitrogenados se depositan en hoyos de menor profundidad o en la superficie distribuida en círculo, en la zona de goteo del árbol en círculo.

**MALEZA.** -Las malezas en el cultivo son de gran importancia económica, sobre todo en huertas jóvenes donde existe mayor área de exposición. De preferencia hacer control mecánico o bien combinarlo con un control químico.

**PLAGAS:**

- Taladrador del tronco *Copturomimus perseae* Gunthe
- Talador de la semilla *Heilipus luari* Boh (Coleóptera: Curculionidae)  
*Heilipus pittieri* (Barber)
- Trip del aguacate *Heliethrips haemorrhoidalis* (Bouche) (Thysanoptera: Thripidae)
- Arragres o abeja congo *Trigona silvestrianun* Vach. (Himenoptera: Apidae)
- Gusano arrollador de la hoja *Platynota* spp
- Arañitas rojas *Oligonychus perseae* (Acarina: Tetranychidae)
- *Oligonychus yothersi* (Acarina: Tetranychidae)
- *Tetranychus urticae* (Acarina: Tetranychidae)
- Acaro de las agallas *Eriophyes* sp. (Acarina: Eriophyidae)

**ENFERMEDADES**

- Pudrición de la raíz o marchitez del aguacate *Phytophthora cinnamomi* Rands
- Mancha negra o cercospora *Cercospora purpura* Cooke
- Polvillo o mildiu *oidium* sp.
- Mancha negra o antracnosis *Colletotrichum gloeosporioides*
- Fusariosis



**COLIMA**  
Gobierno del Estado

Secretaría de Desarrollo Económico  
Subsecretaría de Desarrollo Rural



**COSECHA.** -Cosechar frutos que hayan alcanzado su madurez fisiológica y que estén en un estado conocido como sazón. Lo cual se logra al alcanzar un contenido de materia del 23%

**PRODUCCIÓN.** -La media nacional es 9.6 ton/ha

Fuente de información. - **INIFAP**