



Adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería
Diciembre, 1981



Editor: Saúl E. Camacho B., Ph.D.
Casilla 2600
Quito-Ecuador

No. 15

TECNICA ADAPTADA DE PRODUCCION DE PLANTAS DE AGUACATE

En esta edición se presentan los resultados de adaptar la técnica de propagación de aguacate usada en California a las condiciones del Ecuador.

EL PROBLEMA: La producción de árboles de aguacate en muchos viveros del país se han hecho tradicionalmente usando el método de abrir zanjas en las cuales se colocan las bolsas de polietileno donde se plantan las semillas. Tales bolsas se rodean con suelo, formando así un surco que facilita el riego por gravedad. Las plantas resultantes son injertadas en el sitio y los arbolitos se sacan de la zanja solo al momento de entrega a los agricultores. Este sistema de propagación presenta, entre otros, los siguientes problemas:

- a) El riego por gravedad y enterrar las bolsas facilitan la contaminación de las plantas con patógenos del suelo, de los cuales el más dañino es *Phytophthora cinnamoni*, causante de la "tristeza" del aguacatero. Esta enfermedad torna improductivos los árboles y termina matándolos. Árboles jóvenes infectados con *Phytophthora* eventualmente nunca llegan a producir y su cultivo constituye una pérdida para el agricultor en dinero, tiempo, espacio, trabajo y principalmente por llevar a su finca hongos del suelo que probablemente no tenía antes.
- b) La desuniformidad en germinación y crecimiento de las plantas ocasiona pérdidas en el vivero consistentes en poca eficiencia en el uso del agua, espacio, mano de obra y en ocasiones excesiva demora en producir las plantas.

SOLUCION: La solución a los problemas descritos consiste en usar un sistema de producción de plantas de aguacate que asegure que las plantas se entregan completamente sanas, libres de virus, hongos y otros patógenos y que mejore la eficiencia de uso de los recursos disponibles. El Programa de Fruticultura del INIAP en la Granja Tumbaco ha adaptado el sistema de producción de plantas de aguacate desarrollado en California hace varios años, que consiste en las siguientes operaciones:

FOTO No. 1. Planta antes y después de injertada



FOTO No. 2. Aclimatación de las plantas injertadas al exterior

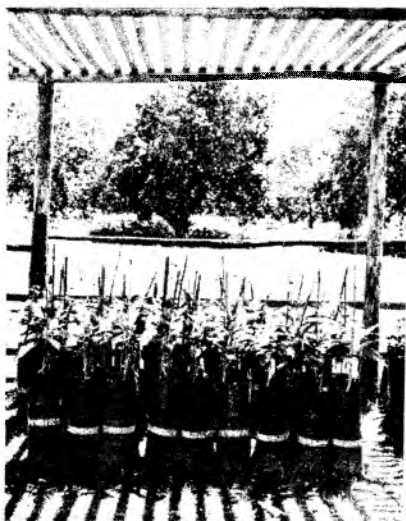


FOTO No. 3. Plantas en vivero



1. Preparación del suelo para llenar las bolsas de plástico. Se prepara una mezcla de dos partes de tierra con alto contenido de materia orgánica y una parte de arena fina. En seguida se desinfecta esta mezcla con productos químicos. Actualmente se usa ditrapex, pero hay varios otros productos disponibles como vapam y bromuro de metilo.
2. Siembra de semillas sanas en bolsa pequeña de plástico con las siguientes dimensiones: 10.5 x 21.5 cm. La semilla se desinfecta con fungicidas cúpricos, se despunta y se cubre completamente con medio centímetro de suelo.
3. Las bolsas con semillas recién sembradas se acomodan en bancos en un invernadero donde la temperatura fluctúa entre 16 y 32°C. Una construcción sencilla con marcos móviles de madera y plástico puede proporcionar las condiciones necesarias a bajo costo. Bajo esas condiciones la germinación ocurre a los 30–40 días de la siembra.
4. Injertación. Cuando el tallo de las plantas alcanza el grosor de un lápiz, o menos, a los 60–70 días, se realiza la injertación en púa terminal, a unos 4–6 cm sobre la semilla. (Véase foto). Las yemas son tomadas de árboles identificados y sanos.
5. Cuando ocurre brotación de las yemas y abren las primeras hojas, las plantas se sacan a un cobertizo de madera o guadua que dé el 50% de sombra, para aclimatación a las condiciones del exterior.
6. A las 2–3 semanas de aclimatación se trasplantan a bolsas grandes de 20 x 46 cm, se coloca un tutor y luego se arreglan en hileras dobles, sobre la superficie del suelo en el terreno bien nivelado del vivero.
7. En el vivero las plantas se riegan con mangueras, por encima de la bolsa usando agua limpia. Las plantas se deschuponan en los primeros 40 cm sobre el suelo.
8. Las plantas están listas para entrega a los agricultores a los 6–8 meses, dependiendo de las condiciones de clima de la zona.

El sistema descrito asegura la sanidad de las plantas que se entregan a los agricultores, y permite ahorro considerable en mano de obra, espacio y tiempo. Se sugiere ensayar el sistema descrito introduciendo aquellas modificaciones que se consideren necesarias de acuerdo a las condiciones particulares de cada vivero. Pero la consideración básica que debe mantenerse es evitar la posibilidad de infección de las plantas con enfermedades originadas por suelos y aguas contaminadas.

El Programa de Fruticultura introdujo recientemente al país la variedad de aguacate Duke 7, de la Universidad de California, la cual es un patrón con elevada resistencia a *Phytophthora cinnamoni*. El INIAP pretende entregar en el futuro esta variedad a otras instituciones y viveros privados. Pero el uso de Duke 7 solo es posible cuando se practica un sistema de producción de plantas como el descrito arriba o muy similar. (Dr. S. Camacho B. e Ing. Juan Sánchez P., Programa de Fruticultura, INIAP, Tumbaco).