

PROYECTO: AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PALTAS MEDIANTE EL DISEÑO DE UN NUEVO SISTEMA DE PODA BASADO EN EL ESTUDIO ARQUITECTÓNICO Y FISIOLÓGICO DE DOS TIPOS DE BROTES.

InnovaChile
CORFO

Tecnologías de Poda

Jaime Salvo del P., Ing. Agr. Ph.D. y Juan Pablo Martínez C., Ing. Agr. Dr.

El palto presenta problemas de bajos rendimientos y de añerismo (Figura 1). Para solucionar estos problemas algunas empresas han optado por desarrollar programas de conducción y poda que buscan dar mayor iluminación a los huertos. En referencia a estas tecnologías se propone un enfoque complementario, el cual consiste en estudiar que tipo de brotes son más productivos para favorecer el desarrollo de este tipo de brotes mediante poda. En este sentido la técnica de identificación de los brotes productivos del palto es una tecnología que será asimilada rápidamente por los agricultores que buscan mejorar su productividad.

El enfoque tradicional ha sido dar forma a la estructura del huerto, sin considerar que tipo de brotes se desarrollan como resultado de la poda. Por ejemplo, existe el sistema "hedgerow" que fue creado en Israel, implementado en Sudáfrica y propuesto por algunas empresas en Chile. Este sistema busca formar una estructura piramidal mediante poda y emplea reguladores de crecimiento para promover una

mayor floración. En este caso el diagnóstico de los brotes prolépticos y silépticos es complementario a la poda piramidal y facilita corregir el sistema si no produce los resultados esperados. Así, el enfoque propuesto es en sí una nueva herramienta de poda que permite interpretar y manipular la arquitectura de los paltos en la V región.

Trabajos realizados en el marco de un proyecto financiado por INNOVA CHILE han mostrado que diferentes sistemas de conducción crean condiciones para el desarrollo de brotes de tipo silépticos, los cuales son requeridos para la formación de estructuras altamente productivas.

En la figura 1 se destaca que el sistema de conducción influencia el desarrollo de ramas silépticas en paltos de una misma edad y en una misma localidad. En este caso, el sistema abierto de tipo tatura posibilitó un mayor porcentaje (64 %) de brotes silépticos en distancias de plantación de 6*6. Este sistema de conducción se caracteriza por tener sus ramas madres orientadas en forma más horizontal, lo que permite el desarrollo de brotes vigorosos a lo largo de la rama madre, lo cual no es usual porque el palto normalmente desarrolla sus brotes más vigorosos desde la yema apical, en la punta de los brotes principales.

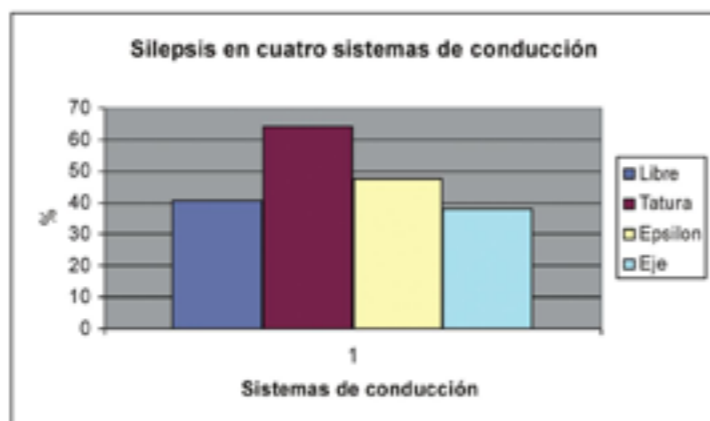


Figura 1: Comparación del desarrollo de brotes silépticos en sistemas de conducción libre, tatura, epsilon y eje.

Tomando en cuenta que el palto sigue un modelo de crecimiento monopodial, definido por Halle en el modelo de crecimiento tipo RAU (Halle, 1984), nuestro enfoque busca promover y posibilitar la implementación de buenas prácticas agrícolas. En relación a tal propósito, Cutting propone que el manejo de la planta (Cutting, 1994), a través de poda efectuada a tiempo y en forma adecuada respecto de la estructura que se proyecta remover, puede reemplazar la necesidad de aplicar reguladores de crecimiento. y Thorp reporta (Thorp y Stowell, 2001) que el rendimiento total incrementa sin reducir el tamaño de la fruta, al reducir el número y largo de brotes en Nueva Zelanda mediante poda.

En un capítulo del libro "The avocado: Botany, production and uses 2002", Whiley concluye que sistemas de plantación en alta densidad son



Figura 2: Sistema de conducción epsilon con dos brazos abiertos y buena iluminación.

una opción viable para condiciones climáticas semiáridas como las presentes en California, (en muchas formas similares a las de Chile) y que para la implementación de estos sistemas es importante la poda en el tiempo correcto, con el objetivo de obtener brotes con flores que cuajen y que presenten frutos durante el verano (Whiley, 2002). Mas recientemente el Dr. Gregory Partida de la Universidad Politécnica de California ha planteado, durante el seminario "Manejo Fisiológico de la poda del palto" del proyecto financiado por INNOVA CHILE, que la obtención de rendimientos altos se asocia a la mantención de árboles de no más de 3 a 4.5 mts de altura y que para conseguir este objetivo se requiere incorporar prácticas de poda en forma permanente al inicio de la primavera, para lograr el desarrollo de brotes que puedan llegar a ser productivos. La Dra. Carol Lovatt de la Universidad de California en Riverside explica en el mismo seminario que la clave es la obtención de brotes maduros en el verano, para que estos puedan llegar a producir

Figura 3: Sistema de conducción con eje central.



flores la siguiente primavera. Nuestro estudio muestra que es posible desarrollar brotes silépticos mediante poda, que el rebaje de estos brotes impide que este vigoroso brote deforme la estructura definida, y que luego se desarrollan muchos brotes prolépticos sobre este brote siléptico principal. Sin embargo, para que esta rama pueda producir flores en la siguiente primavera conviene que estos brotes prolépticos se desarrollen y maduren durante el verano.

Referencias bibliográficas:
Hallé, F., Oldelman, R.A.A., Tomlinson, P.B. 1978. Tropical trees and forest-an architectural analysis. Springer. Berlin. 441 pp.
Cutting, J.G.M., B. Cocker, and B.N. Wolstenholme. 1994. Time and type of pruning cut affect shoot growth in avocado (*Persea americana*) Mill. J. Hort. Sci. 69:75-80.
Thorp, T.G. and B. Stowell. 2001. Pruning height and selective limb removal affect yield of large 'Hass' avocado trees. HortScience 36:699-702.
Whiley, A.W. 2002. Crop management, p. 231-258. In: A.W. Whiley, B.Schaffer, and B.N. Wolstenholme (eds.). Avocado: Botany, production and uses. CABI Publ., New York.