

FRUTICULTURA: MÁS PRODUCTORES Y MEJOR PRODUCCIÓN.

Dos grandes cambios tecnológicos



Ing. Agr. (PhD) Roberto Zoppolo
Ing. Agr. (MSc) Danilo Cabrera
Ing. Agr. (PhD) Valentina Mujica

Programa Nacional de Producción Frutícola

En el marco del Ciclo de Conferencias “Destacados INIA 2013” se llevó a cabo en INIA Las Brujas la jornada de divulgación “Fruticultura: más productores y mejor producción”. El evento desarrollado el pasado jueves 26 de setiembre contó con la participación de destacados panelistas nacionales e internacionales, al tiempo que tuvo un importante marco de público, en el entorno de las 400 personas, integrado por productores, técnicos, estudiantes y público en general. Asimismo la actividad fue seguida por videoconferencia y vía internet por varios cientos de personas.

El objetivo planteado en la organización de la actividad fue tener un abordaje del sector en toda su dimensión: tecnológico-productiva, comercial y organizativa. En este artículo interesa detenernos en algunos de los aspectos tecnológicos que se manejan.

La lógica del título elegido para esa jornada, está en la convicción que hay sobre el valor de la producción frutícola como una actividad viable económicamente para el

país, y que puede ser una alternativa sostenible para un número importante de productores revirtiendo un proceso de pérdida de unidades productivas. Esto debe darse en un contexto diferente al que venimos acostumbrados, y aplicando tecnologías disponibles que nos permiten llegar a una producción sustentable, más eficiente y de mejor calidad, en definitiva más rentable. INIA viene trabajando en forma continua sobre diversos aspectos del manejo de los cultivos frutícolas. Destacan los resultados de diversas líneas de trabajo que se vienen encarando, en muchos casos con un enfoque coordinado con otras instituciones y actores: organizaciones de productores, DIGEGRA y Facultad de Agronomía, sobre todo en cuanto a sistema de plantación y manejo regional de plagas.

LAS NUEVAS PLANTACIONES Y HERRAMIENTAS DE MANEJO FRUTAL

Dados los escenarios económico-productivos de la fruticultura mundial es necesario ir a sistemas más eficientes y con producciones sostenidas.

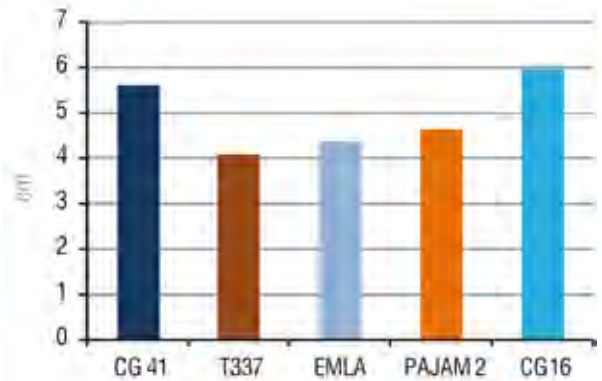
Haciendo un poco de historia sobre la evolución de los sistemas de producción frutícola de hoja caduca, se marca por ejemplo un crecimiento en las densidades de plantación, que pasan de las 160 plantas por hectárea manejadas en 1950 (plantadas a 8m x 8m), a las 1600 plantas recomendadas durante el período de reconversión del PREDEG en 1997-2005. Hasta llegar a la actualidad, donde trabajando con mayores densidades y a partir de la información generada en los últimos 10 años, surge la recomendación de apuntar a plantaciones con 2500 a 3000 plantas/ha. Algunos de los conceptos básicos que guían estos cambios son:

- Generar sistemas sencillos de manejo de planta que llevan a simplificar los trabajos de forma que requieran menos tiempo para realizarlos.
- Ajustar distancias de plantación y simplificar la conducción de los árboles para poder aplicar maquinaria en prácticas como poda y raleo y así aumentar la eficiencia para realizarlas.
- Producir la fruta sobre estructuras cercanas al eje principal, aumentando la relación fruta/madera.
- Lograr mejor exposición de la fruta a la luz y una calidad más pareja en la totalidad del árbol.
- Aumentar la precocidad en la obtención de rendimientos comerciales.
- Aumentar la productividad por hectárea.
- Facilitar la cosecha, tanto por la accesibilidad a la fruta como por el uso de plataformas de cosecha.

Uno de los pilares en este nuevo sistema es el uso de portainjertos enanizantes resistentes a plagas y enfermedades, que presentan pocas fallas por muerte, tienen buena aptitud de replante y capacidad de anclaje. El portainjerto clonal de mayor uso hoy en la producción de manzana es el M9, el que no alcanza a cumplir con lo recién planteado.

INIA introdujo en 2001 portainjertos generados en el programa de selección de la Universidad de Cornell, EEUU. Esta serie además de presentar cierta gama en cuanto a vigor, se caracteriza por su resistencia a pulgón lanígero y enfermedades como podredumbre del cuello y fuego bacteriano, siendo aptos para el replante en tierra que viene del cultivo de manzano.

Llevan el nombre Geneva®, ciudad donde se encuentra la Universidad de Cornell en la que se crearon. Además, estos portainjertos tienen la ventaja de imprimir una muy buena precocidad de producción, con alta productividad y muy buena calidad de fruta. Algunos resultados generados en los ensayos en INIA Las Brujas se presentan en la Gráfica 1.

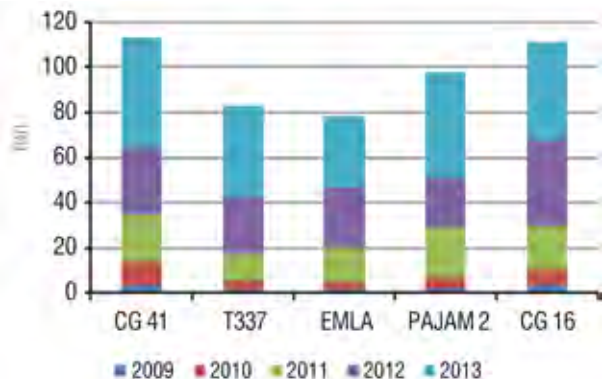


Gráfica 1 - Efecto del portainjerto sobre el vigor: diámetro de tronco.

Con el apoyo de la Gerencia de Vinculación Tecnológica de INIA, Las Brujas tiene hoy el licenciamiento de los portainjertos Geneva@41 y Geneva@202, los que se están multiplicando en la Unidad de Biotecnología de manera exitosa a partir del protocolo allí creado. A su vez, INIA está acordando con los viveristas interesados mecanismos de sublicenciamiento que los autorizan a la multiplicación de este material superior, para la producción de plantas.

Otro de los factores determinantes en estos sistemas es la calidad de la planta de vivero que se lleva al campo. Resulta de gran importancia contar con una planta bien desarrollada, con buena cabellera radicular, que alcance un diámetro de tronco de 15 a 20 mm y una altura mínima de 1,80 m. La planta ideal deberá, además, contar con 5 o más ramas laterales sobre su eje, distribuidas a lo largo del mismo y con un ángulo de inserción de 60° a 90°.

El uso de este tipo de planta permite, a partir de segunda hoja, empezar a producir buenos volúmenes de fruta y alcanzar producciones acumuladas en los primeros 5 años cercanas a las 120 toneladas (Gráfica 2). Para ello es determinante también el riego adecuado y la estricta regulación de la carga de fruta, junto a un manejo correcto de la fertilidad.



Gráfica 2 - Producción acumulada por hectárea Gala 'Baigent' Brookfield™ - 2007



Dispensadores de feromonas

De acuerdo a cálculos estimados, se necesitan unas 90 toneladas de fruta para amortizar la inversión de plantación de 1 ha de manzanos. Con los lineamientos definidos actualmente, ello es posible de lograr en las primeras 4 a 5 cosechas.

La meta debería ser lograr 120 toneladas de fruta en los primeros 5 años de producción. Para conseguirlo se requiere comenzar con una planta de calidad, trabajar con alta densidad (3000 plantas/ha) y un manejo correcto de la poda, que permita lograr uniformidad y calidad en la fruta, sumado al control del número de frutos por planta. La utilización de maquinaria resulta otro de los grandes cambios que debemos impulsar. Se ha demostrado que el aumento de la eficiencia en el uso de la mano de obra se puede realizar incluyendo maquinaria para realizar prácticas como la poda y el raleo.

Junto con la DIGEGRA, INIA Las Brujas ha importado maquinaria para evaluar y ajustar su adaptación a las condiciones productivas locales. En las próximas temporadas, INIA dispondrá de información sobre el ajuste de aspectos de raleo mecánico, así como de poda a través de maquinaria diseñada específicamente para tales labores. La implementación de estas técnicas se realizará tanto en plantaciones de INIA Las Brujas como en módulos de validación que están instalados en casas de diversos productores.

EL MANEJO REGIONAL DE PLAGAS

El cambio en el enfoque de trabajo para el manejo de plagas y enfermedades es otro de los grandes desafíos tecnológicos que se está impulsando.

Passar de las aplicaciones basadas en calendario a las determinadas por las condiciones predisponentes de infección, o umbral de presencia, fue un cambio importante y sigue todavía pendiente de concreción en varias situaciones de cultivo. Se agrega ahora el nuevo enfoque territorial. Este se basa en reconocerle a las condicionantes agroecológicas la importancia que tienen y entender que los límites en la naturaleza difícilmente coinciden con los que nos imponemos en la sociedad. Para una plaga puede importar la barrera física que representa una cortina cortaviento, pero sin duda no tomará en consideración alambrado alguno.

La movilidad de las plagas es condicionada por las fuentes de alimento, vegetación y topografía, características del tiempo y microclimas, patrones de comportamiento. Resulta por tanto mucho más lógico poder realizar un enfoque regional de los riesgos de plagas, y tomar las decisiones considerando esa escala, que encararlo exclusivamente con un análisis predial.

Este enfoque comenzó a aplicarse en un trabajo conjunto de INIA con la Universidad de la República en la zona de Melilla. Se contó también con la participación de Jumecal y apoyo financiero de la ANII para la implementación del proyecto PE_ACM_2009_1337 Control Regional de Plagas en Frutales, en cuya ejecución se aplicaron conocimientos generados durante varios años por la investigación conjunta de INIA Las Brujas y la Cátedra de Entomología de la Facultad de Agronomía.

Entre ellos se destaca la técnica de la confusión sexual, que mediante el uso de feromona permite impedir al macho de plagas como carpocapsa y grafolita, ubicar a la hembra para su fecundación. Esto evita la posterior aparición de larvas que dañan a la fruta. Para ello se deben colocar los dispensadores o emisores de feromona en el momento y cantidad adecuados y con la distribución correcta.

Parte del éxito está dado por la maximización del área de aplicación y la minimización de las zonas de transición entre áreas con y sin aplicación de la confusión sexual. En otras palabras, se logran los mejores resultados cuando se logran "sellar" grandes zonas. Esta técnica, que nos independiza en buena medida de la ocurrencia de lluvias, ha permitido disminuir la aplicación de insecticidas en un 50%. Seguramente, en la medida que se mantenga el manejo regional y se logre la acumulación de efectos anuales, se podrá disminuir aún más el uso de insecticidas.

Otra de las partes que resulta de gran importancia en este enfoque es el monitoreo periódico de la zona bajo manejo regional. El monitoreo de las poblaciones de insectos clave con el uso de trampas de feromonas, junto a la recorrida de los montes frutales por idóneos en la identificación de las plagas y sus daños, permiten hacer un seguimiento real y actualizado de la situación. Esto

a su vez facilita la toma de decisiones en el manejo, en tiempo y forma, para poder llegar a la cosecha con los mejores resultados.

El actual plan, ejecutado con la coordinación de la DIGEGRA, ya incluye a 327 productores, superando las 3300 hectáreas de montes frutales. En la temporada pasada más del 90% de los montes registraron menos de 1% de fruta dañada, lo que implica un gran éxito del programa.

A su vez, el monitoreo y enfoque regional permitió detectar zonas de riesgo que podían afectar al resto de los productores de la región y tomar las medidas para evitarlo. Buena parte del éxito de este modelo se debe al fuerte involucramiento y compromiso de instituciones, de organizaciones de productores, de los propios productores y los monitores que son una pieza clave del sistema.

Los sistemas evolucionan, y los cambios que hoy se aplican para un mejor resultado, seguramente van a generar nuevos desafíos.

Puede suceder que al reducirse las aplicaciones de insecticidas, algunas plagas secundarias como es el caso del piojo de San José y las lagartijas (enrolladores de hojas), adquieran una mayor relevancia. Resulta importante la identificación de alternativas de control como técnicas de manejo o el uso de controladores biológicos para el combate de estas plagas, de forma de mantener las prácticas que aporten a la sostenibilidad del sistema y a la calidad final del producto.

Las acciones que hoy se vienen realizando están en consonancia con los lineamientos definidos en el Plan Estratégico para la Fruticultura de Hoja Caduca. INIA está comprometido con aportar nueva tecnología para mejorar la competitividad del sector frutícola.

Para un buen resultado, además de información generada en forma seria y consistente, se requiere de una buena organización dentro del sector que pueda tomar la información y concretar acciones. Confiamos en poder seguir apoyando al desarrollo frutícola para beneficio de toda la sociedad uruguaya.

