

# MANZANAS EN LA IX REGIÓN



Se volvió interesante que el pequeño agricultor transformara sus huertos degradados en fuente de producción de materia prima para la agroindustria.

Foto: Andrea Torres.

Poda en Pitrufquén.

**Andrea Torres P.**  
**Nelba Gaete C.**  
Ingenieras Agrónomas

**Guillermo Contreras J.**  
Técnico Agrícola

INIA Carillanca

Entre 1993 y 1996, en la X Región se llevó a cabo un proyecto que puso en práctica normas básicas de manejo, poda, fertilización, aplicación de agroquímicos, colocación de trampas de feromonas (atractivo sexual) para monitoreo de plagas, y cosecha en quintas de manzanos en situación marginal. Su objetivo fue especializarlos para la agroindustria con manejos específicos enfocados hacia una alta producción por hectárea, con bajos costos, además de obtener materia prima de calidad.

urante las temporadas 1993/94 a 1995/96 se realizó el proyecto "Investigación de huertos de manzano en la IX Región", financiado por el FNDR y llevado a cabo en quintas de pequeños agricultores pertenecientes a cuatro comunas: Traiguén, Teodoro Schmidt, Villarrica y Pitrufquén. Los predios fueron seleccionados por su representatividad, además de poseer huertos con un número mínimo de diez manzanos. Tradicionalmente, éstos se habían mantenido sin manejo y presentaban problemas asocia-



Foto: Andrea Torres.

Ecotipos de manzanas en Villarrica.

dos a producciones alternadas (añerismo), enfermedades (principalmente sarna y cancro), plagas (puntualmente, polilla, sierra o serrucho) y comercialización.

Al interior de esos huertos, cuya característica relevante es su marginalidad, la especie con mayor representación es el manzano, cuyo destino es básicamente consumo fresco local y jugos fermentados (chicha).

El mayor problema que enfrentaba la agroindustria era el abastecimiento de manzanas y la composición varietal de los huertos caseros. La solución planteada a dicho desabastecimiento, y que produjo una sobredimensión de la capacidad instalada al inicio del proyecto, fue contar con una oferta exclusiva a la agroindustria, con huertos especializados para este fin que contemplaran manejos específicos enfocados hacia una alta producción por hectárea y bajos costos de producción, además de obtener materia prima con calidad agroindustrial.

### Potencial interesante

Según cálculos estimados por plantas procesadoras, un huerto agroindustrial debería entregar 60 toneladas por hectárea y tener un costo de producción equivalente a la mitad de un huerto destinado a consumo fresco. En tal sentido, se volvió interesante que el pequeño agricultor transformara sus huertos degradados en fuente de producción de materia prima para la agroindustria (deshidratado, congelado, jugos concentrados y clarificados), ofreciendo cantidad.

Los antecedentes justificaron la conveniencia regional de desarrollar el recurso de los huertos marginales, gene-

rando un mejor nivel de vida para los pequeños agricultores.

En la Araucanía, parte de los diseños y densidades de plantación en los huertos no han sido los adecuados, lo que ha provocado marcos de plantación poco definidos y gran cantidad de plantas ubicadas en hileras o diseminadas en desorden. En huertos caseros donde ha existido la preocupación de ejecutar a lo menos tres labores mínimas, consistentes en poda de producción, aplicación de pesticidas invernales y control de malezas, se han apreciado mejoramientos significativos en rendimiento y calidad (Medel, 1984).

### Manejo

Durante las temporadas de desarrollo del proyecto ejecutado por Carillanca, algunas prácticas de manejo en los huertos representativos se efectuaron con cierto desfase respecto a lo planificado, debido a las condiciones climáticas predominantes. El control de malezas fue similar para todas las quintas

Un estudio realizado por la Universidad Austral de Chile, entre 1984 y 1985, respecto a la situación frutícola de la Araucanía, demostró que existían 5.394 hectáreas de huertos caseros, un 80 por ciento de la superficie dedicada a la fruticultura en la región. Éstas se concentran en la provincia de Cautín, donde ocupan una superficie de 4.403 hectáreas. Dichas cifras no coinciden con los datos resumidos en la actualización del Catastro Frutícola Nacional IX Región, debido a que este último no considera explotaciones inferiores a una hectárea, puntos donde estarían concentrados los huertos caseros.

caseras, con aplicación de herbicida alrededor del tronco a partir de la segunda semana de octubre, y siega de la vegetación entre hileras.

En las quintas bajo ensayo, los árboles que fueron podados presentaron un buen renuevo de madera y la fruta obtenida fue superior en cuanto a calidad y tamaño, comparados con los árboles de los tratamientos testigos con y sin aplicación de agroquímicos. A pesar de no haber un mayor rendimiento, se produjo mejor distribución de los frutos en la copa del árbol y se facilitó la cosecha con mayor cuidado (a menor altura y a mano). Esto permitió que, especialmente en Villarrica, donde lo habitual era destinarla a chicha, la fruta se pudiera comercializar en fresco, consiguiendo un mayor precio. Además, se tuvo la posibilidad de ofrecer a la agroindustria manzana de mejor calidad, incluso aquella de bajo calibre.

## Poda y fertilización

En este tipo de quinta se recomienda podar por completo parte de los árboles, o renovar por parte (el primer año una rama madre, el segundo otra y así sucesivamente). El momento más oportuno para realizar esta poda de renovación es durante los meses de invierno, cuando los árboles se encuentran en total receso (sin hojas). Se deben cortar todas las ramas envejecidas (sin brotes), enfermas, secas, mal ubicadas y que crezcan hacia el interior o se entrecrucen. Posteriormente, se recomienda cubrir de inmediato todos los cortes de poda con alguna pasta casera o comercial y, de este modo, evitar la entrada de patógenos (enfermedades).

A través del análisis de suelo, confrontado con los correspondientes análisis foliares, se determinó la dosis de fertilizantes a aplicar en las diferentes quintas y corregir las deficiencias puntuales.

Para el control de la sarna del manzano (*Venturia inaequalis*), se realizaron cuatro aplicaciones de fungicida cada diez días, a partir de brotación. En general, los porcentajes promedios de currimiento de sarna en los árboles tratados se mantuvo bastante bajo, lo que

## La prioridad de los pequeños productores es llegar a mercados locales con manzanas de peso superior a 170 gramos, sanas y sin machucones.

confirma que con este control preventivo no se producen infecciones tempranas (caída de flores o frutos recién cuajados) y, por ende, pérdida de rendimiento. Además, la fruta obtenida en los ecotipos potenciales (productos propios de esta región) permite ser comercializada en estado fresco, en mercados locales o de las ciudades cercanas.

Las aplicaciones contra sarna deben comenzar en brotación. Puesto que en las quintas de pequeños productores existen varios ecotipos (tipos de frutas según localidad) y, por lo tanto suelen darse distintas fechas de brotación, se recomienda empezar cuando el 50 por ciento de los árboles presenten puntas verdes y repetir cada diez días por tres veces.

En cuanto a la elección del fungicida, el mercado ofrece diferentes alternativas. Lo importante es que éste sea preventivo-curativo y de la mayor persistencia en el árbol. Una forma factible y recomendable para que los pequeños productores lo adopten es agrupándose por sectores (Proder, INDAP, cooperativas) que adquieran el fungicida y lo vendan a los productores en la cantidad requerida, de acuerdo al número de árboles que tengan en sus quintas. La segunda quincena de septiembre se colocaron trampas de feromonas para la captura de machos de la polilla en la manzana (*Cydia pomonella*), lo que permitió determinar el **peak** de vuelo (la mayor cantidad de polillas volando). De acuerdo a los antecedentes obtenidos en las tres temporadas, se estableció que ocurren tres **peak** de vuelo

de polilla (diciembre, enero-febrero y marzo).

Esto nos indica el momento oportuno de realizar las aplicaciones. El número mínimo de polillas capturadas en cada trampa debe ser cinco ejemplares a la semana, a los siete días se procede a realizar la aplicación. Sin embargo, el último **peak** no se controla por ser cercano a las cosechas de los diferentes ecotipos o durante ellas.

Además, se recomienda incluir en el manejo de este tipo de quinta la aplicación invernal como control de estados invernantes de insectos, de cancro, líquenes y musgos. Otra medida que debe ser incorporada corresponde a dos aplicaciones de urea al dos por ciento, como medida complementaria al control de sarna del manzano con fungicidas eficientes. En la época de caída de hojas, se realizó una aplicación de Oxocup 87% + aceite Citroliv. Se repitió el tratamiento al mes siguiente, como control preventivo y curativo de cancro en los árboles. Durante primavera-verano, originalmente se tenía programada la extracción de canchales formados en ramas madres y tronco, pero esto no fue necesario gracias a las medidas de prevención.

En la temporada 1993/94, la cosecha comenzó el 2 de febrero; en 1994/95, se inició a partir del 15 de enero y en la última (1995/96), a partir del 9 de febrero. En la medida en que la fruta tuvo el índice adecuado se relacionó el color de la semilla (café) con la presión de pulpa para determinar el momento más propicio y realizar la cosecha. Posteriormente, se realizaron las mediciones de las características físicas y químicas de los frutos.

Debido a que en las tres temporadas de estudio el precio ofrecido por la agroindustria fue inferior al logrado por la comercialización en fresco, la primera prioridad de los pequeños productores es llegar a mercados locales y alrededores con la producción de manzanas de peso superior a 170 gramos, sana, sin machucones (cosechada a mano), de los ecotipos Cabeza de Niño, Reineta, Plátano, Fierro, Candelaria y Limona, y destinar a la agroindustria la fruta sana de bajo calibre. ▲