

VALLE DE ACONCAGUA

DECAIMIENTO PRODUCTIVO PREMATURO DE PARRONALES

Gabriel Sellés van S.
Ingeniero Agrónomo, Dr.
gselles@platina.inia.cl

Gonzalo Contreras W.
Rodrigo Ahumada B.
Ingenieros Agrónomos

La fruticultura tiene gran importancia en las provincias de San Felipe y Los Andes, V Región, siendo muy relevante la uva de mesa, con unas 11.000 hectáreas. Este rubro tiene actualmente una baja rentabilidad, explicada por precios decrecientes, costos en aumento y un grave problema de productividad que se origina en un decaimiento o declinación prematura de los parronales.

En el decaimiento productivo interactúan diferentes factores, asociados al manejo del suelo, del agua, de la planta y a problemas fitosanitarios. Debido a la complejidad y a la dificultad que ha presentado la superación del problema, en 1996 se encomendó su estudio al Centro Regional de Investigación La Platina del INIA, lo que dio origen al proyecto denominado "El decaimiento productivo prematuro de los parronales de Aconcagua", con el financiamiento de ODEPA y el apoyo de las Asociaciones de Agricultores de San Felipe, Los Andes y San Esteban. El objetivo es mejorar la competitividad de los agricultores de la provincia en cuestión, a través de un modelo de

transferencia tecnológica e investigación aplicada sobre riego, manejo de suelos, fertilización, fitosanidad, patrones y manejo agronómico de los parronales. El modelo se desarrolla a partir de las condiciones agroecológicas del Valle y busca superar el problema de productividad favoreciendo el desarrollo de una fruticultura sustentable. En las provincias de San Felipe y Los Andes, existen aproximadamente 11.500 ha de parronales. El proyecto beneficiará a alrededor de 1.060 productores, dos tercios de los cuales son pequeños agricultores.

El problema productivo

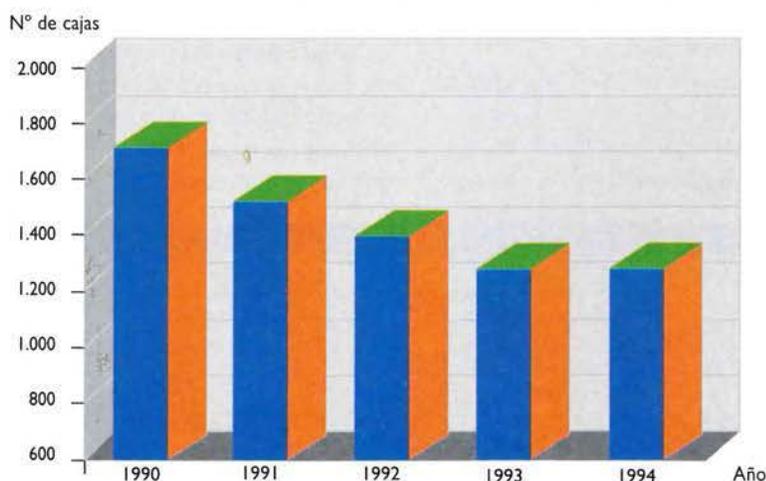
El decaimiento se ve reflejado en las bajas producciones y en los pequeños calibres de las frutas. También se obser-

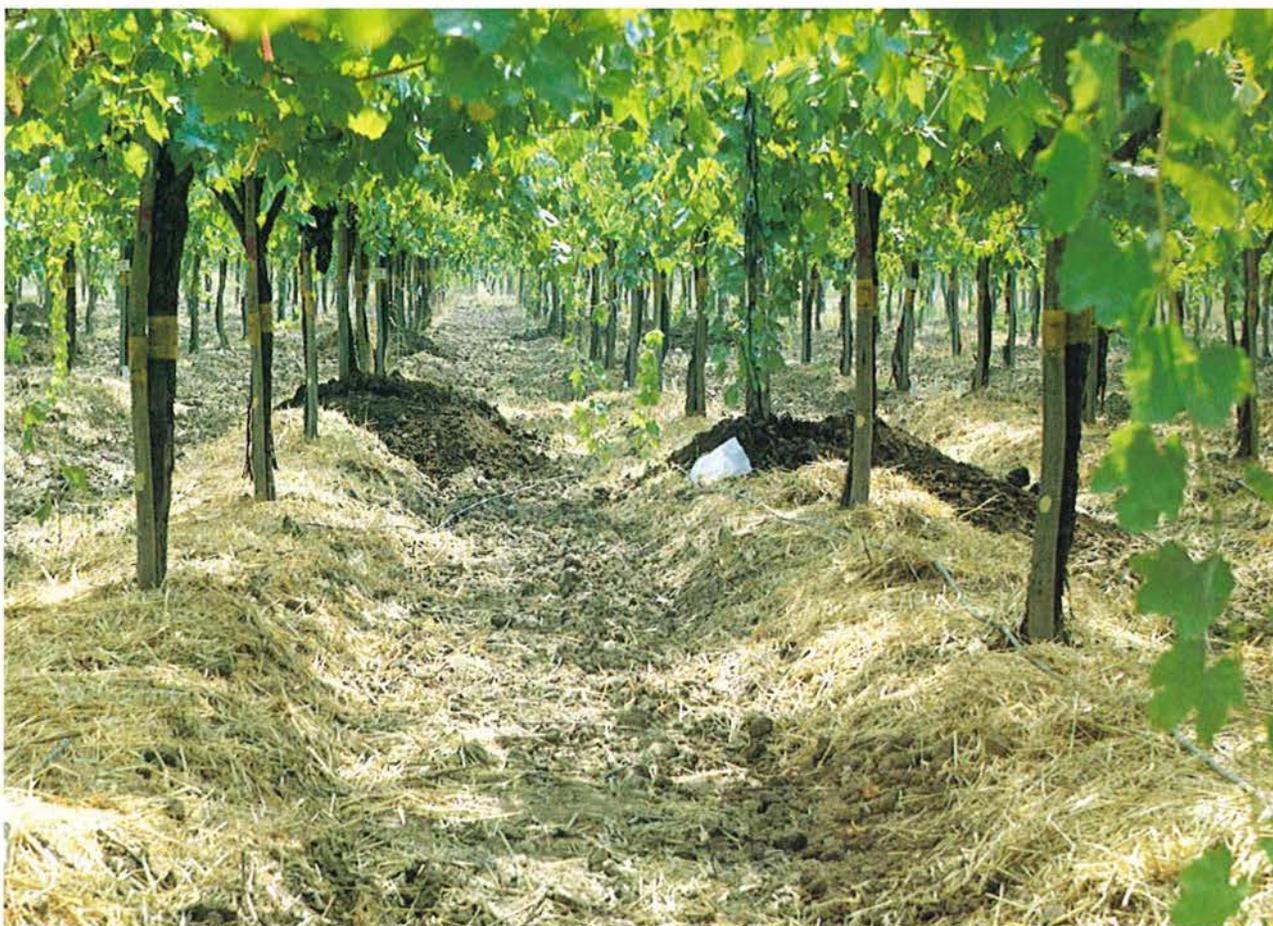
va una disminución del vigor de las plantas. El proceso es relativamente rápido; en un período de dos o tres años, el volumen exportable puede verse reducido a menos de la mitad.

Para diagnosticar la situación, al inicio del proyecto (ver recuadro), se hizo una encuesta a 87 productores, con una superficie promedio de 23 hectáreas. En esta encuesta se detectó que un 33% de los cuarteles no presentaban síntomas de decaimiento, un 41% presentaba síntomas de un fuerte decaimiento productivo y un 26% se encontraba en una situación intermedia.

En relación a las producciones exportables obtenidas en 40 cuarteles decaídos, los promedios disminuyeron en forma progresiva entre 1990 y 1994 (figura 1).

Figura 1. Producción exportable promedio de los parrones encuestados entre 1990 y 1994 (cajas de 8,2 kg/ha).





Calicatas para evaluar el efecto de uso de camellones y mulch de paja de trigo en parronales de uva de mesa.

También en 40 parronales, con diferentes grados de decaimiento, se realizó un estudio de prospección a fin de detectar las causas del problema. En ellos se caracterizó las propiedades físicas y

de fertilidad de suelos, distribución y desarrollo de raíces, estado nutricional de las plantas y nivel de infestación con nematodos del suelo.

Los parrones decaídos presentaban en las raíces niveles de reserva de nutrientes (carbohidratos, arginina, fósforo y potasio) más bajos que los parrones en buenas condiciones, lo que refleja su nivel de degradación nutricional (figura 2, página 18). Este parámetro fue considerado un buen índice para determinar el grado de decaimiento o la tendencia nutricional que presentan en determinadas condiciones de manejo.

Al comparar las características de fertilidad de los suelos de parrones decaídos y normales, se observaron mayores niveles de fósforo disponible y potasio intercambiable en los suelos de estos últimos.

Las infestaciones severas de nematodos se asociaron a los parrones más decaídos, mientras que las infestaciones leves se daban con mayor frecuencia en los parrones sin decaimiento y de mayor vigor. Respecto de las propiedades físicas de

LOS INICIOS DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto se inició en abril de 1996, con el establecimiento de una Oficina Técnica. En ella trabajan actualmente dos ingenieros agrónomos, un técnico agrícola y una secretaria técnica. Directamente comprometidos con el proyecto están dos investigadores especialistas en riego y un equipo multidisciplinario de investigadores del CRI La Platina, expertos en áreas tales como suelos, fertilización, nutrición mineral, nematología, malherbología, fitopatología, viticultura y manejo de las plantas.

Para determinar la situación productiva de los parronales, y sectorizar el área de estudio, se realizó un análisis de la distribución física y por edades de los parronales. Además, con el fin de conocer el manejo productivo realizado en los parronales y asociarlo con los problemas de baja producción, se encuestó al 10 por ciento de un universo de 870 productores, que abarcan 9.543 hectáreas de las comunas San Felipe, Santa María, San Esteban, Los Andes, Calle Larga y Rinconada. Las variedades elegidas para el estudio fueron Thompson Seedless y Flame Seedless, por ser las más abundantes y más afectadas por el decaimiento. Por otra parte, se efectuaron reuniones técnicas con algunos informantes calificados, como son los departamentos técnicos de las empresas exportadoras Río Blanco, Frutexport, David del Curto, Unifrutti Traders, UTC, Chiquita y ZEUS, agricultores líderes y directivas de las asociaciones de agricultores.

ENSAYOS EN EJECUCIÓN

UNIDAD DE MANEJO DEL SUELO

- ✓ Uso de acondicionadores físicos de suelo.
- ✓ Uso de cubiertas vegetales.
- ✓ Uso de mulch.
- ✓ Evaluación de labores de subsolado.
- ✓ Uso de camellones.
- ✓ Control de nematodos mediante productos químicos y orgánicos.

UNIDAD DE MANEJO DEL RIEGO

- ✓ Alternativas de mojamiento con riego por goteo.
- ✓ Respuesta de los parronales a diferentes alternativas de riego localizado.
- ✓ Uso de riego por la banda de plantación.

UNIDAD DE PORTAINJERTOS

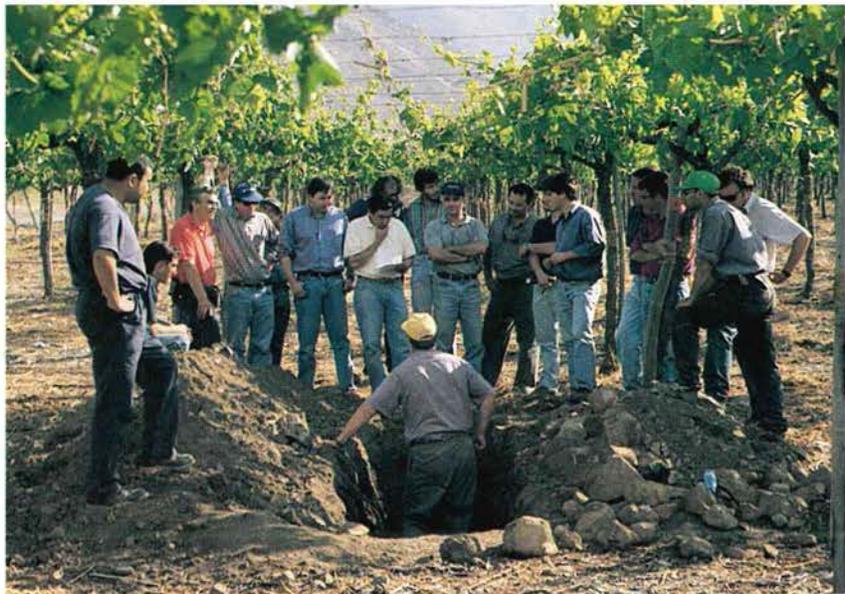
- ✓ Evaluación de portainjertos en replante de parrones.
- ✓ Evaluación de portainjertos americanos y su comportamiento sobre cuatro variedades de uva de mesa.

UNIDAD DE MANEJO DE PLANTA

- ✓ Ensayo de regulación de carga frutal en parrones de diferente condición productiva.

UNIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA A PEQUEÑOS PRODUCTORES

- ✓ Consiste en dos módulos donde se aplica un paquete tecnológico que abarca los diferentes manejos de planta, suelos y riego de un parrón. Un módulo está orientado al uso de riego superficial y el otro al riego localizado.



Análisis de la distribución de raíces y de humedad en el suelo.

los suelos, se apreciaron en general densidades aparentes altas en todos los suelos, así como bajas porosidades totales y macroporosidades. Estos últimos valores son del orden del 10 a 13 por ciento, los que pueden ser restrictivos para el normal desarrollo del sistema radicular de la vid. Por otra parte, entre los 20 y 40 cm de profundidad se observó un aumento de la densidad aparente del suelo y de la resistencia a la penetración, lo que muestra un grado de compactación a dicho nivel.

La distribución y desarrollo de las raíces finas, responsables de la absorción de agua y nutrientes, fue muy diferente en parrones decaídos y no decaídos. Los parrones decaídos presentaron raíces más superficiales, concentrando el 68% de sus raíces finas en los prime-

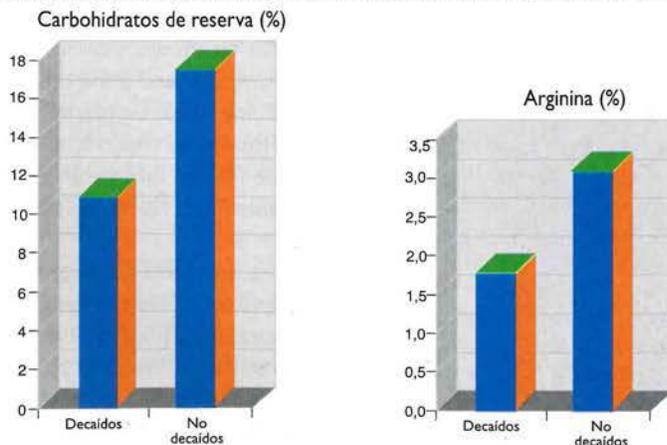
ros 40 cm de suelo. Los parronales no decaídos, por su parte, presentaron una mayor densidad de raicillas y una mejor distribución, ya que hasta los 40 cm de profundidad concentraban sólo el 55% de sus raíces finas. Lo anterior parece indicar que factores como el manejo de la humedad en el perfil y la presencia de nematodos, en interacción con las condiciones físicas del suelo, estarían determinando el desarrollo de las raíces.

Investigación y capacitación

Los resultados del diagnóstico inicial llevaron a establecer ensayos de campo orientados a evaluar la respuesta de los huertos frente a distintas prácticas de manejo. Los ensayos se situaron en cuarteles de los productores de la zona, quienes han participado en el desarrollo del estudio. Se ha implementado un total de veinte ensayos en diez módulos (ver recuadro). Dos de los módulos están dirigidos a la transferencia tecnológica a pequeños productores.

La divulgación se ha basado en días de campo en los diferentes módulos. Hasta la fecha se ha realizado un total de 18, con una asistencia cercana a las 630 personas (2.520 horas hombre de los capacitados), sobre todo productores y profesionales del agro. También se han editado publicaciones, con el objetivo de compartir la información con la comunidad agrícola.

Figura 2. Niveles de reservas nutricionales (carbohidratos y arginina) en raíces de parrones decaídos y no decaídos.



El programa de capacitación se orientó en los primeros dos años a la realización de charlas técnicas. Se ha realizado un total de diez, con más de 300 asistentes, a cargo de los investigadores del CRI La Platina, especialistas en cada uno de los temas involucrados. Entre los días 25 y 26 de agosto de 1998 se realizó un Seminario acerca de los Fundamentos y Manejo de sistemas de riego. En tal ocasión, se revisó aspectos de física de suelos aplicados a las condiciones del valle y el manejo, control y programación en sistemas de riego superficial y localizado.

En octubre de 1997, se efectuó una gira de captura tecnológica en manejo de suelos y riego a Sudáfrica, con la participación de investigadores de INIA La Platina y fruticultores de la zona, representando a las asociaciones gremiales (Los Andes, San Felipe y San Esteban). Al regreso de la gira se realizaron tres charlas, donde expuso cada uno de los participantes en la gira. Algunas de las

tecnologías traídas de Sudáfrica han sido puestas en práctica por los productores y también están siendo evaluadas como actividades del proyecto. Entre ellas se puede mencionar el uso de camellones, uso de mulch, el subsolado antes de plantación de parronales y el riego por microaspersión.

Durante la gira se contactó a Jacobus Louw, investigador especialista en manejo del suelo y riego del Instituto Nietvoorbij de Viticultura y Enología, quien fue invitado como consultor. La visita se realizó entre el 19 y el 25 de octubre de 1998, fecha en que, además de interactuar con productores, profesionales del agro e investigadores del INIA, dictó una charla abierta a la comunidad agrícola del Valle. Uno de los temas que mayor interés despertaron entre los asistentes a las actividades de terreno y en la charla, fue el de las labores de subsolado antes y después de la plantación de los parronales, y el manejo del riego localizado.

Los desafíos

Los antecedentes entregados por el proyecto, las experiencias compartidas por productores y profesionales del Valle, las observaciones y evaluaciones de terreno y los resultados de ensayos han entregado importante información. No obstante, aún queda mucho para establecer las normas de manejo que permitan solucionar completamente el problema, el cual ha comenzado a manifestarse también en otras zonas productoras de uva de mesa.

La continuidad de los trabajos es indispensable para seguir avanzando en el desarrollo frutícola del país, y este esfuerzo debe ser compartido por el Estado, los productores y el sector exportador.

Información adicional sobre el tema se puede obtener en la Oficina Técnica de La Platina en San Felipe. Salinas 276, 3º piso, San Felipe, fono/fax (34) 517310. ▲

duratec-vinilit S.A. INDUSTRIA DE PLASTICOS

ES RIEGO EN CHILE

Somos líderes en riego
Tecnificado
Tenemos los mejores
productos del mercado
Ofrecemos Calidad,
Respaldo y Garantía

- Tubos de PVC 20-400 mm
- Fitting y Válvulas de PVC
- Riego por Aspersión
- Riego Californiano Fijo y Portátil
- Riego por Goteo
- Tubería de Polietileno de Alta Densidad 20-630 mm



APOYO Y ORIENTACION TECNICA EN NUESTRAS OFICINAS

Santiago: Av. Pdte. Jorge Alessandri 10 900 San Bernardo, Fono: 460 5000 - Fax: 460 5050 • La Serena: Francisco de Aguirre 066, Fono: 23 6820 - Fax: 216396 • Viña del Mar: Limache 3621 El Salto, Fono: 67 1413 - Fax: 67 0522 • Rancagua: Almarza 126 Fono/Fax: 23 3300 Talca: 3 Oriente 1233 Fono: 23 0558 - Fax: 22 6442 • Concepción: Av. Gral. Bonilla 2686 - C Fono: 32 0285 • Temuco: Rudecindo Ortega 02150 Fono/Fax: 22 4311