

# El Predio de Referencia de "Colonia 19 de Abril": Un enfoque alternativo para el asesoramiento a productores familiares

NOTA TÉCNICA

Mercedes Figari\*, Marcelo Nougué\*\*, Virginia Rossi\*, Enrique Favre\*\*\*

## INTRODUCCIÓN

Este artículo tiene la finalidad de presentar la experiencia del Predio de Referencia de "Colonia 19 de Abril", a partir de los resultados y aprendizajes luego de 6 años de trabajo, aportar otro punto de vista para analizar la viabilidad productiva y económica de la producción lechera de pequeña escala y el rol del asesoramiento técnico en ese tipo de predios.

El punto de partida es la diversidad de concepciones teóricas y políticas en torno a conceptos tales como la viabilidad, la categoría "chico", o el alcance del asesoramiento técnico. En otras palabras, cuando se habla que los predios chicos no son viables ¿qué se está entendiendo por viabilidad? En la lechería, ¿qué se considera "un tambo chico"? ¿50 hectáreas? ¿20? ¿100, 200,...400?, ¿es lo mismo decir predios chicos que predios familiares?, ¿es relevante esta distinción para analizar la viabilidad?, ¿qué rol juega el asesoramiento técnico?, ¿qué se está entendiendo cuando se dice asesoramiento técnico?

Se podrían formular más preguntas, pero lo más probable es que para ninguna de ellas se encuentren respuestas unánimes. Sin embargo, aun cuando no exista un consenso para establecer límites exactos entre conceptos y tamaños, parecería haber un reconocimiento bastante generalizado de que los predios chicos tienen una problemática específica, que en general se asocia a dos aspectos: la falta de escala y la ineficiencia que esto genera, y el escaso uso de tecnología, expresado en términos de que "son tradicionales".

En consecuencia, las soluciones para los predios chicos pasarían en primer lugar por incrementar la escala, aunque sea a través de asociarse, y en segundo lugar por incorporar tecnología que permita elevar los

niveles de productividad.

La Revolución Verde (RV) fue tal vez la principal herramienta para implementar la modernización de la agricultura en los países del tercer mundo. El supuesto subyacente en la estrategia que promovió la RV era que "la baja productividad de los pequeños productores se elevaría si se les proveía un nuevo sistema de servicios que permita respaldar un sistema de agricultura moderna e integrando los campesinos a la economía de mercado" (Cáceres, 2000). Modernizarse y transformarse en empresario son los dos conceptos principales en los que se apoya este modelo de desarrollo.

En el mismo sentido, el sistema de generación y transferencia de tecnología uruguayo (del que la Universidad de la República forma parte), se concentró particularmente en el desarrollo de tecnologías de alta producción, destinadas a resolver el problema de "baja productividad de los predios". La generación, difusión y promoción de estas tecnologías se realizó a través del diseño de paquetes tecnológicos "cerrados", y no de técnicas específicas que luego puedan ser combinadas en función de las características de los predios y las necesidades de cada productor, como el tamaño, los objetivos, o la lógica productiva.

En el caso de la lechería, la propuesta tecnológica actual se origina en las investigaciones iniciadas a mediados de los años 60 en La Estanzuela, orientadas a generar propuestas tecnológicas que permitieran aumentar la productividad de los tambos. Uno de los primeros pasos fue la sustitución del sistema tradicional basado fundamentalmente en el campo natural, verdes anuales y concentrados, por el paquete neozelandés basado en la siembra de praderas artificiales.

Esta tecnología no había funcionado en

los predios ganaderos, pero en la lechería fue adoptada muy exitosamente, permitiendo más que duplicar la productividad de los tambos, que pasó de 760 litros/ha a 1785 litros/ha entre 1977 y 1997 (Hernandez, 2002). Este autor atribuye la expansión de la lechería y el dinamismo del sector ocurrido a partir de mediados de la década del 70 a la fuerte transformación tecnológica de los tambos, pero resalta la heterogeneidad del proceso según los estratos de productores, y hace referencia a que "el fenómeno de tecnificación ha diferenciado a los productores que han contado con menores recursos y capacidad para hacer frente a las inversiones, riesgos y organización que la tecnología demanda" (Hernández op.cit.).

A pesar de que ya en 1982 algunos autores señalaban el perfil altamente desigual del proceso de modernización basado en la penetración de tecnología que acompañó la expansión del capitalismo en el sector agropecuario, y sus consecuencias sobre la diferenciación productiva del sector (Astori et al., 1982), las propuestas tecnológicas que se han seguido generando y difundiendo responden a un modelo de combinación de factores de producción (tierra, trabajo y capital) y a una lógica empresarial de producción (la maximización del beneficio económico) que no contemplan la diversidad de situaciones productivas, en particular no contemplan la situación económica, social y productiva de los productores más pequeños, con menor dotación de recursos, y con una lógica productiva de tipo familiar. En este sentido, en un proyecto de investigación desarrollando recientemente por varias instituciones vinculadas al sector lechero (INIA, Facultad de Agronomía, Asociación Nacional de Productores de Leche y la consultora Agrinet) se plantea como hipótesis que "(...) existe un único sistema de producción rentable (...) hacia el que hay necesariamente que avanzar (...) basado en el incremento de la productividad de los recursos".

La importante reducción del número de

(\*) Ings. Agrs. Dpto. de Ciencias Sociales - EEMAC

(\*\*) Ing. Agr. contratado por Proyectos CSEAM.

(\*\*\*) Ing. Agr. Dpto. de Producción Animal y Pasturas - EEMAC

<sup>1</sup>Proyecto "Desarrollo de la capacidad de gestión de los productores lecheros: elaboración de una Base de Datos de resultados económicos y coeficientes técnicos y análisis económico e los principales sistemas de producción de leche del país". Publicación de la Presentación de Resultados de Avance, Agosto de 2001.

explotaciones agropecuarias ocurrida en los últimos 40 años puede ser interpretada como una posible consecuencias de este proceso. Según datos censales, en el año 2000 había casi 30.000 predios menos que en 1960, lo que refleja la desaparición de 2 explotaciones por día durante ese período. El estrato de predios de menos de 100 hectáreas es el que registra la mayor disminución: 97 % de las 30.000 explotaciones que desaparecen corresponden a este estrato. No obstante, la estructura productiva del sector agropecuario sigue estando constituida por una gran mayoría de predios pequeños familiares que ocupan en conjunto un área muy pequeña, y una minoría de grandes establecimientos que ocupan un área muy importante. Pasado a cifras, el 63% de los predios explotan una superficie inferior a las 100 hectáreas y ocupan en conjunto sólo el 6% del área total explotada, mientras que los predios que explotan más de 1000 ha representan el 7% del total de explotaciones y ocupan el 59% de la superficie total. En el caso concreto de la lechería, los datos censales indican que el 63% de los predios que tienen este rubro como principal fuente de ingreso, explotan una superficie promedio de 57 ha con un rodeo de menos de 50 vacas masa. (Censos Generales Agropecuarios de 1960, 1990 y 2000).

A partir de la confrontación con esta realidad, en el año 1996 un equipo de docentes de la EEMAC y la CUP<sup>2</sup> toma la problemática de la producción familiar como tema de estudio e inicia una experiencia de articulación de las actividades universitarias con el sector productivo denominada Programa Integral de Extensión (PIE) (Rossi, 1998; Figari *et al.*, 1998; González y Rossi, 2000; Rossi *et al.*, 2000). Se inicia un proceso de investigación-acción, basado en la práctica cotidiana de un equipo docente interdisciplinario en zonas rurales concretas (hoy "Colonia 19 de Abril" y zona "Guichón"), con el objetivo de impulsar procesos de desarrollo rural que operen como experiencias piloto en las cuales generar y validar nuevas formas de intervención técnica a nivel rural.

La producción familiar es estudiada y analizada integrando y articulando dos espacios específicos de trabajo:

⇒ **La problemática agronómica o predial**, donde el objetivo es estudiar el funcionamiento de los sistemas familiares de producción, el desarrollo de las metodologías alternativas al enfoque empresarial, y el estudio exploratorio de las posibilidades reales de desarrollo de sistemas compatibles con la producción familiar.

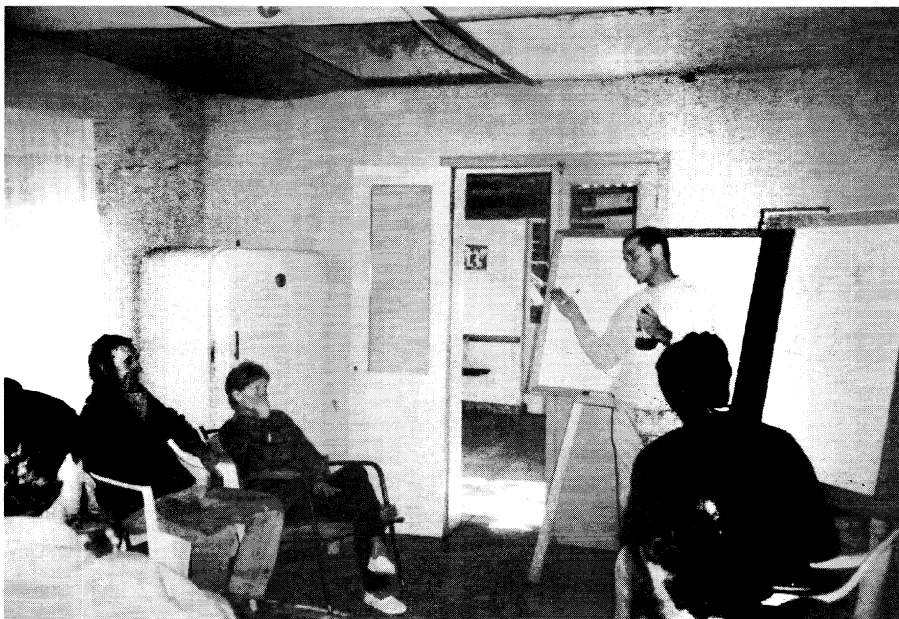


Foto 1: Analizando las primeras alternativas con la Familia Dell. Predio de Referencia. Marzo de 1998

El predio de referencia ha sido uno de los instrumentos metodológicos clave para desarrollar esta línea de acción.

⇒ **La problemática socio-cultural**, donde la ocupación central ha sido la consolidación de un proceso participativo a nivel comunitario, y la animación de distintos grupos de acuerdo a intereses específicos de la población. En "Colonia 19 de Abril" este proceso se ha ido trabajando en el ámbito del Grupo de Apoyo Familiar (GAF) integrado por familias de la zona, y a partir de la incorporación al Programa de nuevos servicios universitarios, articulados a través de la CUP (Morales y Nougúé, 2000).

#### LA EXPERIENCIA DEL PREDIO DE REFERENCIA (PR) DE COLONIA 19 DE ABRIL ¿Por qué un Predio de Referencia?

El PIE surge en respuesta a una petición concreta de las gremiales lecheras a la EEMAC de "aportar en la búsqueda de soluciones para los predios lecheros chicos". El aporte concreto que se solicitó a la EEMAC fue la elaboración de proyectos para los predios más pequeños, muy comprometidos frente a la coyuntura de aquel momento.

La complejidad de la problemática planteada y el rol institucional específico como universidad llevan a que no se dé una respuesta directa (elaboración de los 90 proyectos), sino que se diseñe un programa (el PIE) orientado a estudiar más profundamente esta problemática y aportar a la solución

del mismo a través de la generación de nuevos conocimientos y de la formación de técnicos mejor capacitados para trabajar con este tipo de productores.

En este sentido, los productores de "Colonia 19 de Abril" no fueron quienes solicitaron la intervención agraria, y ya las primeras actividades realizadas mostraron que los problemas agronómicos no eran el motivo central de preocupación de estos productores. Por el contrario, se percibió una cierta desconfianza en las tecnologías más difundidas por las instituciones, como herramienta para solucionar sus problemas.

Los principales problemas identificados por ellos se relacionan con preocupaciones familiares, como la falta de opciones educativas para los jóvenes, alternativas laborales para las mujeres, aspectos relativos a las dificultades de la vida rural, como el aislamiento, la ausencia de espacios de socialización, dificultades para acceder a los servicios, etc., y no con la actividad productiva de sus predios.

Los problemas referidos a su actividad productiva, además de que aparecían en segundo plano, se relacionaban a cuestiones estructurales como la escala, la falta de maquinaria, los créditos caros o inadecuados, las tierras pobres, los precios bajos, por citar algunos ejemplos, y no a los aspectos productivos relativos al manejo tecnológico, en los cuales la EEMAC podría tener contribuciones para hacer.

Aparece en cierto modo una divergencia entre la percepción de los productores y la de los técnicos del PIE, en el sentido de

<sup>2</sup> Centro Universitario de Paysandú

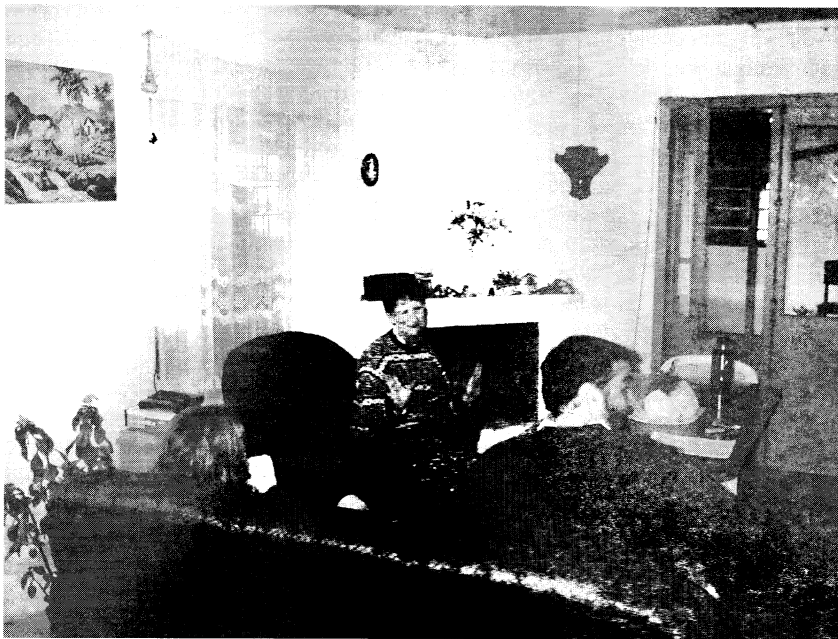


Foto 2: Jornada de trabajo en el Predio de Referencia, Julio de 2003.

que aún cuando se aceptaba -y se acepta hasta ahora- la existencia y la importancia de los problemas estructurales de estos predios, se identificaban -y se identifican todavía- problemas que se pueden atribuir a manejos tecnológicos inadecuados (o manejo incompleto de las tecnologías) cuyos efectos se pueden apreciar a simple vista. Se hace referencia al mal estado generalizado de los animales, a la mezcla de categorías, a la erosión y degradación severa de los suelos (cárcavas y suelos completamente lavados) y de las pasturas (campos invadidos de malezas como chirca, caraguatá, etc), conviviendo simultáneamente con tecnologías como el ensilaje.

Por esta razón, además de atender los problemas percibidos como de mayor urgencia o importancia, se comienzan a desarrollar en forma simultánea distintas actividades destinadas a sensibilizar a los productores en relación con estos temas y tratar de relevar elementos que permitan mejorar la comprensión de los mecanismos de razonamiento de los productores y el funcionamiento de estos sistemas.

En el año 1998 se elige un predio representativo de la zona con el objetivo de iniciar un estudio exploratorio del funcionamiento de los sistemas familiares de producción, que permitiera empezar a analizar más a fondo las posibilidades reales de desarrollo de sistemas compatibles con la producción familiar (una de las metas del PIE).

La situación referida en párrafos anteriores permitió formular la hipótesis de que,

sin realizar modificaciones que afecten la lógica del funcionamiento del sistema familiar, utilizando técnicas conocidas para reorganizar el uso de los recursos ya disponibles, era posible mejorar los resultados, tanto físicos como económicos, de ese predio.

Se decidió llamarlo predio de **referencia** y no piloto o demostrativo porque no se busca demostrar un paquete determinado o un conjunto de tecnologías específicas, sino mostrar un modo de conducción de los procesos de producción, con una fuerte

interacción técnico-productor, basado en una postura técnica que prioriza el acuerdo a la propuesta.

Tanto la hipótesis de trabajo como el tipo de postura técnica para el asesoramiento llevado a cabo en este predio tienen su fundamentación teórica en 3 grupos de conceptos, que se resumen a continuación.

**1) Un modo diferente de delimitar la unidad de estudio o de trabajo:**

✓ El sistema familiar y el sistema productivo son una unidad funcional denominada **sistema familia/explotación** (Osty, 1978) y la lógica de su funcionamiento no puede ser comprendida si su estudio se aborda en forma independiente (Chía, 1987; Marshall *et al.*, 1994; Brossier *et al.*, 1997).

✓ El sistema familia/explotación funciona articulado en un sistema más amplio. No es posible comprender las estrategias productivas, económicas y organizacionales desarrolladas por estos productores si se define la unidad de estudio tomando los límites tradicionales dados por el perímetro predial (Alonso y Pérez Arrarte, 1989; Piñeiro, 1985). Las estrategias de estos productores se basan en redes de intercambio de productos, servicios y favores, que les permiten minimizar los problemas de escala que se identifican cuando se analizan los predios individualmente. La unidad funcional abarca una porción del territorio que incluye varios predios con algún nivel de vinculación.

Estos dos conceptos implican un cambio en la forma tradicional para los profesionales de las ciencias agrarias de delimitar la unidad de estudio o de trabajo. La



Foto 3: Erosión de suelos. Predio de Referencia. Octubre de 2001.

unidad ya no es "el predio" (el suelo, los cultivos, los animales, etc), no sólo se incorpora la problemática familiar sino que, además, el sistema familia-explotación en cuestión debe ser analizado en el contexto de la red en la cual opera.

### 2) Nuevos modelos conceptuales del proceso de toma de decisiones:

✓ El modelo de racionalidad económica propuesto por la teoría microeconómica, denominado "racionalidad sustantiva", postula que los agentes económicos toman sus decisiones buscando maximizar una función de utilidad. Numerosos autores coinciden en que este modelo no representa la lógica que gobierna la toma de decisiones de los productores familiares (Alonso y Pérez Arrarte, 1989; Astori *et al.*, op.cit.; Piñeiro, 1985; Schejtman, 1980; Carballo, 1997; Chía *et al.*, 1994; Hamdan, 1994; Brossier *et al.*, op. cit.; Norman *et al.*, 1996).

✓ La representación del proceso de toma de decisiones en forma lineal (objetivo-medios-evaluación-acción-resultados) tampoco representa cómo opera en la realidad este proceso.

La renovación de la teoría de la decisión se ha nutrido de los aportes de numerosos autores, entre los cuales se destacan Cyert, March y Simon. Estos autores desarrollaron un modelo alternativo a la racionalidad sustantiva de la teoría clásica, denominado modelo de racionalidad procedural-limitada (Coriat y Weinstein, 1995). Otro de los aportes relevantes ha sido la Teoría del Comportamiento Adaptativo, desarrollada por equipos de investigadores del SAD<sup>3</sup>.

Los nuevos modelos desarrollados sugieren que las decisiones se toman en función de opciones satisfactorias y no optimizantes y que el proceso decisional es un proceso adaptativo, basado en aproximaciones sucesivas de prueba y error, no un proceso lineal medios-objetivos-resultados (Chía, op. cit.; Brossier *et al.*, op. cit.).

### 3) Un nuevo modelo teórico sobre el funcionamiento de la explotación agrícola familiar:

✓ Los subsistemas funcionales de la explotación agropecuaria no son los rubros ni las diferentes actividades productivas tal como propone el análisis marginalista. El funcionamiento resulta no sólo de las decisiones de producción, sino también de los objetivos del grupo familiar, de la estructura, de la situación económica-financiera, del contexto socio-económico y ambiental en el cual la explotación se desarrolla, de la historia y del proyecto futuro del productor y la familia.

Este modelo alternativo de funcionamiento de la explotación familiar propuesto por los investigadores del SAD postula que existe un ámbito de elaboración conceptual de las decisiones (denominado sistema de decisión), un ámbito de implementación o puesta en práctica (el sistema operativo) y una retroalimentación entre ambos a través de un sistema de información que puede tener un nivel de formalización muy diverso (desde registros sofisticados hasta exclusivamente la memoria del productor) (Marshall *et al.*, op. cit.; Brossier *et al.*, op. cit.).

#### Características del predio: la familia, la historia y los proyectos, los recursos productivos

El PR funciona en el establecimiento Kardanjo, propiedad del matrimonio integrado por Nelson Dell e Ilse Kramer. La familia Dell reside en la "Colonia 19 de Abril" desde 1915 -el abuelo de Nelson integró el grupo de primeros colonos llegados del Volga que se instalaron allí- pero las fracciones que utilizan en la actualidad fueron adquiridas en los años 50 por el padre de Nelson.

Se inició como productor trabajando con su padre, desempeñando diversas tareas agrícolas, que en ese entonces eran la actividad principal del predio. En el año 1978 se casa con Ilse y se instalan en el predio, conviviendo con los padres hasta el año 1982. Los primeros años mantienen la agricultura como principal actividad productiva, hasta que en 1986 deciden comenzar el tambo. El cambio de orientación productiva hacia la lechería aparece como uno de los hechos más significativos de la historia y evolución del predio, en cuanto determina las prin-

cipales características y problemas del sistema actual.

Esta actividad se inició en condiciones muy precarias, sin maquinaria y sin infraestructura (ordeño a mano y a campo) y con unas pocas vacas prestadas. Posteriormente fueron incorporando mejoras como la sala y máquina de ordeño en el año 1989, inseminación artificial, identificación de animales, y fueron comprando más maquinaria, hasta que por último, luego de 2 años de trabajo colectivo de los vecinos de "Colonia 19 de Abril" para traer la energía eléctrica a la zona, lograron incorporar el tanque de frío en 1997.

Este proceso de crecimiento se realizó en base a créditos bancarios. El tipo de línea de crédito (en canasta lechera) y la superposición de líneas -y de cuotas- junto con inadecuadas decisiones técnicas en el manejo productivo del establecimiento, desencadenaron un proceso progresivo de deterioro que llevó a la familia a considerar la posibilidad de abandonar la actividad productiva. La propuesta de realizar en su establecimiento un proceso de intervención técnica que diera lugar a un Predio de Referencia para el Proyecto de Extensión es aceptada por la familia, porque visualizan esa posibilidad como una alternativa que les podría permitir encontrar alguna solución.

Cuando se inicia esta experiencia, el tambo era la actividad principal del predio, pero también se realizan actividades agrícolas (dentro del propio establecimiento y en predios vecinos).

En el Cuadro 1 se presenta la evolución de la superficie explotada, la tenencia y el uso del suelo en los últimos 6 años.

**Cuadro 1:** Evolución de la tenencia de la tierra y uso del suelo (hectáreas) en el PR en el período 1997-2002.

Tenencia (ha)	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Propiedad	46	46	46	46	46	46
Arrendamiento	31	31	16	16	16	31
Total explotado	77	77	62	62	62	77
Superficie útil	75.5	75.5	60.5	60.5	60.5	75.5
Uso del suelo (ha)						
Campo Natural	20	20	20	20	20	20
Área en rotación	39	36	34.5	31.5	40.5	55.5
Cedida en medianería	16,5	19.5	6	9	0	0

<sup>3</sup>Departamento de Sistemas Agropecuarios y Desarrollo del INRA (Francia)

pio establecimiento. Son remitentes de la Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE) y la remisión promedio del predio antes de iniciar esta experiencia no alcanzaba los 70.000 litros anuales.

Para las tareas agrícolas se dispone de maquinaria para laboreo convencional y una cosechadora que, a pesar de que son herramientas viejas, permiten cumplir la mayoría de las tareas necesarias en el propio establecimiento, y realizar tareas en casas de vecinos. El intercambio o la venta de servicios de maquinaria en la zona es utilizado como fuente complementaria de ingresos, y en muchos casos como vía para provisión de insumos, fundamentalmente semillas y gas-oil.

Todas las tareas son desarrolladas exclusivamente en base al trabajo familiar. En el Cuadro 2 se presentan la composición del grupo familiar y la distribución de tareas al inicio de la experiencia en 1998.

#### El diagnóstico inicial y los principales cambios propuestos

La modalidad de trabajo implementada en este predio y el objetivo perseguido por el equipo del PIE con esta experiencia llevaron a no realizar un diagnóstico en el sentido convencional del concepto. Cuando se designa formalmente este establecimiento como Predio de Referencia y se inicia el trabajo, se disponía de algunos elementos de diagnóstico relevados en el proceso de selección del predio. Se sabía que era un predio con problemas financieros, con endeudamiento, con bajos niveles de producción, con cierto nivel de incorporación de tecnologías pero con problemas en el manejo de la mayoría de ellas (Cuadro 3). Lo que no se sabía era la gravedad o importancia de cada uno de estos problemas.

Las primeras actividades realizadas estuvieron dirigidas a analizar con la familia algunos de estos problemas, y se diseñaron en conjunto algunos cambios basados en la implementación de medidas sencillas de manejo, de impacto rápido y que no requirieran inversiones, y que contemplaran las preferencias y posibilidades de la familia (Cuadro 4). Paralelamente, se toma como consigna para el primer año "conocer mejor lo que hay", y se inicia con la familia un proceso de análisis de aspectos relativos al potencial genético del ganado y del potencial del recurso suelo (muy degradado y con altos grados de erosión), y de la utilidad de algunas técnicas sencillas como el control lechero y del uso de los registros reproductivos para tomar algunas medidas de manejo, que permitirían hacer un mejor uso de los recursos escasos.

**Cuadro 2.** La familia Dell-Kramer en 1998.

	<b>Residencia en el predio</b>	<b>Nivel educativo formal</b>	<b>Tareas que realiza</b>
Nelson 42 años	Si	Primaria completa	En el predio y servicios de maquinaria fuera del predio
Ilse 42 años	Si	Primaria completa	En el predio (hogar y ordeño) y artesana ceramista
Danny 18 años	No	Cursando UTU (Ela. Maquinaria Agrícola)	Algunas tareas como asalariado
Karina 16 años	Si	Ciclo Básico completo	En el predio (hogar y ordeño)
Jonathan 7 años	Si	Cursando Primaria	Colabora en el tambo



**Foto 4:** Vacas en ordeño pastoreando avena. Julio de 2003.

Todas estas medidas de manejo, discutidas e implementadas a lo largo del primer año, estuvieron dirigidas a reasignar los mismos recursos que el productor ya manejaba, buscando una respuesta en los niveles de producción sin provocar un aumento de los gastos, teniendo en cuenta las condicionantes físicas, económico-financieras y familiares identificadas.

En consecuencia, se analizarán los resultados a dos niveles: a) los resultados físicos, que permitan analizar la pertinencia

de los distintos cambios tecnológicos implementados, b) algunos indicadores que permitan mostrar el impacto en la situación económico-financiera de la familia y analizar el efecto sobre los gastos. Como además uno de los objetivos de esta experiencia es que los logros obtenidos en este predio pueden servir de referencia para otros productores, se analizará en tercer lugar la percepción de la familia y los vecinos sobre los resultados logrados.



**Cuadro 3. Principales elementos de diagnóstico.**

<b>LOS PROBLEMAS GLOBALES...</b>	
<p><b>Dificultades financieras</b></p> <p><b>Bajos niveles de producción de leche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No hay ingresos en efectivo (saldo en CONAPROLE<sup>4</sup> negativo desde los 3 meses previos).</li> <li>✓ Vencimiento de cuotas de créditos, y sin fondos para hacer frente a los compromisos.</li> </ul> <p><b>Causa principal: inadecuada alimentación del rodeo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Baja producción de forraje.</li> <li>✓ Inadecuado manejo de los suplementos.</li> <li>✓ Agravado porque no se maneja la época de partos (no se ajusta la curva de requerimientos a la oferta de forraje).</li> </ul>
<b>LOS PROBLEMAS EN EL MANEJO DE LAS TECNOLOGÍAS...</b>	
<p><b>Baja producción de forraje</b></p> <p>Una restricción estructural: la baja productividad del suelo</p> <p><b>Inadecuado manejo de la suplementación</b></p>	<p>En el campo natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ alto enmalezamiento derivado de la imposibilidad de realizar manejos adecuados (carga, categorías, especies, disponibilidad de herbicidas y/o maquinaria para control, etc.).</li> </ul> <p>En las alternativas sembradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ no existe organización del uso del suelo (rotación).</li> <li>✓ manejo incompleto de las tecnologías empleadas (por ej. mezcla forrajera inadecuada a la situación del suelo, mal manejo de la fertilización, problemas en épocas de siembra, etc.).</li> <li>✓ No se usan criterios diferenciales para usar y/o asignar el suplemento (cuando se da, se usa igual cantidad para todos los animales).</li> <li>✓ Inadecuada selección de los suplementos (se da lo que hay disponible, sin tener en cuenta el tipo de pastura que se va a suplementar, el momento del año, etc.).</li> </ul>
<b>INTERACCIÓN ENTRE SITUACIÓN Y MARCO EXTERNO...</b>	
<p><b>Depresión progresiva de la producción y los ingresos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la Industria no financia más insumos (debido a que está en saldo negativo)</li> <li>✓ caída del precio de la leche</li> <li>✓ se dificulta la obtención de nuevos créditos</li> </ul>

<sup>4</sup> Es el saldo que el productor tiene disponible para cobrar en CONAPROLE, y que depende del nivel de remisión y de las retenciones que el productor haya realizado a través de la cooperativa.

**Cuadro 4. Principales cambios propuestos.**

<b>CONDICIONANTES</b>	
<p><b>Financieras</b></p> <p><b>Estructurales</b></p> <p><b>Organizacionales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Falta de dinero en efectivo (iliquidez).</li> <li>✓ Imposibilidad de cumplir con el servicio de deuda.</li> <li>✓ Dotación de recursos (escasa superficie y vacas ajenas).</li> <li>✓ Recurso suelo: altos niveles de erosión e importante pérdida de la productividad.</li> <li>✓ Composición familiar, distribución de tareas.</li> <li>✓ Presencia de actividades extraprediales.</li> <li>✓ Número máximo de vacas que la familia está dispuesta a ordeñar.</li> </ul>
<b>EJES DE LA PROPUESTA DE CAMBIOS:</b>	
<p><b>1) Promover, apoyar y acompañar la negociación de la deuda.</b></p> <p><b>2) Reducir al mínimo los gastos y/o inversiones: racionalizar el uso de los recursos ya disponibles</b></p> <p><b>3) Racionalizar el uso del recurso suelo</b></p> <p><b>4) Aumentar la producción de forraje y ajustar las curvas de oferta con la de requerimientos</b></p> <p><b>5) Respetar el acuerdo con la familia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborar un <b>proyecto de reperfilamiento</b> de la deuda.</li> <li>✓ Acompañar al productor en las instancias de <b>negociación de las condiciones</b> de refinanciación.</li> <li>✓ El mismo suplemento pero en base a <b>lotes</b> según etapa de lactancia, nivel de producción, etc.</li> <li>✓ Uso del <b>control lechero</b> y de estado corporal para tomar decisiones de manejo (loteo, secados, etc.).</li> <li>✓ Uso estratégico de la cosechadora disponible ("costo hundido"): <b>sustitución del silo de maíz</b> por sorgo grano y potenciar el intercambio (servicios de maquinaria a cambio de insumos) para reducir las necesidades de efectivo.</li> <li>✓ Disminución del área de verdeos anuales y <b>aumento del área de praderas</b>.</li> <li>✓ Se proponen <b>dos áreas de rotación</b> diferentes en función del grado de deterioro de los suelos.</li> <li>✓ Se incorpora la <b>siembra directa</b> en las áreas más degradadas.</li> <li>✓ <b>Cambio</b> de la <b>mezcla forrajera</b> empleada.</li> <li>✓ Ajuste de la <b>época de siembra</b> del verdeo de invierno (aspecto crítico).</li> <li>✓ Manejar <b>época de partos</b>: lograr partos de otoño a partir de abril y eliminar los partos de verano.</li> <li>✓ Mantener el tambo, pero <b>no superar las 30 vacas</b> en ordeño.</li> </ul>

## RESULTADOS OBTENIDOS

### Resultados físicos

El indicador utilizado para medir la respuesta en producción de leche fue la remisión a CONAPROLE, obtenida de las liquidaciones que la Planta envía mensualmente al productor. En la Figura 1 se muestra el aumento en los niveles de remisión del establecimiento registrado luego de la intervención técnica. En términos de remisión total anual, si se compara el promedio de los 4 años previos con el promedio de los 4 años posteriores, se constata un aumento en la remisión de leche del orden del 85%.

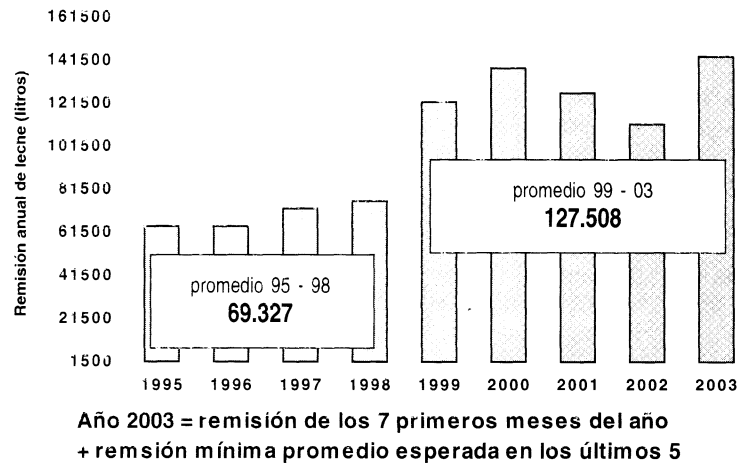
Los indicadores que permiten explicar este aumento se presentan en el Cuadro 5. Para el cálculo de los promedios no se incluyó el año 1998, ya que por ser el año de transición, no resulta representativo de ninguno de los dos períodos analizados (antes y después de la intervención técnica).

Los indicadores de manejo que registraron mayor variación fueron la relación vaca en ordeño/vaca masa (VO/VM), que pasó de 0.69 a 0.85, y el largo promedio de lactancia, que aumentó de 10.5 a 12.4 meses, ambos en respuesta directa a las medidas de manejo implementadas.

Aun cuando estos indicadores reflejan un manejo más ajustado del rodeo, la respuesta en producción de leche se atribuye fundamentalmente a los cambios en el manejo alimenticio, que han permitido un aumento del 51% en la producción individual, de 8 a 13 litros/VO/día, y en menor medida también al aumento (23%) del número de vacas en ordeño.

Los cambios en el manejo alimenticio refieren a: a) ajuste en el uso de concentrados (aumento de la cantidad por animal y asignación diferencial) en base a registros reproductivos y controles lecheros, b) aumento de la producción de forraje y grano del predio, logrado a partir de los cambios en el uso de suelo y en algunas medidas de manejo en la producción y en la utilización del forraje, y c) un corrimiento de las pariciones hacia el otoño acompasando la oferta de pasturas.

Por otra parte, aún existe potencial para seguir aumentando el nivel de producción global del predio a través de la mejora de la producción individual, en tanto los datos relevados en el predio (control lechero) han permitido realizar una estimación del potencial de producción del rodeo (Figura 2) que indica que es posible esperar producciones individuales (promedio del rodeo) superiores a los 17 litros/vaca/día.

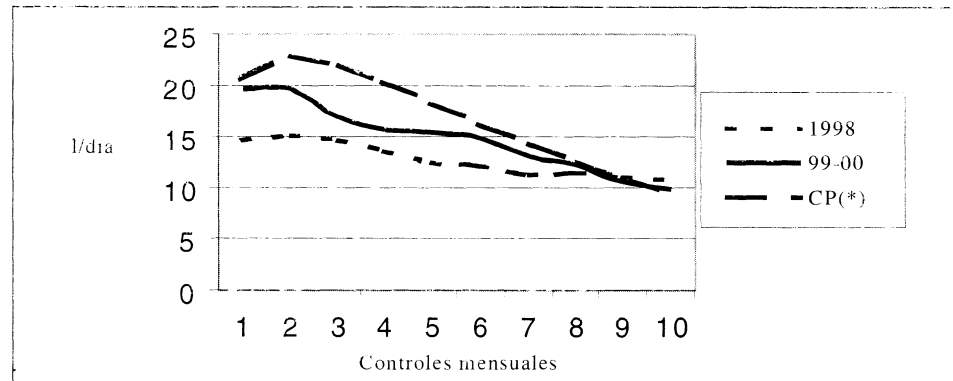


Fuente: Datos de Remisión de Planta (CONAPROLE)

Figura 1. Evolución de la remisión anual de leche (litros) en el PR durante el período 1995-2003.

Cuadro 5. Evolución de indicadores productivos y de manejo del rodeo.

	VM	VO	Nº partos	L/VM	I/VO	VO/VM	LL (meses)
95-97	32	22	25	2,179	8	0.69	10.5
99-02	32	27	26	3,953	13	0.85	12.4
Variación (%)	0%	22%	3%	81%	51%	22%	18%



(\*) CP = Curva potencial de producción

Figura 2. Curvas de lactancia reales según mes de parto y curva potencial teórica ajustada a 5100 litros.



Foto 5: Vista panorámica del establecimiento. Julio 2003.

En la Figura 3 se muestra la evolución estacional de la remisión en los dos períodos, donde es notorio el incremento logrado en toda la curva estacional de producción. Las remisiones mínimas de los años pos-intervención son, prácticamente siempre, superiores a los máximos de los años previos. El otoño es la estación en que se lograron proporcionalmente los mayores aumentos, con un 115% de incremento en la remisión promedio.

A pesar de que en términos promedio se registraron aumentos importantes de los niveles de remisión en cualquiera de las estaciones, la variabilidad entre años, sobre todo en el período otoño-invernal, es un aspecto que merece un análisis particular. Aun cuando siempre es posible encontrar explicaciones para lo que ocurrió cada año en particular, este aumento de la variabilidad pone sobre la mesa uno de los puntos centrales para el éxito de esta modalidad de trabajo, en relación a lo que implica cambiar el esquema de funcionamiento de un predio, modificar las rutinas de trabajo, implementar nuevas formas de manejo -por citar algunos factores- y la importancia de la presencia del técnico acompañando la toma de decisiones en momentos relevantes de los ciclos productivos. El análisis de estos aspectos escapa a las posibilidades de este artículo y será motivo de futuras publicaciones.

### Resultados económico-financieros:

¿Cómo se tradujo este aumento tan significativo de la producción, en la situación económica y financiera de la familia?

Un primer aspecto es definir a través de qué indicador medir este efecto. Se eligió el saldo mensual disponible para cobrar en CONAPROLE, en función de que en este tipo de predios el saldo constituye la principal fuente de fondos para hacer frente a todas las necesidades del sistema de producción y de la familia. Según Piñeiro et al. (1998), los criterios de gestión que utilizan este tipo de productores tiene una relación directa con la regulación de este saldo, asemejándose más a un asalariado que un productor, denominado a esta categoría de su tipología "asalariados de la agroindustria", en referencia a que el saldo es manejado del mismo modo que si se tratara de un sueldo.

En este predio, la mayoría de los gastos de producción (insumos en general), los gastos fijos (contribución inmobiliaria, luz, teléfono, BPS, cuotas de créditos, etc.) y los gastos de alimentación familiar, se realizan mediante descuentos en CONAPROLE. Por lo tanto, el saldo disponible representa la disponibilidad real de dinero de la familia, y la capacidad de ahorro e inversión.

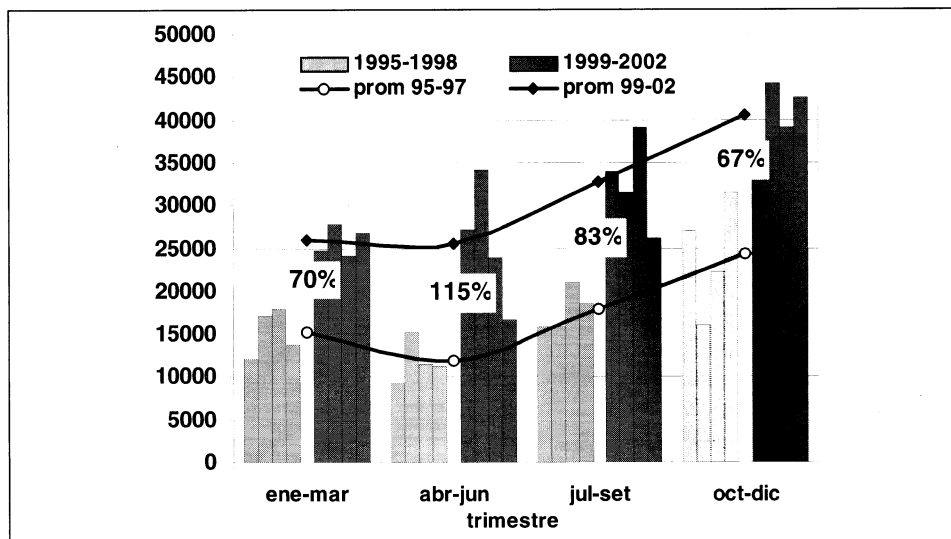


Figura 3. Evolución de la remisión estacional (litros) en el PR en los períodos 1995-1998 y 1999-2002.

Cuadro 7. Evolución del saldo disponible (acumulado, mínimo promedio y máximo) en U\$S corrientes.

	Total	Mínimo	Promedio	Máximo
1997	3259	-26	272	493
1998	1456	-647	121	536
1999	7441	210	620	956
2000	7673	187	639	1257
2001	4450	-174	371	862
2002	2372	-690	198	663

En términos generales se puede decir que la respuesta en el saldo es tan contundente como la obtenida en términos físicos. La evolución se presenta en el Cuadro 7.

En primer lugar se logró revertir la situación inicial de iliquidez (el productor no tuvo saldo para cobrar durante los 9 primeros meses de trabajo), hecho que en sí mismo ya constituye un resultado muy positivo si se está considerando el impacto de la propuesta sobre la situación económico-financiera de la familia. Es decir que fue posible, aun en un marco de fuertes restricciones financieras, implementar cambios que permitieron aumentar los niveles de producción, generar un excedente y reactivar el funcionamiento del sistema. En los primeros años, la magnitud del efecto también fue un resultado importante, ya que se logró más que duplicar el saldo (de U\$S 272 a más de U\$S 600) en los años 1999 y 2000. Como se verá más adelante, esto responde a que se logró -tal como se había propuesto- elevar los niveles de producción sin incrementar los gastos.

En los años siguientes la respuesta no fue tan categórica. En el año 2001 se vuelven a tener meses con saldo negativo, aunque esta situación es revertida rápidamente. El 2002 fue un año particularmente difícil

por el contexto económico y por la situación productiva del propio establecimiento, lo que se manifiesta claramente en la evolución de los saldos.

¿Por qué no se mantuvo la respuesta obtenida en los dos primeros años? Por un lado, en este predio los efectos de la sequía del 99-00 sobre la remisión de leche se manifestaron recién en los dos años siguientes (2001 y, particularmente, 2002). Además, la seca implicó un aumento de los gastos, fundamentalmente debido a la compra de ración (que se empezó a pagar recién a mediados del 2000, y durante todo el 2001) y obligó a rehacer casi toda la base forrajera.

Por otro lado, contribuyó también el efecto de la devaluación de la moneda ocurrida en junio del 2002. Sólo a modo de ejemplo, el importante aumento del saldo medido en pesos que se registró en el mes de enero de los años 2002 y 2003, que pasó de \$ 9400 a \$ 18500, en dólares es prácticamente igual (U\$S 600).

La evolución las retenciones en CONAPROLE se presenta en la Figura 4. Comparando la evolución promedio de los dos períodos, se puede decir que este indicador no se modificó ya que, en promedio, las retenciones se incrementaron solo un 7%. A pesar de que esta apreciación global



es cierta, igual que en la remisión de leche, se observa importante variación entre años. En el primer período, hasta setiembre del año 2000, las retenciones se mantuvieron en los niveles históricos. A partir de ese momento se comenzaron a pagar los créditos obtenidos para comprar ración y los insumos extra requeridos para enfrentar la seca, que se terminaron de pagar en noviembre del 2001. Esto explica el aumento de los gastos en esos dos años. En el 2002 se retorna a los niveles históricos.

En la Figura 5 se presenta la evolución de las dos partidas que registraron la mayor variación y que explican la evolución global de las retenciones: cuotas de créditos y compra de insumos.

Como se aprecia, las cuotas de los créditos y la compra de insumos aumentaron en forma sostenida hasta el año 2001, mientras que los demás retenciones se reducen en forma importante ya en los dos primeros años de intervención y luego se mantuvieron prácticamente constantes.

Las retenciones destinadas a pagar insumos agrícolas (semillas, fertilizantes y herbicidas) aumentaron un 40% en el total del período pos-intervención. Las retenciones destinadas a pagar cuotas de créditos aumentaron en promedio de todo el período un 35%, luego de haber llegado a aumentos del orden del 115% en el año 2001. En la medida que las retenciones totales solo se incrementaron un 7%, se puede decir que se logró una reorganización interna de las retenciones, privilegiando la compra de insumos productivos y el cumplimiento de los compromisos financieros.

En síntesis, que un predio de este tamaño (60 ha en explotación) con casi U\$S 300 de deuda por hectárea, y varios meses de saldo negativo, haya logrado revertir esa situación, en un contexto tan desfavorable como el que caracteriza el período considerado (seca, seguida de excesos hídricos, fluctuaciones importantes en el precio de la leche, y finalmente devaluación), y mantener, a pesar de los altibajos, un saldo promedio libre de gastos en torno a los U\$S 400 (el saldo disponible en junio de 2003 superó los U\$S 800), constituyen resultados que abren un espacio para repensar la viabilidad de la pequeña producción familiar, aún en el contexto del libre mercado. En segundo lugar, estos resultados aportan elementos de juicio que permiten cuestionar los paquetes tecnológicos cerrados y reivindicar el rol del asesoramiento técnico como instrumento para aplicar correctamente las tecnologías disponibles en el control de los procesos.

<sup>5</sup> Declaraciones del titular del PR a Diario "Página Abierta". Jornada Anual de Presentación de Resultado del Predio de Referencia. Setiembre de 2001.

<sup>6</sup> Declaraciones del titular del PR. Actas Junta Dptal. de Paysandú. Diciembre 1999

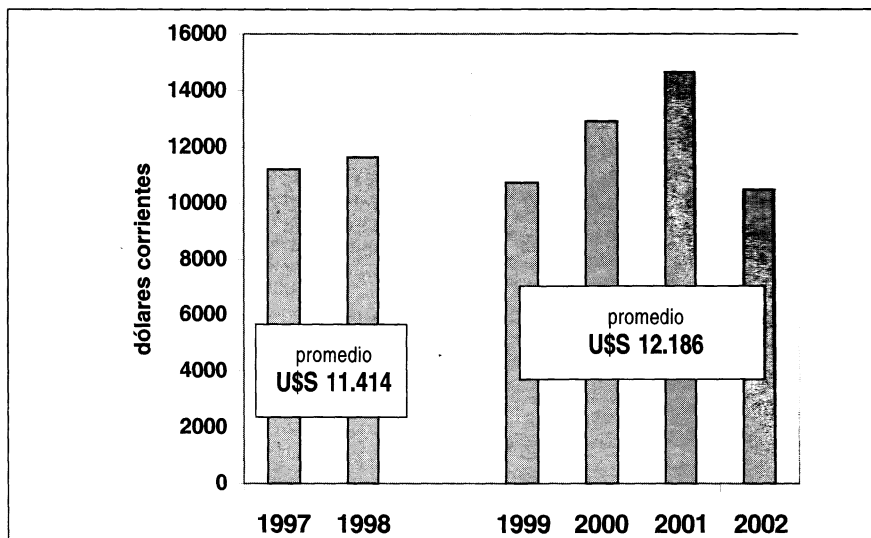


Figura 4. Evolución de las retenciones en CONAPROLE, anual y promedio de cada período analizado, en dólares corrientes.

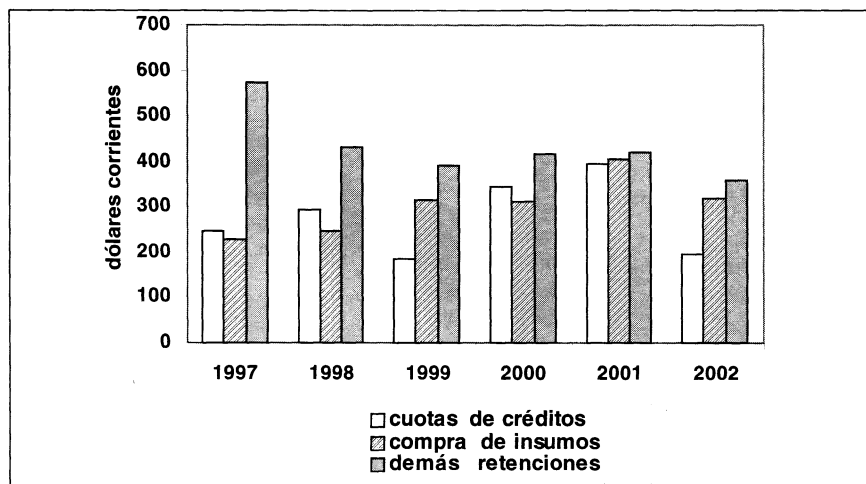


Figura 5. Evolución de las retenciones por concepto de pago de cuotas de créditos, compra de insumos y los restantes gastos, en dólares corrientes.

#### La percepción de la familia y de los vecinos:

Como indicador de la percepción de los involucrados sobre los resultados logrados en el propio establecimiento, se transcriben algunas de las opiniones vertidas por el productor: "Cuando empezó la experiencia estábamos atravesando serias dificultades económicas y productivas... Los suelos venían muy degradados y no contábamos con recursos financieros para salir adelante" (...) "(Ahora) nos sentimos más cómodos y seguros, pudimos salir de un saldo negativo en leche en CONAPROLE y nos proyectamos al futuro con más esperanzas. Si bien no llegamos a la meta productiva fijada, estamos en camino de lograrlo".

Sobre las metodologías utilizadas: "Estamos logrando objetivos nunca pensados, realmente la ayuda nos llegó en un mo-

mento clave en el cual estábamos decepcionados porque trabajábamos y no veíamos salida. La persona que ve la problemática desde afuera tiene visión más amplia que el que está inmerso en el problema"<sup>5</sup>. Sobre la modalidad de asesoramiento técnico utilizada: "...se empezó a trabajar en este predio, basados no solamente en la producción sino también pensando en la familia. No era solamente trabajar, buscar costos, sino que la familia esté de acuerdo en las decisiones, que no sea quien encabeza el predio quien tome la decisión sino que se discuta en familia"<sup>6</sup>.

El productor se ha constanciado con la propuesta del PR en el marco del PIE: "Si bien se está trabajando en este predio, la idea es que los vecinos puedan llevar a cabo manejos similares en sus establecimientos y que esto sirva como modelo productivo..."<sup>1</sup>

En cuanto a la percepción de la comuni-

dad de Colonia 19 de Abril, a dos años de haberse iniciado la experiencia del PR, las familias de la zona opinan que<sup>7</sup> "la situación de la familia mejoró, fundamentalmente debido al tipo de asesoramiento y a un mejor manejo del predio, en particular del ganado lechero" (...) "se ve a la familia más animada, con otra mentalidad y estimulada para seguir adelante". Como principales aprendizajes surgidos a partir del PR, lo que la comunidad percibe como más significativo es "la incorporación de la siembra directa" y "lo aprendido a partir de la organización y planificación del establecimiento del predio de referencia". A partir de estas reflexiones los vecinos han propuesto "organizarse en aspectos productivos" para tratar la planificación de los establecimientos en forma grupal.

### CONSIDERACIONES FINALES

La experiencia presentada ha mostrado que es posible "mejorar los resultados físicos, económicos y financieros" aún en un predio con una escala muy inferior al valor considerado "mínimo viable" sin otro aporte externo que el asesoramiento técnico, a través de la utilización adecuada de las técnicas disponibles.

La utilización adecuada hace referencia

a dos aspectos fundamentales vinculados con esta metodología de asesoramiento alternativo:

*Es una propuesta participativa:* basada en el respeto y en la búsqueda de complementariedad de los saberes de cada uno; se trabaja sobre problemas y alternativas acordados con la familia, que no necesariamente coinciden con lo que a nivel puramente técnico se podrían considerar prioritarios.

*Se basa en los objetivos y la situación de la familia involucrada:* el patrón de referencia utilizado para hacer el diagnóstico y las propuestas no se basa en criterios externos (otros predios) ni normativos (óptimos técnicos o económicos) sino en la situación concreta de una familia.

Los resultados obtenidos hasta el momento permite afirmar que aun cuando el modelo actual ha conducido a la desaparición a un gran número de predios de estas características, existe un margen de manobra que permite, mediante la reasignación de los recursos disponibles y utilización de técnicas puntuales adaptadas a la realidad de estos sistemas, obtener resultados positivos que no han sido suficientemente contemplados por el sistema nacional de transferencia de tecnología.

Las actividades desarrolladas por el equipo docente del PIE en el PR han dado lugar a la puesta en práctica de un modelo de asesoramiento técnico no tradicional adaptado a las condiciones locales. A partir de este trabajo se ha tomado contacto con metodologías desarrolladas por equipos de investigación del INRA-SAD (Francia), el Enfoque Global de Explotaciones Agrícolas (EGEA) (Marshall et al., op.cit.) y el Enfoque Clínico (Chía, op.cit.), que se han comenzado a aplicar en otros predios de Colonia 19 de Abril, con el objetivo de realizar una adaptación de las mismas a la realidad local.

El desafío a futuro es probar esta propuesta metodológica de asesoramiento alternativo con productores que no estén involucrados en el marco de un programa de desarrollo como el PIE, y como instrumento de trabajo de campo para los técnicos que realizan asesoramiento a productores de estas características desde instituciones de transferencia de tecnología o en ejercicio liberal de la profesión. □

### Agradecimientos

A los productores de Colonia 19 de Abril, que nos abrieron sus puertas en 1996, un profundo reconocimiento. A la familia del PR: a Nelson, Ilse, Danny, Karina y Jonathan, que nos permiten realizar esta valiosa experiencia para el ámbito universitario.

<sup>7</sup> Evaluación de la experiencia del PR en el marco de las actividades del PIE. Plenario Reunión Mensual de vecinos de Colonia 19 de Abril con el equipo del PIE, Escuela Rural N° 47, nov. 1999

### BIBLIOGRAFIA

- ALONSO J. M.; PEREZ ARRARTE, C. 1989. La modernización agraria. ¿Cuál es la alternativa viable?. CIEDUR, Serie URUGUAY HOY. 37p.
- ASTORI, D.; PEREZ ARRARTE, C.; GOYETCHE, L.; ALONSO J. 1982. La agricultura familiar uruguaya: orígenes y situación actual. Fundación de Cultura Universitaria. CIEDUR. Montevideo. N°8.
- BROSSIER, J.; CHÍA, E.; MARSHALL, E.; PETIT, M. 1997. Gestion de l'exploitation agricole familiale. Eléments théoriques et méthodologiques. ENESAD-CNERTA. Francia. 215p.
- CACERES, D. 2000. Modernización tecnológica y desarrollo rural. Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario. Zaragoza, España. Vol. 4.
- CARBALLO, C. 1997. La agricultura familiar en Argentina. Situación actual y perspectivas. Revista AADER. Argentina. 2° Serie. n° 1: 20-30.
- CORIAT, B.; WEINSTEIN, O. 1995. Les nouvelles théories de l'entreprise. Le livre de poche. Francia. 218p.
- CHÍA, E. 1987. Les pratiques de trésorerie des agriculteurs - La gestion en quête d'une théorie. Université de Dijon - Faculté de Science Economique et de gestion, Institut National de la Recherche Agronomique INRA - SAD, Unite Versailles - Dijon. Tesis de doctorado. 310p.
- CHÍA, E.; BRAVO, G.; DORADO, G. 1994. Funcionamiento de las explotaciones agropecuarias: el punto de vista de la economía. Seminario "Resultados de enfoques sistémicos aplicados al estudio de la diversidad agropecuaria. Experiencias del Cono Sur". Mar del Plata, Argentina. 119-128.
- DIEA, MGAP: CENSOS AGROPECUARIOS; 1960; 1990 y 2000.
- FIGARI, M.; FAVRE, E.; ROSSI, V.; GONZÁLEZ, R. 1998. Producción familiar y desarrollo: un abordaje territorial. IX Jornadas Nacionales de Extensión Rural y I del Mercosur. Misiones. 8-11 Setiembre 1998. Argentina.
- GONZÁLEZ, R.; ROSSI, V. 2000. Agricultura familiar y desarrollo: Bases conceptuales para la investigación - acción universitaria. 16° IFSA/4° IESA, 27-29 noviembre, Chile.
- HAMDAN, V. 1994. Análisis microeconómico de explotaciones familiares: un aporte metodológico. Seminario "Resultados de enfoques sistémicos aplicados al estudio de la diversidad agropecuaria. Experiencias del Cono Sur". Mar del Plata, Argentina. pp 103-118.
- HERNANDEZ, A. 2002. Facultad de Agronomía. Uruguay. Nota Técnica n° 48. 60p.
- MARSHALL, E.; BONNEVIALE, J. R.; FRANCFORT, I. 1994. "Fonctionnement et diagnostic global de l'exploitation agricole. Une méthode interdisciplinaire pour la formation et le développement". ENESAD-SED. Francia. 171p.
- MORALES, I.; NOUGUE, M. 2000. Innovaciones organizacionales para el desarrollo rural - Poster. 16° IFSA/4° IESA, 27-29 noviembre, Chile.
- NORMAN, D. W.; WORMAN, F. D.; SIEBERT, J. D.; MODIAKGOTLA, E. 1996. El enfoque de sistemas agrarios para el desarrollo y la generación de tecnología apropiada. FAO. Roma. Serie 10.
- OSTY, P. L. 1978. L'exploitation agricole vue comme un système. Diffusion de l'innovation et contribution au développement. Bulletin Technique d'Informations (BTI) Paris. 326: 43-49.
- PIÑEIRO, D. 1985. Formas de resistencia de la agricultura familiar. El caso del Noreste de Canelones. Editorial Banda Oriental. Montevideo, Uruguay.
- PIÑEIRO, D.; CHIAPPE, M.; GRAÑA, F. 1998. La gestión en los establecimientos lecheros: Una tipología de los productores según su disposición al uso de registros físicos y económicos. Agrociencia 2(1):125-133.
- ROSSI, V. 1998. Proyecto de Extensión de la EEMAC. Revista de la Asociación Argentina de Extensión Rural. AADER. Segunda Serie N°2. Agosto 1997. Buenos Aires. pp112-116.
- ROSSI, V. (en colaboración) 2000. La Colonia 19 de Abril: una experiencia de extensión universitaria desde la EEMAC. Equipo interdisciplinario del Programa Integral de Extensión. Departamento de Publicaciones, Facultad de Agronomía. Universidad de la República. Montevideo. 72p.
- SCHEJTMAN, A. 1980. Economía campesina: lógica interna, articulación y persistencia. CEPAL. México. pp121-140