

## PREDIO PILOTO DE MINAS DE CORRALES

Ing. Agr. Carlos Vera\*

### PRESENTACIÓN DEL PRODUCTOR

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nombre:                         | Mario F. Castro   |
| Edad:                           | 44 años   |
| Composición de flia:            | casado, 3 hijos   |
| Año de inicio en la lechería:   | 1992  |
| Historia de asistencia técnica: | Dispuso de asistencia técnica desde el inicio, brindanda por la Cooperativa COAMICOL como, contraparte del convenio firmado con la oficina de Diprode                       |
| Actividad grupal:               | Existió hasta el año 1997, hoy no hay actividad   |
| Idea de evolución del predio:   | Crecimiento progresivo.<br>Hubo años con grandes dificultades. Se pretende desarrollar una unidad productiva que permita el sustento familiar y mejorar su calidad de vida. |

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PREDIO

#### Superficie

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Propiedad                  | 600 ha |
| Ocupada por rubro lechería | 306 ha |
| Área arable                | 90%    |
| Campo natural              | 120 ha |

- Predio de corta historia (8 años a la fecha)
- Proyecto de desarrollo lechero en la zona de influencia de la Cooperativa COAMICOL en la Villa de Minas de Corrales, dpto. de Rivera. Convenio COAMICOL - DIPRODE, con 7 productores iniciados en el rubro.
- Apoyo en las inversiones productivas y fijas por parte de DIPRODE a plazos acordes a los ritmos de producción.



**Figura 1.** Proyecto de lechería INIA Tacuarembó. Predio Piloto Minas de Corrales.

\*Técnico Asesor.

- El productor reside en el predio.
- La infraestructura se va adecuando a las necesidades de producción, referidas al momento.
- Posee maquinaria propia para laboreos menores y contrata servicios de laboreo primario.
- Empresa con endeudamiento acorde con el rubro emprendido.

### **Empresario**

- Joven, haciendo experiencia en el rubro
- Receptivo a las nuevas tecnologías y al trabajo conjunto con Instituciones
- Participativo en las Instituciones de la zona
- Dispuesto a un cambio paulatino (ganadero a lechero)

## **PROPUESTA TECNOLÓGICA**

### **1) Pasturas**

Concretar una rotación forrajera estable y un manejo eficiente del forraje producido

- 40% más de pasturas sembradas (91 a 128 ha)
- 100% más de verdeos de invierno (10 a 20 ha)
- Aumento de la producción de MS/ha adecuando la fertilización de base y estratégica

### **2) Reservas forrajeras y uso de concentrados**

Producción y manejo adecuado de las reservas forrajeras (fundamentalmente silo de maíz) y uso estratégico del concentrado

- Estabilizar el área de maíz a lo ya realizado
- Aumento de las reservas de 53 ton/año a 110 ton/año

- Aumento en el suministro de concentrado según disponibilidad de pasturas y reservas
- Suministro de concentrado permite regular el aumento de la dotación

### **3) Stock lechero**

Aumento de las vacas masa, de la producción por vaca masa y manejo eficiente del rodeo

- Aumento moderado, 10% del stock VM (117 a 131)
- Mejoramiento genético vía inseminación artificial
- Concentrar pariciones otoño
- Mejorar el refugio a medida que aumenta el stock
- Mejorar el % de parición del 80 al 90%

### **4) Sanidad y calidad de leche**

- Rodeo libre de Tuberculosis, Brucelosis, control de leucosis
- Descarte anual por problemas reproductivos menor al 10%
- Mastitis, CMT con 80 % vacas sanas y 90 % de cuartos sanos.
- Mantener mortalidad anual inferior al 3 % en terneros y 2% en recría y vacas
- Obtención de leche tipo A
- Recuento celular menor a 300000
- Recuento bacteriano menor a 400000
- Ausencia de sustancias indeseables

**Prioridad de la propuesta: MEJORAR LA BASE FORRAJERA Y ALIMENTACIÓN DEL GANADO**

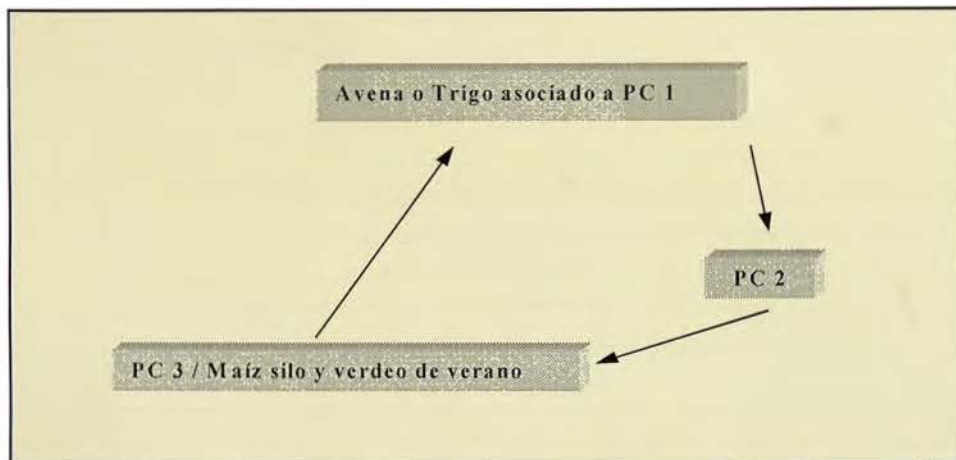


Figura 2. Rotación forrajera propuesta.

Cuadro 1. Proyección del uso del suelo.

| Pastura                   | Año 0      | Año meta   |
|---------------------------|------------|------------|
| Praderas 1er. año         | 47         | 54         |
| Praderas 2do. año         | 39         | 39         |
| Praderas 3er. año         | 5          | 35         |
| Verdeos invierno          | 10         | 20         |
| Verdeos verano            | 28         | 30         |
| Maíz silo                 | 22         | 20         |
| Campo natural mejorado    | 0          | 0          |
| Campo natural y rastrojos | 178        | 121        |
| Sup. improductiva y monte | 27         | 27         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>306</b> | <b>306</b> |

- Area arable 90%
- Suelos franco - arenosos de fertilidad media a baja
- Moderadamente agrícolas con medidas conservacionistas
- Rotación forrajera establecida
- Utilización de las pasturas existentes mediante sistema rotativo y eléctrico
- Manejo adecuado de reservas forrajeras (silo de maíz, algo de fardo)
- Uso reducido de concentrados

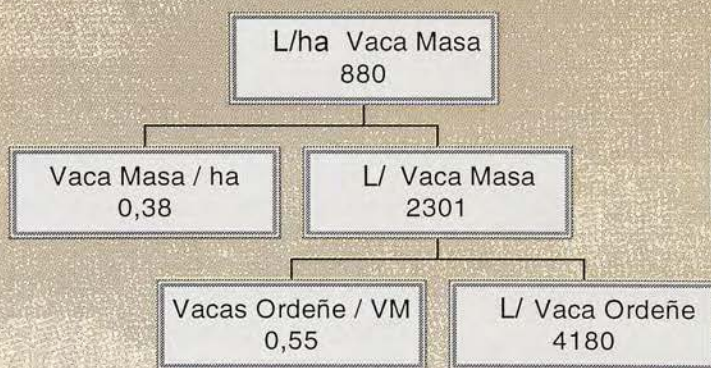


Cuadro 2. Proyección del rodeo.

| Categoría                 | Año 0      | Año meta   |
|---------------------------|------------|------------|
| Vaca Masa                 | 117        | 131        |
| Vaca ordeño               | 65         | 105        |
| Vaquillonas más de 2 años | 15         | 16         |
| Vaquillonas de 1 a 2 años | 32         | 29         |
| Terneras                  | 55         | 31         |
| Toros                     | 0          | 0          |
| <b>Total</b>              | <b>219</b> | <b>207</b> |

- Stock incompleto, desbalanceado en sus categorías
- Stock en crecimiento dado el potencial del predio
- Desuniforme debido al comienzo reciente del tambo
- Genéticamente variado
- Manejo productivo y reproductivo variado

**Indicadores físicos (Año 0)**



- Baja producción actual (269.000 l) y por ha de vaca masa, promedio nacional
- Baja carga, adecuada al forraje disponible y al comienzo del rubro
- Adecuada producción por vaca en ordeño dada la baja dotación
- Producción de leche individual adecuada 13.7 l diarios

**Indicadores físicos (Año Meta)**

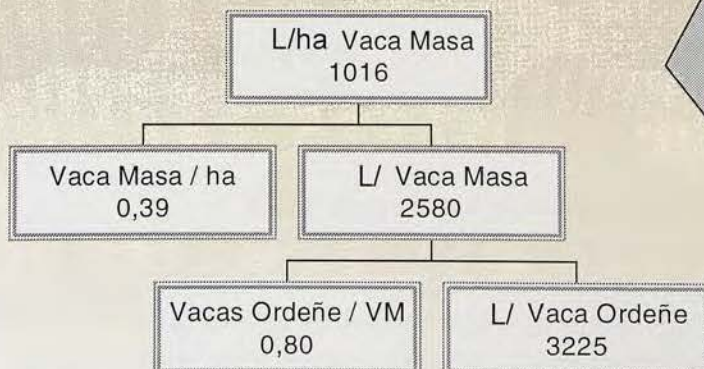


Figura 3. Proyección de indicadores físicos y económicos.



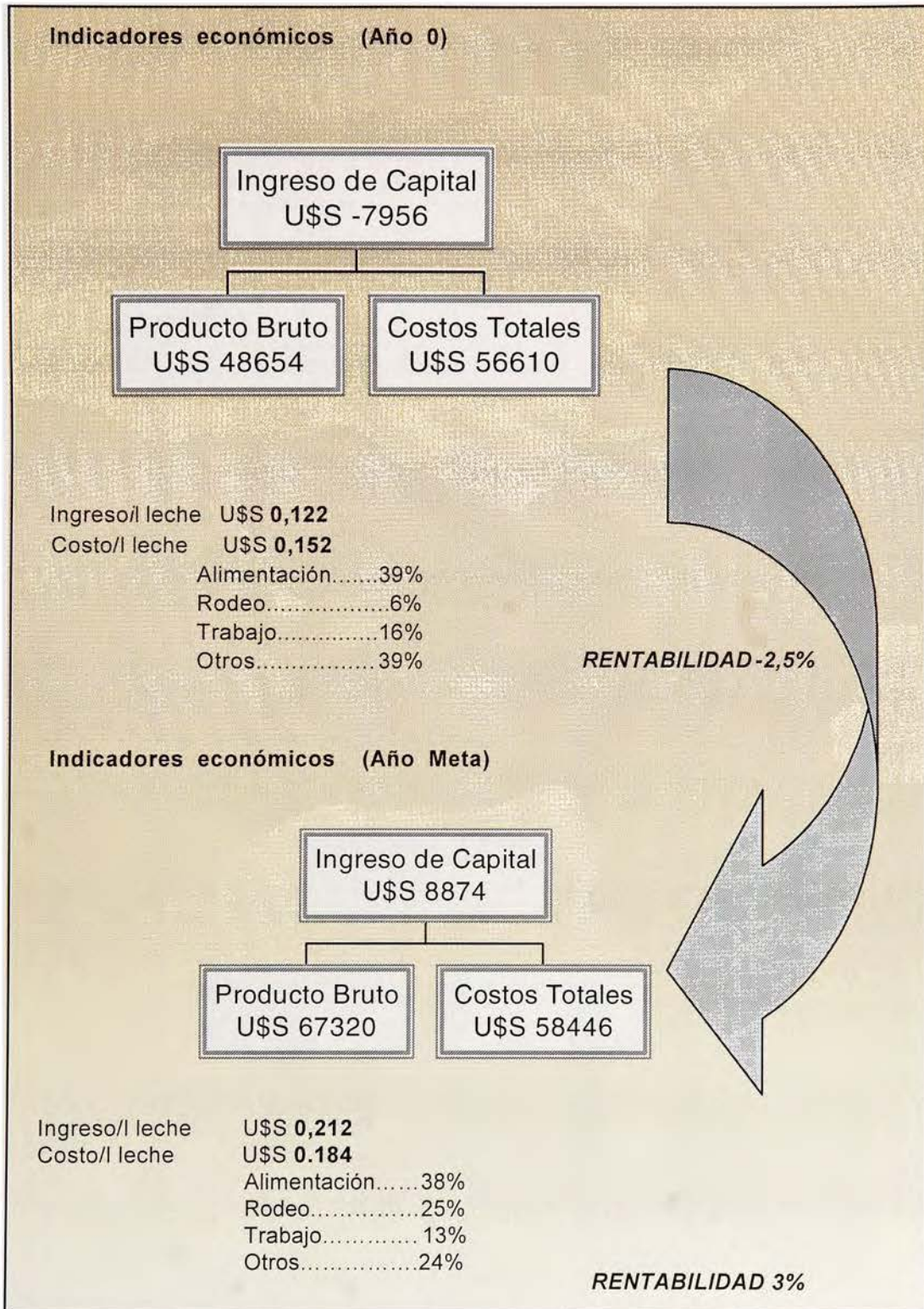


Figura 3. Proyección de indicadores físicos y económicos.

**Evolución del proyecto. Evolución física de la empresa**

**Cuadro 3. Uso del suelo y reservas.**

|                   | AÑO 0<br>94/95 | AÑO 1<br>95/96 |      | AÑO 2<br>96/97 |      | AÑO META<br>98/99 |
|-------------------|----------------|----------------|------|----------------|------|-------------------|
|                   |                | Real           | Meta | Real           | Meta | Meta              |
| PC 1er año (ha)   | 47             | 49             | 49   | 54             | 55   | 54                |
| PC 2do año        | 39             | 38             | 47   | 39             | 49   | 55                |
| PC 3er año        | 5              | 39             | 39   | 35             | 38   | 49                |
| Verdeos Invierno  | 10             | 20             | 5    | 20             | 5    | 5                 |
| Verdeos Verano    | 28             | 30             | 32   | 30             | 30   | 30                |
| Maíz Silo         | 22             | 19             | 20   | 20             | 25   | 24                |
| Campo mejorado    | -              | 9              | -    | -              | -    | -                 |
| C. Natural        | 178            | 144            | 134  | 121            | 132  | 116               |
| Sup. Improductiva | 27             | 27             | 27   | 27             | 27   | 27                |

**Cuadro 4. Evolución de stock.**

|                 | AÑO 0<br>94/95 | AÑO 1<br>95/96 |      | AÑO 2<br>96/97 |      | AÑO META<br>98/99 |
|-----------------|----------------|----------------|------|----------------|------|-------------------|
|                 |                | Real           | Meta | Real           | Meta | Meta              |
| Vacas Masa      | 117            | 125            | 117  | 131            | 133  | 161               |
| Vaq +2 años     | 15             | 26             | 32   | 16             | 54   | 61                |
| Vaq 1 – 2 años  | 32             | 47             | 54   | 29             | 62   | 77                |
| Terneras        | 55             | 17             | 47   | 19             | 58   | 73                |
| Lechales hembra | 0              | 13             | 16   | 12             | 20   | 25                |
| Terneros        | 47             | 21             | 0    | 18             | 0    | 0                 |
| TOTAL           | 266            | 249            | 266  | 225            | 323  | 390               |
| Nacimientos     | 74             | 116            | 130  | 98             | 164  | 205               |



Cuadro 5. Indicadores de producción y productividad.

|                                   | AÑO 0<br>94/95 | AÑO 1<br>95/96 |         | AÑO 2<br>96/97 |         | AÑO META<br>98/99 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|---------|----------------|---------|-------------------|
|                                   |                | Real           | Meta    | Real           | Meta    | Meta              |
| Sup. Lechera (ha)                 | 306            | 306            | 306     | 306            | 306     | 306               |
| Area VM (ha)                      | 150            | 150            | 150     | 150            | 160     | 180               |
| Area recría (ha)                  | 156            | 156            | 156     | 156            | 146     | 126               |
| <b>Producción y Productividad</b> |                |                |         |                |         |                   |
| Producción anual (litros)         | 269.217        | 342.287        | 409.710 | 310.830        | 532.435 | 774.630           |
| Lts / ha (área VM)                | 1.795          | 2.282          | 2.731   | 2.072          | 3.320   | 4.304             |
| VM / ha (AVM)                     | 0,78           | 0,84           | 0,78    | 0,80           | 0,83    | 0,89              |
| Lts / VM                          | 2.301          | 2.727          | 3.500   | 2.580          | 4.000   | 4.811             |
| <b>Alimentación</b>               |                |                |         |                |         |                   |
| Reservas (kg / VM)                | 458            | 607            | 871     | 830            |         | 1.184             |
| Concentrado (kg / VM)             | 397            | 1.087          | 438     | 473            |         | 879               |

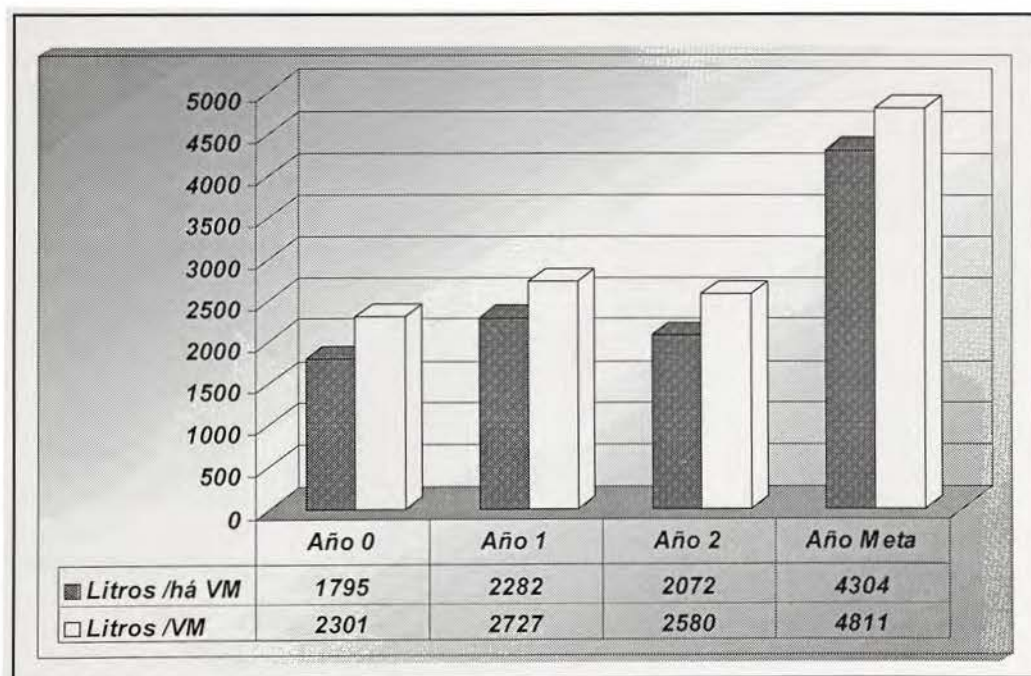
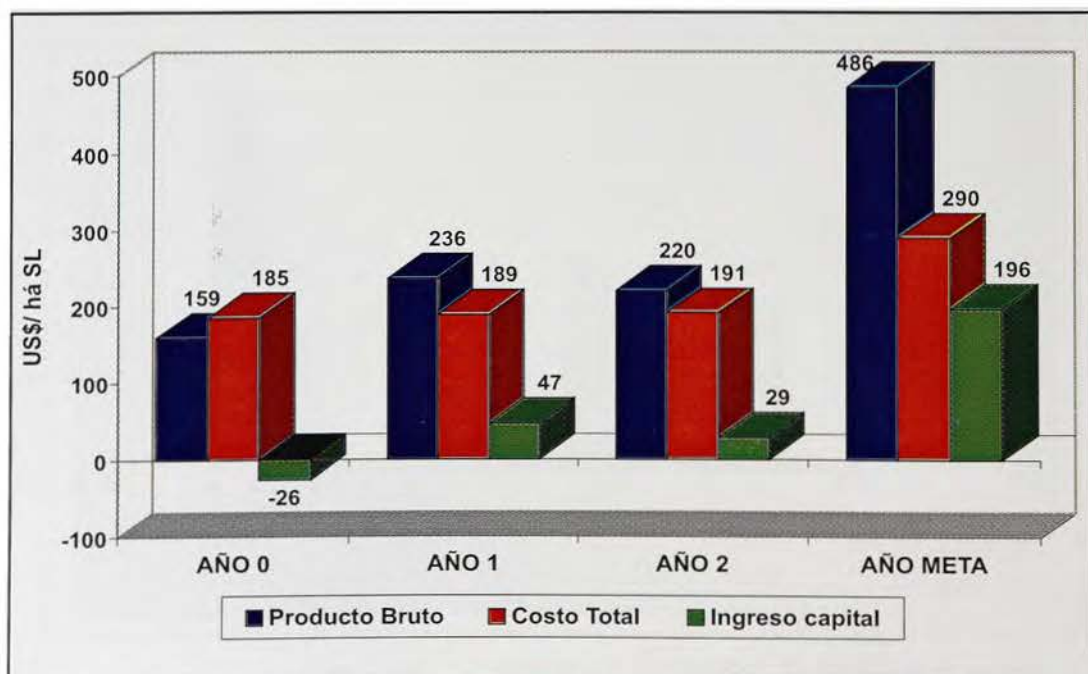


Figura 3. Evolución de indicadores productivos.

**Cuadro 6.** Indicadores de resultado económico (U\$S/ha de superficie lechera).

|                                 | AÑO 0<br>94/95 | AÑO 1<br>95/96 |       | AÑO 2<br>96/97 |      | AÑO META<br>98/99 |
|---------------------------------|----------------|----------------|-------|----------------|------|-------------------|
|                                 | Real           | Real           | Meta  | Real           | Meta | Meta              |
| <b>Capital y Rentabilidad</b>   |                |                |       |                |      |                   |
| Activos Totales (U\$S/ha)       | 1.229          | 1.248          | 1.288 | 1.005          |      | 1.393             |
| Rentabilidad económica          | -2,14          | 4,43           | 5,63  | 2,87           |      | 14,08             |
| Rentabilidad patrimonial        | -2,48          | 1,43           | 5,63  | 1,66           |      | 14,59             |
| <b>Ingreso y Costo Unitario</b> |                |                |       |                |      |                   |
| Precio / Lt producido (U\$S)    | 0,122          | 0,177          | 0,156 | 0,212          |      | 0,154             |
| Costo / L producido (U\$S)      | 0,152          | 0,136          | 0,111 | 0,184          |      | 0,077             |
| Alimento comprado               | 0,013          | 0,032          | 0,029 | 0,028          |      | 0,012             |
| Alimento producido              | 0,048          | 0,027          | 0,044 | 0,043          |      | 0,023             |
| Rodeo                           | 0,010          | 0,030          | 0,008 | 0,046          |      | 0,005             |
| Trabajo                         | 0,024          | 0,021          | 0,017 | 0,024          |      | 0,010             |
| Otros                           | 0,058          | 0,026          | 0,013 | 0,043          |      | 0,026             |



**Figura 4.** Evolución de indicadores económicos. Establecimiento del Sr. Mario F. Castro. Minas de Corrales.



### Conclusiones del cierre de primer ejercicio (95/96)

En lo físico no se logran a grandes rasgos los objetivos planteados, debido a que hubo una baja en la producción de silo, por causa de la sequía en el momento de la floración del maíz, a pesar de que se sembró en fecha (5 de octubre de 1995). Además se ensiló pasado el momento óptimo, provocando que el producto fuera de baja digestibilidad.

Asociado al problema de baja disponibilidad de silo, si bien los verdes fueron sembrados en fechas razonables, sufrieron otra falta de humedad, no rebrotando después de los primeros pastoreos.

La falta de forraje y silo determinó la necesidad de hacer una importante inversión en concentrados; semilla de algodón, ración y afrechillo. A pesar de tener buena disponibilidad de concentrados, éstos fueron suministrados a partir de mayo y la producción empezó a disminuir. Esto trajo aparejado que un buen lote de vacas tuvieron que ser secadas con 5 a 6 meses de lactancia, y a su vez fue necesario diferenciar el rodeo en ordeño en dos lotes. Lo rescatable de esta dieta, fue el manejo que se le dio y que el rodeo en un momento difícil de otoño avanzado, entrado el invierno, quedo prácticamente todo preñado, capitalizando así los partos del año siguiente. El intervalo interparto no se vio afectado, las vacas que se secaban se tomaba la precaución que estuvieran preñadas. La falta de verde y el poco silo con relación a la cantidad de vacas, provocó la caída de la producción en abril, mayo y junio. Esta situación se empezó a revertir a partir del mes de julio y agosto. Las metas en producción se cumplieron en un 83% para este primer año. Desde el punto de vista económico, debe destacarse que debido a un incremento del 12% en el precio de la leche con respecto al previsto, la situación no fue tan negativa.

A pesar del atraso en las siembras de praderas consociadas, se cumplió el objetivo para el ejercicio analizado.

En el análisis global de la empresa se deben destacar tres aspectos importantes:

- 1) Si bien el resultado es positivo hubo meses que el flujo de caja fue negativo, teniendo el productor que hacer aportes de capital de la ganadería de carne.
- 2) Se debería, como se vio ahora, suministrar concentrados en un mayor volumen, y empezar antes del mes de abril con el cambio de dietas de la estación.
- 3) Lo importante a solucionar es el servicio de deuda, el cual es más alto que lo previsto y la deuda en sí se ha visto incrementada sustancialmente. La misma es en canasta lechera y se reajusta como tal, se está pagando transferido a dólares un 20% de interés. La institución a pesar de hacer retenciones mensuales de la remisión de leche, no toma en cuenta la amortización anticipada y por lo tanto no rebaja capital a futuro y reajusta por el total. La sugerencia es de tratar de modificar esta deuda por otra más acorde a las circunstancias.

### Conclusiones del cierre del segundo ejercicio (96/97)

A partir del mes de noviembre de 1996, se cambió la estructura del rodeo, debido a la mortandad de vacas de ordeño, un 50% del rodeo vaca masa, sufriendo el productor una pérdida importante. Como es lógico, hubo que trabajar mucho en remodelar el stock y gracias a la ayuda invaluable de muchos colegas tamberos, a la ayuda familiar, a la comprensión de las instituciones y a la decisión del productor, su familia y el equipo de personas que lo acompañan; la empresa continúa funcionando en el rubro lechero.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS CINCO PREDIOS

|  | Año 0 | Mejor Año | Año Meta |
|--|-------|-----------|----------|
| <b>Predio Piloto Villa Ansina</b>      |       |           |          |
| Pastura (ha)*                          | 45    | 79        | 62       |
| Vacas en ordeño                        | 47    | 77        | 80       |
| L leche/ha VM                          | 1141  | 2658      | 2900     |
| Precio/l remitido (U\$S)               | 0,216 | 0,220     | 0,168    |
| Ingreso Capital (U\$S/ha)              | 28    | 133       | 133      |
| <b>Predio Piloto Rivera</b>            |       |           |          |
| Pastura (ha)*                          | 18,5  | 18,5      | 30       |
| Vacas en ordeño                        | 15    | 14        | 25       |
| L leche/ha VM                          | 1350  | 1257      | 2900     |
| Precio/l remitido (U\$S)               |       |           |          |
| Ingreso Capital (U\$S/ha)              | 16    | 76        | 92       |
| <b>Predio Piloto Tacuarembó</b>        |       |           |          |
| Pastura (ha)*                          | 7,5   | 17        | 28       |
| Vacas en ordeño                        | 17    | 26        | 23       |
| L leche/ha VM                          | 2462  | 3500      | 5341     |
| Precio/l remitido (U\$S)               | 0,283 | 0,253     | 0,172    |
| Ingreso Capital (U\$S/ha)              | 67    | 221       | 77       |
| <b>Predio Piloto Melo</b>              |       |           |          |
| Pastura (ha)*                          | 37,2  | 45,4      | 45       |
| Vacas Masa                             | 28    | 28        | 45       |
| L leche/ha VM                          | 1908  | 2554      | 5080     |
| Precio/l remitido (U\$S)               | 0,138 | 0,170     | 0,155    |
| Ingreso Capital (U\$S/ha)              | -11   | 82        | 111      |
| <b>Predio Piloto Minas de Corrales</b> |       |           |          |
| Pastura (ha)*                          | 151   | 195       | 217      |
| Vacas Masa                             | 117   | 125       | 161      |
| L leche/ha VM                          | 1795  | 2282      | 4304     |
| Precio/l remitido (U\$S)               | 0,122 | 0,177     | 0,154    |
| Ingreso Capital (U\$S/ha)              | -26   | 47        | 196      |

\*Incluye praderas de 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup>, 3<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> año, verdeos de invierno y verano y maíz para silo



## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el seguimiento de los predios lecheros del noreste han permitido demostrar que existe una tecnología y una metodología de aplicación de la misma, que permite la mejora de los resultados físicos y económicos de predios comerciales y familiares representativos de variadas situaciones.

A la dificultad que implica formular soluciones que requirieron de una extrapolación de información generada en otras condiciones y la necesidad de adecuar los esquemas de producción de forraje a las condiciones regionales se le agrega el componente humano; los técnicos asesores fueron diferentes para cada uno de los predios, con distinta formación y experiencia previa, que lograron un nivel de enfoque común a partir de la capacitación y apoyo en el desarrollo de los proyectos prediales.

Otro factor a considerar es que el plan de desarrollo en cada una de las situaciones se definió con el productor, teniendo en cuenta sus necesidades, expectativas y actitud para asumir riesgo. De ahí en más su dedicación y aptitud para cumplir lo proyectado son un componente esencial en el logro de los objetivos.

Hay factores que hacen que en algunos casos no se alcancen los resultados previstos, ó que una vez logrados no se puedan mantener. Un punto importante a destacar es que la principal razón de no alcanzar los objetivos es el no ajustarse al cumplimiento del proyecto propuesto. En la mayoría de las situaciones esto se debe a una tasa de inversiones menor a la prevista en el proyecto.

El periodo de seguimiento relativamente corto, así como las condiciones climáticas variables hacen que difícilmente tengamos el año promedio, que utiliza el proyecto en sus supuestos. De cualquier manera en términos generales se logró una mejora significativa del resultado físico y económico de las empresas.

En el caso del Predio Piloto de Ansina, se logró alcanzar el ingreso por hectárea

definido como meta, aunque la producción de leche fue ligeramente inferior a la prevista, esto fue compensado por un mayor precio de la misma. En este predio se dio un muy buen ajuste entre la programación y ejecución. Se pasó de un ingreso inicial de 28 U\$S/ha a 133 U\$S/ha en el mejor ejercicio.

En el Predio Piloto de Rivera, un predio típicamente familiar, por aversión del productor a trabajar con crédito, no se cumplieron plenamente las inversiones en pasturas y el aumento de las vacas en ordeño. Se trabajó principalmente en la sustitución de concentrados por alimentos producidos en el predio, con buena utilización de la capacidad de trabajo disponible, logrando una importante reducción de los costos de alimentación. Esta reducción de los costos permitió un sustancial incremento del ingreso, que pasó de 16 U\$S/ha a 76 U\$S/ha.

Con referencia al Predio Piloto de Tacuarembó, registramos una situación particular que explica los resultados obtenidos. Se cumplió parcialmente el plan de instalación de pasturas y se incrementaron las vacas en ordeño de acuerdo a lo programado. En el proyecto estaba prevista la remisión de la leche producida a planta en su totalidad y el productor continuó con la venta de leche cruda. Esta diferencia en el precio de la leche explica un incremento del ingreso que excede ampliamente lo formulado en el proyecto. El ingreso pasó de 67 U\$S/ha a 221 U\$S/ha.

En el Predio Piloto de Melo también se obtuvo mejora en los resultados obtenidos. Se cumplió con el plan de mejoramientos de pasturas y aunque no se aumentaron las vacas masa de acuerdo a lo programado, se aumentó la cantidad de leche a través de una mayor producción por cabeza. El ingreso pasó de ser negativo, con una pérdida de 11 U\$S/ha a 82 U\$S/ha.

En el predio Piloto de Minas de Corrales se obtuvieron mejoras, pero no pudo acercarse a lo proyectado. Se cumplió parcialmente con el plan de pasturas y se incrementó levemente el número de vacas masa. Con el aumento de la producción por vaca y la mejora de precio obtenida fue

posible revertir una situación de ingreso negativo. Se pasó de tener pérdidas de 26 U\$S/ha a un ingreso de 47 U\$S/ha.

La experiencia resulta fácilmente generalizable, dado que los riesgos fueron

asumidos en su totalidad por los productores, que salvo por la asistencia técnica, no tuvieron apoyo financiero ni crédito diferente del que disponen el común de los productores agropecuarios.