

# REVISION Y ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE APROVECHAMIENTO MULTIPLE DEL RIO COLORADO EN 25 DE MAYO - LA PAMPA - PRODUCCION ANIMAL BAJO RIEGO; BASES PARA UNA POLITICA EXPERIMENTAL.

R. Giai, A. Paladino, A. Quiroga, J. Scarone y E. Viglizzo.

## RESUMEN

La provincia de La Pampa de estructura productiva eminentemente agropecuaria, ve restringida su expansión por una limitante hídrica. A principios de la década del 60 se han iniciado estudios y obras tendiendo al aprovechamiento del principal recurso hídrico de la provincia, el Río Colorado. Desde el comienzo los trabajos se centraron en la zona de Colonia 25 de Mayo, y es allí donde están concentradas la mayor cantidad de obras civiles que exigen un aprovechamiento racional. A través del CFI se contrató un estudio de revisión y actualización del sistema. Desde el punto de vista agrícola se indicó que:

- Algunas áreas deberán seguir con el planteo fruti-hortícola tradicional, fundamentalmente debido al tamaño de la explotación que hace difícil ensayar otras alternativas de producción.
- En nuevas áreas se sugiere la producción de cereales, oleaginosas, producción animal, multiplicación de semillas y también fruti-horticultura.

Del análisis del trabajo de las Empresas Consultoras se consideró: a) Existen importantes limitantes edáficas por lo que es necesario otorgar una prioridad de uso de los mejores suelos e investigar para lograr un adecuado manejo de las clases de inferior calidad; b) en materia de riego por aspersión es importante experimentar para adecuar los equipos a las contingencias de la zona; c) investigar en producción de forrajeras a efectos de evaluar disponibilidad y calidad de las pasturas; d) asegurar un buen nivel de oferta de terneros para garantizar una adecuada rentabilidad del sistema; e) Analizar la producción tampera como alternativa interesante para la zona.

## 1. PRESENTACION DEL PROYECTO.

### 1.1. INTRODUCCION

La provincia de La Pampa merced a una limitante hídrica, la precipitación pluvial, ha visto restringida su estructura productiva que es fundamentalmente agropecuaria. Es por ello que ha encarado una serie de proyectos que tienen a aprovechar el potencial de crecimiento que brinda la agricultura bajo riego.

Luego de un vasto plan de estudios, entre los cuales merece destacarse por su vigencia, el que realizó el grupo consultor Interconsul S.A., Franklin

+Documento preparado en base al informe de las Empresas Consultoras (Interconsul S.A., ADESA y Franklin Consultora S.A.-1982) y a conclusiones propias.

\*Ings. Agrs. Técnicos del Ente Provincial del Río Colorado.

\*\*Ings. Agrs. Docentes e Investigadores de la Fac. de Agron., U.N.L.Pam.

Consultora S.A. y ADE S.A. para el Consejo Federal de Inversiones (1982). Se han definido básicamente tres grandes sistemas de aprovechamiento a saber:

- Sistema de aprovechamiento Múltiple del Río Colorado en Colonia 25 de Mayo en el sector sudoeste del territorio provincial.
- Sistema de Riego de Planicie Curacó, ubicado inmediatamente aguas abajo del Proyecto de embalse en Casa de Piedra.
- Sistema de Riego del Valle de Melicurá-Bajo de los Baguales ubicado en el extremo sudeste lindando con la provincia de Buenos Aires.

El primero de estos sistemas ha sido elegido como prioritario en los planes provinciales y en función de ello se realizaron las más importantes obras en lo que hace a planeamiento e infraestructura básica. En un primer momento se acordó a 25 de Mayo un total de 68.000 has., pero luego de diversos estudios que mostraron que desde el punto de vista agroecológico y agroeconómico el tercero de los sistemas (Valle de Melicurá-Bajo de los Baguales) presentaría ventajas comparativas mejores y con el fin de realizar un aprovechamiento más homogéneo del Río Colorado a lo largo de su curso por la provincia de La Pampa, se decidió reducir la superficie de Colonia 25 de Mayo a unas 46.000 has.

## 1.2. LOCALIZACION

El área de Colonia 25 de Mayo se encuentra ubicada en el Departamento de Puelén, al sudoeste de la Provincia de La Pampa (República Argentina) sobre la margen izquierda del Río Colorado en el extremo Norte de la región patagónica.

Fisiográficamente se subdivide en dos sectores, el Valle propiamente dicho en el que se localiza la Colonia El Sauzal, el Centro Urbano de 25 de Mayo y la Sección V de riego; la planicie sobre la que se desarrollará la mayor parte del área bajo riego allí previsto (Sección I, II, III y IV).

## 1.3. INFRAESTRUCTURA

PROYECTADA	EFFECTUADA
Dique derivador en Punto Unido	SI
Canal matriz de 40 km para conducir 120 m <sup>3</sup> /seg	22 km
Tres centrales hidroeléctricas Los Divisaderos, Tapera de Aven daño y Loma Redonda	Los Divisaderos
Sistemas de riego y drenaje 50.000 has.	4.000 has. terminadas 6.000 c/obra civil / concluída.

PROYECTADA	EFFECTUADA
Lago regulador - Tapera de Avendaño	--
Sifón a Colonia Catriel	SI

#### 1.4. CLIMA

Puede definirse como continental, templado no riguroso y árido con temperatura media anual del orden de los 15°C, amplitud térmica anual de 17°C en las medias mensuales. Se prevé un atemperamiento de la amplitud térmica por efecto del riego.

Precipitación pluvial del orden de los 250 mm caracterizados por una marcada irregularidad. Vientos de una marcada intensidad que constituye un factor adverso a tenerse en cuenta. Período libre de heladas de 160 días.

En conclusión el clima puede considerarse de similares características al Alto Valle con algunas diferencias a favor de éste fundamentalmente en lo que hace a amplitud térmica.

#### 1.5. SUELOS

Debido a las condiciones climáticas, aridez, vientos, balance hídrico deficiente, etc., el proceso de formación de suelos es incipiente, no hay lixiviación y el perfil no presenta ningún desarrollo. En general es un suelo homogéneo en el cual las diferencias están dadas por detalles de relieve, microrelieve, profundidad a los rodados, al material eólico, contenido de sales y condición de drenaje. Desde el punto de vista taxonómico son de los órdenes Aridisoles Entisoles.

Según la aptitud para el riego del U.S. Bureau of Reclamation, los resultados del área objeto del estudio se resumen:

- Clase 1 (sin limitaciones) 4,8%
- Clase 2 (limitaciones de moderada importancia) 20,5%
- Clase 3 (limitaciones severas) 59,7%
- Clase 4 (limitaciones severas, exigen riego por aspersión) 2,7%
- Clase 5 (severas limitaciones que con mejores estudios se las puede ubicar en Clase 3) 11,8%
- Clase 6 (suelos sin aptitud agrícola) 0,5%

#### 1.6. ACTIVIDAD PRODUCTIVA

La superficie actualmente regada corresponde a El Sauzal que abarca 4.183 hectáreas. A partir de 1979 se comienza a incorporar Sección I y pequeñas áreas de Sección V:

- 1- La estructura productiva de El Sauzal es fruti-hortícola y se espera que esta actividad sea la que más se afiance dado el grado de parcelamiento del área y de la infraestructura existente que impediría otras líneas de producción, detectándose en los últimos ciclos productivos una creciente participación del cultivo de tomate.

- 2- El 48,5% de las fincas tienen de 10 a 20 has., el 39,1% 20 a 30, correspondiendo el resto a áreas de quintas. O sea que el 88% de las propiedades tienen un tamaño menor que el que posibilita un desenvolvimiento económico-financiero autosuficiente, al menos durante sus etapas iniciales.
- 3- El tipo de producción actual es similar al Alto Valle y ello posiblemente está dado por la proximidad a éste y por la composición de la población que proviene de aquella zona.

Entre los principales cultivos del área mencionada, podemos citar: el 30% corresponde a frutales de pepita; el 22% a tomate; el 15% a la alfalfa.

En 1978 se sanciona una nueva Ley de Colonización de Tierras de Regadío (Ley N°858), se entrega Sección I, con una superficie bruta de 5.000 has. a trece empresas. Todos estos aspectos en la actualidad se encuentran en revisión, dada la posible inconstitucionalidad de la Norma de Facto 858. Se prevé la sanción de una nueva ley de Colonización y de un Régimen provisorio hasta que ésta pueda ponerse en funcionamiento.

La mano de obra es escasa, especialmente en las épocas pico, falencia que se nota más aún en el caso que se necesite cierta especialización. El Personal permanente dedicado a tareas generales se ha establecido a razón de un (1) hombre cada ocho (8) hectáreas, mientras que para riego, la relación es de un (1) hombre cada 27,3 has.

El parque industrial está constituido por una planta elaboradora de tomates, dos frigoríficos para fruta y una bodega.

#### 1.7. MERCADO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA.

La determinación de las tendencias de proyección de la oferta y la demanda a nivel nacional e internacional ha permitido establecer una situación de excesos o déficit de oferta. Parecería que los productos con restricciones de colocación son frutas, hortalizas y vinos mientras que para cereales, oleaginosas, carne vacuna y madera no las habría. La tecnología actual permitiría, en base a altas producciones, mantener un costo comparativo menor al de áreas marginales o productoras ineficientes.

En lo que hace específicamente a la producción de carne, el área ofrece buenas perspectivas, teniendo en cuenta el crecimiento de la población prevista para la región; (se espera una población 500.000 habitantes en Bariloche, Neuquén y en la Zona del Proyecto). También se debe tener en cuenta que la producción cárnea posibilita una interesante complementación riego-secano, tópicamente importante en la provincia de La Pampa dada su tradición ganadera y ce realera.

Por otra parte la región presenta condiciones ecológicas favorables para la producción de semillas forrajeras. Siendo de especial importancia las facilidades que existen para la producción de alfalfa.

Finalmente el análisis de tendencia de mercado realizada por Organismos Internacionales (F.A.O., O.E.A., etc.), es optimista en el sentido de que pueda superarse la actual expectativa de consumo. Factor a tener en cuenta dado el largo plazo del Proyecto (tres décadas).

#### 1.8. PLAN AGRICOLA

Propone incorporar unas 50.000 has. en treinta años. Para ello se ha plan

teado una estructura productiva que responda a las condiciones ecológicas de la zona y a las perspectivas de mercado. Permitiendo además una capacidad de pago acorde con las inversiones que exigirá el proyecto. Las líneas de producción que se seleccionaron son:

- Frutales: manzana, pera, durazno, nogal, ciruela y vid.
- Hortalizas: tomate, papa, ajo, pimiento, cebolla.
- Cereales: maíz, sorgo granífero y trigo.
- Oleaginosas: girasol, soja y colza.
- Semilla y heno de alfalfa y otras forrajeras.
- Producción de carne: engorde.
- Forestación con Salicáceas.

En líneas generales la producción frutícola y hortícola puede tener problemas de colocación en el futuro, pero la tradición de la zona y condicionada por la superficie de la parcela, hace que se la elija como la adecuada, y porque como se indicó anteriormente es lo único que se puede hacer en el área de El Sauzal, por el tamaño de las parcelas.

Los cereales y oleaginosas permitirán en un primer momento obtener ingresos que aunque menores pueden ser importantes por la oportunidad.

La ganadería ocupa un rol preponderante en lo que hace a la formación del suelo. Porque si bien su rentabilidad en general ha resultado baja en áreas bajo riego, el manejo de la pastura es importante como formador del suelo.

El porcentual de actividades a nivel proyecto se estableció:

- Ganadería ..... 30%
- Alfalfa (semilla, heno y otras forrajeras) ..... 25%
- Hortalizas ..... 15%
- Frutales ..... 15%
- Cereales y Oleaginosas ..... 15%

En un primer momento habrá preponderancia de la actividad ganadera y forrajera tendiendo a equilibrarse en los porcentajes establecidos a medida que transcurra el tiempo. Como establecimientos tipo se indicó:

#### Finca Frutícola Mixta (Has. 70).

Alfalfa y/u otras forrajeras .....	40% de superf.
Hortalizas .....	20% de superf.
Manzanas .....	20% de superf.
Otros frutales .....	20% de superf.
Tasa interna de retorno .....	10,6%

#### Finca Ganadera Mixta (Has. 150)

Invernada .....	50% de superf.
Semilla de alfalfa y/u otras .....	0% de superf.
Forrajeras .....	10% de superf.
Hortalizas .....	13% de superf.
Cereales y oleaginosas .....	27% de superf.
Tasa interna de retorno .....	12,3%.

La evaluación económica de Agosto de 1982 estableció:

Sistemas de riego parcelario .....	640 U\$S/ha
Mejoras fundiarias y equipamiento .....	860 U\$S/ha

### 1.9. ANTECEDENTES DE PRODUCCION ANIMAL BAJO RIEGO

La producción animal en áreas de regadío está ampliamente difundida en el mundo y muy poco en nuestro país. En estas regiones la producción animal, se funda en las siguientes características:

- Praderas consociadas. Suplementación en períodos críticos.
- Sistemas de producción con animales de altos requerimientos: vacas lecheras, engorde de novillos, corderos, etc. No con vacas de cría o mantenimiento de secas.
- A praderas permanentes se destinan los suelos de inferior calidad o se usan como restauradores de la fertilidad.
- Para que se manifieste un alto potencial de rendimiento de la pastura bajo riego debe estar acompañada de adecuados niveles de fertilización y la mejor técnica de manejo.
- La ganadería se plantea como una alternativa de etapa intermedia entre el riego y el cultivo de tipo industrial.

Por otra parte se debe evaluar la ganadería bajo riego no solo en lo que hace al concepto de producción parcelaria sino también por su contribución al desarrollo regional. Valen como ejemplo: a) Abastecer con leche a grandes concentraciones urbanas. En California 300.000 has. a ese fin. b) Australia 30 ovejas con cría/ha., ó 12 ovejas para engorde con 135 kg. de lana. IDEVI ha producido 1.000 kg de cordero más 100 kg de lana por ha.

#### 1.9.1. ANTECEDENTES EN EL MUNDO

- El 23% de las tierras cultivadas son regadas, un alto porcentaje corresponde a las destinadas a ganadería.
- En términos generales la producción de heno es de alrededor de 12.000, a 15.000 kg/ha de materia seca.
- Por otra parte es sabido que el riego mejora la digestibilidad del forraje.
- Se ha comprobado que se modifican los hábitos de crecimiento, por ejemplo en verano en Australia el trébol blanco tiene tasa de crecimiento cero, mientras que si se riega esta puede ser de sesenta-setenta (60-70), kg/ha día.
- Las praderas en su mayoría están constituidas por alfalfa, trébol blanco, gramíneas invernales (Raygrass, Falaris bulbosa, Festuca). En zonas subtropicales se utilizan además Paspalum o Chloris, mientras que en áreas húmedas se usan poas y timotes.
- Las cargas por ha. en uso son: 4-5 novillos, 1,5 a 2 vacas en ordeño, o 20-30 ovejas.
- La producción individual oscila en aproximadamente 150-300 kg. carne vacuna, 3000 a 5000 litros de leche por vaca y por año.
- Se registran rendimientos por ha. y por año de 600 a 1200 kg de carne o 100 a 200 kg de grasa butirosa.

#### 1.9.2. ANTECEDENTES EN EL PAIS

- En la pradera pampeana húmeda (Tandil) con riego compensatorio han conta-



bilizado 1000kg/ha por año de carne vacuna.

- Ensayos realizados en el Valle inferior del Río Colorado CORFO indican que:
  - a. Sistemas primavero-estival con cargas de cinco a diez (5-10) novillos por ha pueden obtener en 190 días 940 kg de carne por ha.
  - b. En sistemas otoño-invierno-primaveral se requiere suplementación invernal y los rindes oscilan en los 650 kg de carne en 250 días. La carga siempre oscilaba de 5 a 7 novillos por ha.
- En el Valle inferior del Río Negro (IDEVI) se recomienda el pastoreo de Septiembre a Mayo con cargas de 6 novillos por ha. Se han registrado producciones de 800 kg de carne por ha y una tasa individual de 130 kg. También se realizan experiencias con suplementación invernal.

## 1. FUNDAMENTO TECNOLÓGICO PARA PRODUCCION ANIMAL EN COLONIA 25 DE MAYO.

No existen antecedentes en la zona de producción de carne, bajo riego, pero sí se pudieron establecer valores de producción de alfalfa cuyo rendimiento oscilaría en los 12000 a 15000 kg/ha. Por lo tanto el cálculo teórico de producción animal se puede establecer en tres formas:

- Mediante conversión a equivalente vaca. Para 15000 kg/heno de alfalfa por ha y por año resultan 1,56, EV/ha a lo mismo 4,3 EV/ha día. Por lo que 4,5 novillos de 300 kg ganarían 750 gramos/día. Finalmente 4,5 novillos por ha que ganan cada uno 750 gramos/día producen 1221 kg de carne por ha y por año. Si la producción de heno se establece en 12000 kg por ha, permitiría una carga de 3,6 novillos por ha, las que producirían 968 kg de carne por ha y por año.

## 2. MEDIANTE CONVERSION A PRODUCCION DE LECHE

Según la información del 10° Congreso Mundial de Pasturas con 25 kg de materia seca por día se pueden obtener 15,6 kg de leche por día. En nuestro caso 40 kg de materia seca dan lugar a una receptividad de 1,6 vaca por ha que dando una producción de 15 litros de leche por día resulta un total de 7500 kg de leche que equivalen aproximadamente a 225 kg de grasa butirosa por ha. y por año.

## 3. FORMULAS QUE RELACIONAN PRODUCCION CON RECEPTIVIDAD

Se ha establecido que el requerimiento de un animal es del 2 al 3% de su peso vivo en materia seca. Por lo tanto un novillo de 300 kg requeriría 7,5 kg de materia seca por día.

Si bien la disponibilidad es de 12000 kg de MS/ha por año resultan 33 kg de MS por Ha y por día. Si la receptividad es de 4,5 novillos por ha engordaría 600 gramos por día. La producción final de carne sería de 1000 kg. por ha y por año.

## 4. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS CONSULTORAS.

### 4.1. RESPECTO A CALIDAD DE SUELOS.

Se clasificó al 4,8% de los suelos del área como de Clase 1 o sea que carece de limitaciones. También se dice que 20,5% es de Clase 2 con problemas

de moderada importancia. Lo que significa que el 74,7% del suelo estudiado presenta limitaciones que van desde severas a carecer de aptitud agrícola.

De esto se infiere que en los valores actuales de la producción agrícola, con posibilidades en la zona y a los costos de la infraestructura civil y agronómicas necesarias para poner en marcha el proyecto sería importante comenzar por las áreas en las cuales la aptitud del suelo fuera mejor.

Por otra parte se hace necesario comenzar a realizar experimentación e investigación tendientes a lograr normas de manejo y de uso del suelo para que en el momento en que entren a producción se tenga el paquete tecnológico necesario para posibilitar la utilización eficiente del recurso.

#### 4.2. RESPECTO AL RIEGO POR ASPERSION

Se recomienda que el 50% de la explotación se riegue por aspersión. Conocidos son los problemas del riego por aspersión:

- Económicos: alto costo del equipo y gran cantidad de componentes importados y en caso de no existir una paridad cambiaria adecuada o preferencial imposibilitan establecer una relación insumo-producto que asegure cierta rentabilidad. Muy alto costo de mantenimiento especialmente en lo que hace a combustibles situación que desalentó a algunos productores que en la zona ya habían adquirido el equipo.
- Técnicos: se debe tener en cuenta que los vientos de la zona de alta intensidad y frecuencia imposibilitaría el uso eficiente de sistemas de alta presión. Por lo que se debería recurrir a los de baja presión de dudosas posibilidades de obtenerlos en el país. Además que por su avanzada tecnología son equipos de muy alto costo.
- Humanos: falta de mano de obra capacitada.
- Carencia de información experimental que permita hacer el uso más adecuado de los equipos. Como ser dotación, frecuencia, pluviometría, lixiviación, eficiencia, etc.

#### 4.3. RESPECTO A DISPONIBILIDAD DE TERNEROS.

Si como indican las Empresas Consultoras el 30% de las 50.000 has (15.000 has) se destinan a ganadería con una carga de 4-5 novillos por ha, significaría un requerimiento mínimo de 60.000 terneros al año. La oferta actual de terneros de los Departamentos sobre el Río Colorado en la Provincia de La Pampa, no exceden los 80.000 animales. Mejoras tecnológicas y de infraestructura a largo plazo podrían duplicar esta cifra. Por otra parte la oferta de las zonas de cría del centro-oeste de la Provincia resultan insuficientes aún para el Este invernador. Por lo que se recurre a oferta extra provincial de terneros (Corrientes, Cuenca del Salado, etc.).

No se sabe cual es la política de Gobierno respecto a la barrera sanitaria sobre el Colorado, pero es de esperar alguna modificación, lo cual incidirá indudablemente en la oferta de terneros.

Al efectuar el análisis de disponibilidad se deben tener en cuenta otros emprendimientos regionales (CORFO, IDEVI, etc.) similares que incidirán en una mayor demanda de terneros. En fin una serie de circunstancias que llevan a pensar que si la oferta de terneros resulta escasa podría haber un alto costo de reposición del rodeo lo que redundaría en una baja rentabilidad del



sistema.

#### 4.4. RESPECTO AL ESTUDIO DE MERCADOS.

Es indudable que las empresas consultoras dispusieron de la información estadística de los años '70 y por lo tanto analizaron las tendencias del mercado en base a esos datos.

Pero es de hacer notar que a la presente década factores tales como fuerte subvención a la producción de la Comunidad Económica Europea, aumento del proteccionismo en diversos países, importantes adelantos tecnológicos, habilitación de nuevas áreas bajo riego, etc, han incidido notablemente en el cambio de tendencias del mercado y tan es así que en general se han reducido en mucho nuestras posibilidades de exportación de carnes rojas. Además existe una notoria disminución de los precios internacionales de los granos y teniendo en cuenta la incidencia notable de nuestros fletes respecto a los centros de consumo, es de esperar un aumento en las dificultades de colocación de nuestra producción.

En conclusión es necesario reformular sobre nuevas bases estadísticas el estudio de mercados y por ende orientar la producción a líneas que aseguren una adecuada rentabilidad con un mínimo de seguridad en la proyección futura.

#### 4.5. DISPONIBILIDAD DE INFORMACION

Es indudable que las Empresas Consultoras no contaron con suficiente información básica y experimental de la zona, para la realización del trabajo. Por lo que es imprescindible de inmediato, comenzar a obtener esos datos con el fin de establecer sobre bases más seguras la viabilidad del proyecto.

#### 5. POLITICA EXPERIMENTAL PARA LA PRODUCCION ANIMAL.

En materia de producción animal es necesaria la generación inmediata de alguna información básica sin la cual no es posible hacer previsiones confiables. Esta tarea de investigación consistiría básicamente en tres aspectos:

- 5.1. Jardín de introducción para detectar especies de buen comportamiento, (se puede ejecutar sin grandes inversiones).
- 5.2. Medición de las épocas de producción de esas especies y cantidad de materia seca producida por épocas.
- 5.3. Análisis de la calidad de los recursos en distintas épocas de crecimiento. Fundamentalmente digestibilidad y riqueza proteica.
- 5.4. Implementación de parcelas experimentales de Producción animal en base a pasturas perennes bajo riego, que permitirían establecer algunas reglas de trabajo:
  - El comportamiento y rendimiento de la pastura.
  - Alternativas de manejo del ganado en base a un pastoreo intensivo y rotativo.
  - Evolución de la hacienda con ese tipo de alimentación.
  - Determinación de épocas, tipos, formas y volúmenes de suplementación.
  - Comportamiento sanitario del rodeo.

- Comparación de alternativas cárneas vs. lecheras.
- Analizar el comportamiento de verdes y su potencial.
- Complementación con la pastura permanente.
- Determinación de la evolución del rodeo según su época de entrada al sistema.

Una vez disponible esta información básica, será posible definir con mucho más rigor el ó los sistemas de producción ganadera que mejor se adecúen al área de referencia. Paralelamente al planteo de los sistemas se deben crear parcelas demostrativas, que en escala reducida o normal, simulen y establezcan la factibilidad de esta propuesta.

Dadas las características climáticas puede suponerse que cualquier proceso productivo ganadero estará afectado por una marcada estacionalidad que lo puede limitar con lo cual cabría idear sistemas de producción que hagan coincidir los períodos de mayores requerimientos ganaderos con las épocas de mayor producción de forrajes de calidad.

Por el alto costo que supondrá la producción de cada Unidad de materia seca, parece bastante lógico reforzar aquellos procesos de producción más eficientes en la conversión del pasto. Dada la importancia del mercado consumidor situado al Sur del Río Colorado y la muy escasa producción de leche en la región, éste parece ser un rubro que, por su relativamente alta eficiencia de conversión (significativamente más alta que la carne) resultaría aconsejable como meta para especializar el área de Veinticinco de Mayo. Si se optara por una producción estacional de primavera-verano es evidente que podrían producir excedentes de leche que cabría transformar en productos no perecederos (leche en polvo, quesos, manteca, etc.). Esto supone la instalación de algunas agro-industrias cooperativistas que puedan acumular stocks y eviten que el productor se vea afectado por la necesidad de desprenderse con urgencia de sustancias que perecen rápidamente, excedentes de esta industria, podrán afectarse a la crianza. Pero todo ello debería ser parte de un desarrollo integrado de la agricultura.

En consecuencia, resulta demasiado obvio como para ser discutido, que la ganadería en esa región no puede ser encarada como una actividad aislada e inorgánica.

Si se ha de fomentar el desarrollo ganadero, habría que pensar en cooperativas de productores especializados que capten e industrialicen la producción y que brinden el asesoramiento técnico adecuado. De esta forma habría un conjunto de productores especializados en tambo (producción de leche propiamente dicha), otro conjunto encargado de producir los suplementos (para la alimentación invernal) y otro conjunto que procedería a la crianza y recría de los terneros salidos del tambo.

La terminación de estos animales es otra historia que debe analizarse en mayor profundidad.

#### BIBLIOGRAFIA

- DIGIUNI, L., 1981. Producción de forrajes y de carne en el área de regadío del IDEVI, (Viedma, Río Negro). Serie Técnica N°12.
- INTERCONSUL S.A., FRANKLIN CONSULTORA S.A. y ADE S.A., 1982. Estudio de Revisión y actualización del Sistema de aprovechamiento Múltiple del Río Colorado en Colonia Veinticinco de Mayo - La Pampa. Consejo Federal

de Inversiones.

SCARONE, J.G. y QUIROGA, A.R., 1981. Evaluación de eficiencia de riego actual en Colonia Veinticinco de Mayo, implementación de normas para el mejor manejo del agua. Informe de avance N°1 de SECYT.

SCARONE, J.G. y QUIROGA, A.R., 1983. Reorientación de la producción en Colonia Veinticinco de Mayo, su aptitud para el cultivo de cereales. Ente Provincial del Río Colorado.