

Carlos Alberto Abadie

INGENIERO AGRONOMO

EXPEDIENTE N°

Agregado N°

5678

30 ABR 1986

FECHA

Neuquén, 28 de Abril 1986

Señor Jefe de Area  
Oscar L.F. González Arzac  
Infraestructura y Servicios  
Consejo Federal de Inversiones



En respuesta a su nota del 11 del corriente, recibida el día 16, procedo a remitir las ampliaciones requerida a mi informe, correspondiente a-1 Expdte 1063.

1. Fichas de relevamiento adicionales y complementarias.
2. Síntesis escrita de cada uno de los artículos periodísticos.
3. 20 Artículos grabados.
4. Conclusiones y recomendaciones para cada Area.
5. Conclusiones y recomendaciones generales para Nordpatagonia, revisadas.
6. Carátula con título y breve introducción. En cuanto al índice, se considera más oportuno incluirlo en las 3 copias en formato definitivo, de tipo anillado, que se remitirán al aprobarse este informe. De todas maneras, están indicadas las diapositivas y cassettes en detalle y los artículos guardan un orden correlativo.
7. Se acompaña-n ahora 34 diapositivas numeradas, con su nomenclador correspondiente, correspondientes a un rollo arribado recientemente desde laboratorio.
8. En cuanto a gráficos, no se han incluido por considerárselo innecesario; las diapositivas, acompañando al texto, pueden ser mucho más ilustrativas.

Muy atentamente

Ing. Agr. CARLOS A. ABADIE

VERSION RESUMIDA DE ARTICULOS PERIODISTICOS

1. Tecnologia del maiz bajo riego en la Nordpatagonia (Nota I)

El maiz para grano es una de las alternativas de producción agrícola que más se difunde en la región nordpatagónica de riego, pues se satisfacen plenamente sus requerimientos hídricos, aunque no tolera tierras salinizadas. La tecnología aplicada tiene matices diferentes según los distintos valles, que configuran unas 240.000 ha regadas en la actualidad y unas 2.260.000 ha potenciales. Una de las instituciones más adelantadas en el tema es el IDEVI, en la Provincia de Río Negro, que lidera el denominado Plan Maiz, con una docena de productores demostradores. Además del grano, en el INTA Alto Valle se estudian distintos tipos y variedades, e inclusive, cultivos para ensilar, como suplemento invernal para el ganado. Requiere suelos bien preparados, con buena nivelación para facilitar el riego. Es clave controlar las malezas, sobre todo en los primeros estadios; de no ser así, se deprimen los rendimientos.

2. Tecnologia del maiz bajo riego en la Nordpatagonia (Nota II)

Se cultiva en surcos distanciados 0,70 m entre sí, a una densidad media de 65.000 pl/ha, entre 4 y 5 plantas por metro. La indisponibilidad local de sembradoras y otras máquinas específicas, todavía limita la eficiencia. La fecha promedio oscila alrededor de la 3a. semana de octubre: más temprano hacia el norte y este, más tarde hacia el sur y oeste. Es inconveniente atrasarla, por riesgos de mal secado a la cosecha. Investigadores de la Universidad de la Plata, han demostrado que conviene sembrar en surcos, pero depositando la simiente en el talud; así se evitan problemas de planchado, si se depositara en el fondo, o de daños por salitre, si se depositara en la cresta del mismo. Además, se evitan aporques posteriores. En cuanto a fertilización, se usan dos aplicaciones de nitrógeno, y en algunos sitios, la primera reforzada con fosfato diamónico, como "arrancador". Con urea dosifican unos 200 a 300 kg/ha en total; en la combinada, 150 kg/ha de cada uno. Se recomienda aplicarlos en bandas, a la siembra y al primer aporque o carpida.

3. Tecnologia del maiz bajo riego en la Nordpatagonia (Nota III)

Las labores culturales no difieren mucho de las conocidas en secano. Malezas y plagas deben vigilarse cuidadosamente. La frecuencia de riegos depende de cada situación; se coincide en que el terreno deb estar húmedo permanentemente, pero jamás anegado. En la región no se informan plagas graves. Hay ataques ocasionales de orugas y entre productores aislados, vecinos al monte natural, se denuncian daños por jabalí salvaje (v.g. en Salto Andersen, Río Colorado). Para la cosecha hay escasas unidades maiceras, observándose dificultades en el punto de secado, sobre todo en cultivos de siembra tardía o levantados muy entrado el otoño, cuando acrece la humedad relativa ambiente. En Corfo R.C. e IDEVI el secado del grano se está resolviendo con equipos alquilados, no así entre productores dispersos o alejados, que no tienen todavía acceso a esta técnica. Los rendimientos medios obtenidos pueden agruparse en 2 niveles, según el grado de tecnología aplicada: a) "mínima", entre 6 y 8.000 kg/ha; b) "óptima", entre 9 y 11.000 kg/ha. Sin embargo, las experiencias indican que podrían superarse los 150 qq en un futuro cercano.

4. Experiencias con ensilaje de maiz

El ensilaje de planta entera de maiz, cortapicada en estado de grano cêreo está experimentándose con éxito, para suplemento forrajero invernal, pues duplica al heno de alfalfa en contenido de materia seca digestible. Los técnicos del INTA Alto Valle procuran aumentar densidades, pero sin mermar la proporción de mazorcas. Debe cortapicarse entre 1,5 a 2 cm como máximo, para no perder niveles de MSD y sostener altos engordes diarios en novillitos en engorde-terminación, según se demostró en ensayos. Se estima que ya hay unas



200 ha en cultivo entre productores líderes del alto y medio valles rionegrinos. También interesa el tema en Chubut, para no depender del abasto externo de carnes, aunque algunos economistas señalan dudas sobre los costos finales de este alimento en las raciones comerciales.

#### 5. Cereales de invierno en predios regados: un panorama incierto

Trigo, avena y cebada, todavía no lucen como cultivos comerciales de alternativa, tanto por sus bajos precios unitarios, como por sus rendimientos; en la experimental rionegrina de Luis Beltrán, las variedades de la Red Oficial oscilaron entre 3.000 y 5.300 kg/ha. El uso de agroquímicos no es suficiente y se coincide en que quizás aún no estén disponibles las variedades apropiadas para el caso. En establecimientos de envergadura, se cultivan cereales de invierno para aprovechar el riego invernal, rotar cultivos hortícolas, quebrar ciclos de plagas y malezas y obtener una renta modesta pero a bajo costo. En el noroeste neuquino el trigo se mantiene como cultivo de subsistencia y abastecimiento local, pero sin alcanzar dimensión. En el Valle inferior y medio del Río Negro, con la rotación trigo-soja, hay experiencias de 6000 y 3000 kg/ha/año, respectivamente; sin embargo, por ahora estarán restringidos a extensiones medianas a grandes.

#### 6. Alentadoras experiencias en girasol bajo riego

Con rendimientos de 2000 kg/ha y 50 a 54 % de aceite, el girasol bajo riego aparece muy promisorio para la Nordpatagonia. Se cultiva en forma convencional y se ha observado excelente cuaje, inclusive en las flores centrales. En parcelas experimentales del Valle Medio, los rendimientos medidos trepan a 4000 kg/ha con 53 % de aceite, confirmando rusticidad y resistencia al granizo. El loro barranquero y otras aves granívoras, limitan seriamente su difusión comercial, aunque algunos técnicos y productores avanzados suponen posible soslayar daños aumentando superficies cultivadas. Sin embargo, especialistas consultados, temen que el alto contenido energético de los granos aumente la tasa reproductiva de los loros acrecentando la población. Por ello se piensa en controles integrados y de corte ecológico.

#### 7. Soja: un cultivo promisorio en áreas de riego

En distintas instituciones y empresas de la Nordpatagonia se ensayan cultivares de soja, tanto para grano como para semilla. Los mejores se ubican en los grupos 3, 4, 5 y 6, es decir desde semitardíos a semiprecoces. Los 40° de latitud sur serían el límite aconsejable, aproximadamente a la altura de Gral. Conesa, en R. Negro. Los rendimientos en parcelas experimentales oscilan entre 3.300 y 4.800 kg/ha, mientras que en cultivos comerciales se obtienen ya cosechas de 2.500 a 3.500 kg/ha, esto es, más del 50 % arriba de la productividad media nacional en secano. La rotación trigo-soja es también posible, con rindes de 6.000 y 3.000 kg/ha esperables, respectivamente. No se han detectado problemas sanitarios ni tecnológicos, procurándose plantas con legumbres alejadas del suelo, para no dificultar la cosecha mecánica en los surcos de riego. Por el contrario, la baja H.Relativa favorece la polinización y el secado natural del grano, acrecentando la perspectiva de establecer semilleros que abastezcan a otras regiones del país o del exterior.

#### 8. Producción de semillas forrajeras

La producción de semillas forrajeras, en especial alfalfa, no es desconocida en los valles nordpatagónicos, aunque siempre se trató de ecotipos locales no seleccionados. Las modernas demandas, exigen esquemas de certificación varietal muy estrictos, con técnicas de cultivo que garanticen pureza genética a los consumidores; por ello los semilleros deben cultivarse en líneas de modo de eliminar plantas adventicias de la misma especie, además de malezas contaminantes, y conservar así puro el stand original de plantas "madre". Son cultivos de baja densidad, con aplicación de agroquímicos y masivo uso de insectos polinizadores para aumentar los rendimientos. Actualmente tienen difusión las variedades CUF 101, Teem, ARC y, en 25 de Mayo (La Pampa). Painé INTA, creada en nuestro país pero aún no bien promocionada entre los

consumidores. Como factores limitantes, se señalan insuficiencia de polinizadores y obsolescencia - o inexistencia - de cosechadoras apropiadas.

#### 9. Producción de semillas: una alternativa de interés estratégico.

Clima, suelo y riego abundante, se combinan para que en muchos valles nordpatagónicos las aptitudes para producir semillas, sean comparables a las mejores áreas mundiales. Las 6000 ton anuales de simiente de alfalfa que abastecidas desde Río Negro décadas atrás, contrastan con la actual importación de semillas forrajeras, hortalizas y otras herbáceas, por decenas de millones de dólares. Técnicos del IDEVI y del INTA, coinciden en incluir también a cereales, oleaginosas e industriales de consumo nacional masivo y buenas demandas externas. Los modernos esquemas y tecnologías de certificación, contemplados en la Ley Nacional de Semillas, garantizan la pureza física y genética original, inclusive en plantas de fecundación "abierta", de modo que los Servicios Oficiales de Extensión, deben orientar la demanda entre los productores-consumidores. La estrategia de sustituir importaciones y revertir hacia la exportación de semillas, serviría también para dar una alternativa estable al productor nordpatagónico de riego. Para lograrlo, será necesario multiplicar las plantas de clasificación, limpieza y acondicionamiento, reforzar el parque de maquinarias apropiadas - en especial cosechadoras eficientes y versátiles - y vigorizar la especialización semillera entre los productores locales.

#### 10. Madera, heno y ganado de carne: en el mismo sitio y al mismo tiempo.

CORFONE, empresa nequina de capital mixto, es una de las forestadoras más importantes de la región, tanto con coníferas en precordillera como con salicáceas en los valles de riego. En Añelo, existe una original combinación de heno de alfalfa, ganadería intensiva y álamos, durante el ciclo medio de 12 años. En los primeros 4 a 6 años, el cultivo de alfalfa entre las plantaciones es cosechado para heno; cuando la competencia de los árboles y su propio grosor acrecen, la pastura de alfalfa y gramíneas espontáneas, es utilizada con pastoreo rotativo intensivo de vacunos, hasta llegar, después de los sucesivos raleos silvícolas, al corte forestal final, reiniciándose el ciclo. Ingresan novillos de 220 kg promedio, y se llevan a peso de faena de unos 320 a 380 kg vivo, como es usual en la zona. El heno sirve para venta o suplementación invernal y al alambre eléctrico se puede fijar a los mismos árboles. Aún restan diversos ajustes tecnológicos, pero directivos y técnicos de la firma son optimistas respecto a un sistema que asocia heno, carne y madera simultáneamente en un mismo predio.

#### 11. La ganadería bajo riego como instrumento de estabilización agrícola

En los últimos lustros, los mejores precios agrícolas acrecientan el desplazamiento de la ganadería por la agricultura; sin embargo, en muchas áreas de riego nordpatagónicas, se reúnen evidencias en favor de rotar las cosechas con ganaderías intensivas. Pasturas y animales, benefician al suelo en materia orgánica, fertilidad y estructura, con repercusiones en la productividad y calidad de los cultivos ulteriores. En el valle del Chubut, se informan importantes correcciones en la aptitud de suelos afectados por freática alta, salinidad y alcalinidad, gracias a pastoreos intensivos sobre pasturas adaptadas, permitiendo luego agriculturas impensables originariamente: peladales de nula productividad han pasado a rendir 750 kg/ha/año de carne vacuna y hasta 1200 kg/ha/año de corderos híbridos. Horticultores del Río Colorado y del Valle Medio rionegrino, aprecian el mismo efecto en sus cosechas de cebolla, tomate, papa y, más recientemente, maíz. Científicos de diversas experimentales se interesan en medir estos efectos e incrementar estudios agronómicos de rotación, hasta ahora muy escasos.

#### 12. Ganadería intensiva sobre pasturas regadas

Aún cuando la agricultura es aparentemente más atractiva que la ganadería, en los valles nordpatagónicos se acrecienta el interés por la producción intensiva de carnes. Ocurre que el ganado es siempre un capital



"líquido" de inmediata realización; su comercialización es sencilla y de rápido cobro; y salvo desbastes, no hay sobresaltos por descartes o precios de brusca variación. Además, muchos comprueban el positivo efecto de pasturas y ganado en la rotación agrícola, no solo en el suelo, sino al quebrar ciclos de malezas y plagas perjudiciales. Los gobiernos, estimulan el autoabastecimiento cárneo, procurando corregir la injusta transferencia de ingresos por compras "en el norte": la barrera antiaftosa, perjudica al consumidor sureño que debe pagar sobreprecios por carnes deshuesadas, de modo que el abastecimiento propio también hace a la política social. Así, en la Patagonia, la magra rentabilidad ganadera está atenuada por estas causas, explicándose algunos sobreprecios, la no liquidación de stocks y el interés por las invernadas intensivas.

### 13. Recría e internada en pasturas regadas

Con matices diferenciales, recría e internada intensivas se difunden en la Nordpatagonia. El poseedor de pasturas regadas puede ingresar terneros de destete, desde los montes y pastizales esteparios, usualmente en el otoño, aprovechando la sobreoferta y bajos precios. El criador debe vender pues sino tendría pérdidas invernales de peso, además de competir con su capital: las vacas. Otra opción es ingresar novillos recriados, o "hacienda al revoleo" especulando con el crecimiento compensatorio y la rápida circulación monetaria. Haciéndolo en primavera, aunque con precios más altos, se evita la necesaria suplementación por decrecimiento de la producción forrajera en la estación fría. En Chubut, tienden a utilizar pasturas diferidas, heno de alfalfa, grano barato y ultimamente, "haylage" de maíz, para pasar luego a las pasturas regadas. Se faenan novillos "livianos" de 340-380 kg vivo, dada la creciente demanda local. Más al norte, hay integración entre criadores e internadores, con remates feria similares al área tradicional, con suficientes mataderos y frigoríficos que desestacionalizan precios y ordenan el mercado. Es destacable que productores nuevos, a veces aislados, innovan con sistemas muy intensivos y originales, en contraposición con aquellos geográfica y psicológicamente más allegados a la región pampeana. Todos buscan, sin embargo, las respuestas más acertadas para cada situación.

### 14. Facetas de un plan de desarrollo ganadero.

La Provincia de Río Negro ejemplifica la preocupación patagónica general respecto al autoabastecimiento de carnes y la eventual proyección hacia la exportación en el circuito no aftósico. De 140.000 terneros anuales, en la actualidad 25 % se recrian y terminan "livianos" en montes y pastizales de secano; 32 % internan en el norte de la barrera antiaftosa y reingresan luego como carne deshuesada, más costosa al consumidor; 37% internan en Depto Patagones, al sur de la barrera pero fuera de la Provincia; sólo el 5 % quedan en pasturas bajo riego, aún poco expandidas. El Plan esbozado procura crédito del BID para acrecentar y tecnificar la cría en el centro-noreste provincial, (más receptivo), y fomentar la internada intensiva en los valles regados. Financia a productores-demostradores, con infraestructura y capital circulante, pero en los casos intensivos, las demandas de circulante superan las de capital fijo, aunque 65 % de los criadores también sufren agudas carencias de infraestructura. Momentáneamente se procura financiar engorde-terminación para 5000 novillos utilizando recursos federales o, de ser posible, del propio presupuesto rionegrino.

### 15. Pasturas en tierras regadas.

El interés en la producción de carnes estimula el cultivo de pasturas en los valles nordpatagónicos. Se usan consociaciones de leguminosas y gramíneas destacando alfalfa y festuca alta. En ocasiones también tréboles blanco o rojo y pastos como raigras perenne, falaris bulbosa o pasto ovinillo. En terrenos salitrosos y o mal drenados cultivan agropiro, melilotus o trebol frutilla. Aún se observa desinformación respecto a formulaciones, densidades y manejo de pasturas. Ocurre que no hay una tradición pastoril-intensiva acendrada y muchos productores aún prefieren la mezcla alfalfa-festuca más por su rusticidad y adecuación a un manejo algo "desprolijo", que a su calidad nutricia comparativa, indudablemente superable con otras consociaciones. Gradualmente se utilizan sembradoras de precisión, ajustando densidad, profundidad y compactación, e inclusive, aplicaciones de herbicidas. Todas las forrajeras, en particular agropiro y melilotus, confirman excelentes impactos en la estructuración y aumento de la aptitud general de las tierras tras su cultivo y pastoreo.

### 16. Ovinos en pastoreo intensivo: una alternativa interesante

La producción de carne ovina no es novedosa en la Patagonia. Los millones de lanares Merino - y en parte también Corriedale - derivan significativos refugos de ovejas, con dentadura prematuramente desgastada por la vegetación xerófila. Ingresándolas a pasturas bajo riego, tiernas y nutritivas, estas



ovejas pueden recibir carneros carniceros, generando gordura y lana ellas mismas, amén de un cordero híbrido carnicero. En Chubut se están usando carneros Texel, que superan a los caras-negras británicos por deponer menos grasa y poseer lana de análoga finura a la Merino. En el Alto Valle muchos fruticultores engordan ovejas en otoño-primavera, vendiéndolas con sus corderos en pocos meses y ganando limpieza y abonado natural del terreno. En Trelew-Rawson, IDEVI y otros valles, tienden a difundirse establecimientos ovejeros de carne o mixtos con vacunos, pues muchos técnicos y funcionarios sostienen que debe acrecentarse el mercado de carne ovina, más accesible para el consumo popular, y morigerarse la costosa "tradición" de consumir solo carne bovina.

#### 17. Producción de corderos "primicia".

El productor P. Battro, asistido por el Dr. A. Deffossé, del INTA Trelew, perfeccionan año a año los sistemas ovinos de carne sobre pasturas regadas, a veces en combinación con vacunos. Los corderos "primicia", de invierno-primavera tienen aceptación y precio por la época de escasa oferta cárnea. El Ing. R. Dorcazberro, de Neuquén, propone coordinar entre chacareros de valles y ovejeros de meseta, para que las hembras de refugo sean servidas anticipadamente en origen, con carneros carniceros, de modo de anticipar pariciones y obtener corderos primicia. Una ventaja adicional del ovino que remarca J. Weigert del Río Negro inferior, es su menor requerimiento de capital en hacienda, y hasta su compra en canje por fardos, en relación 1 a 1 hasta 1 a 3, según momentos. Con nutrición a base de pasturas y suplementación que los técnicos formulan en proporciones iguales de heno, grano y ensilaje premarchitado de maíz, ya se obtienen 1200 kg/ha/año de corderos. Habría efectos colaterales beneficiosos sobre la carga animal en las mesetas, al dar salida a los descartes, así como una mejor integración socioeconómica entre productores hasta ahora desvinculados.

#### 18. Variantes semiextensivas de diversificación agraria.

En los valles nordpatagónicos hay cultivos semiextensivos que apenas sobrepasan el nivel experimental, aunque de remolacha azucarera. Llegaron a molerse en 1941, unas 32.000 ton con 15 % de rendimiento, en el Ingenio San Lorenzo de Conesa. Intereses del NOA, vinculados a la caña azucarera, pero también problemas empresarios y enfermedades virósicas entonces incontrolables, la liquidaron. Se reinician experiencias, no solo para azúcar, sino pensando en alcohol-nafta para el abastecimiento interno. Topinambur (*Helianthus tuberosus*), es otra planta rica en polisacáridos, cultivada en los valles neuquinos, principalmente como alimento invernal; también interesa su industrialización para fabricar inulina. En especial lavanda, angélica e hinojo, se señalan como aromáticas promisorias, por su riqueza en esencias y aceites, aunque enfrentan competencia de sintéticos y falta de alicientes productivos.

#### 19. Alternativas ganaderas: algunas ausencias significativas.

Más que algunas ganaderías bovinas sobre pasturas regadas o en corrales de engorde intensivo, sorprende la poca diversidad pecuaria en la nordpatagonia, abundante en forrajes y subproductos agroindustriales excedentes. Los tambos han involucionado, de modo que leche y derivados son casi totalmente abastecidos desde fuera de la región, interpretándose por las restricciones de plantas pasteurizadoras locales en cuanto a precios bajos, recepción restringida y preferencia por leche de traslado barata y de mala calidad. También hay escasez de técnicos, falta de promoción e innaccesibilidad financiera en la materia. Semejante carencia ocurre con porcinos, que son criados aisladamente y en cuarto orden de importancia, con severas falencias técnico-sanitarias, y sin que merezcan la atención de centros experimentales oficiales ni privados. En Conesa hay un caso de cabaña caprina de Angora, sobre pasturas regadas, pero acuciado por dificultades de asistencia y endeudamiento. Se plantea instalar fábricas de alimentos balanceados locales, para abastecer mejor a estas hipotéticas ganaderías alternativas.

## 20. Expectativas de colonización.

Dentro del relevamiento para el CFI, se reunieron opiniones respecto a la ocupación y expansión-colonización de las áreas nordpatagónicas regadas. Es sabido que en casi 1/3 austral del país vive solo el 3 % de los argentinos; con una densidad rural real de 0,27 hab/km<sup>2</sup>. Además de cantidad, en planes de desarrollo importa la calidad de las personas, así como la actitud de los pobladores actuales. Todavía hay estancamiento y éxodo de población en áreas de riego como Conesa y VIRCH, se interperta que debido a su dependencia de monoexplotaciones inviables en la competencia interna. Pero hay casos de expectativa cierta por la habilitación-expansión, como en Salto Andersen-Rio Colorado, más la continua habilitación de tierras desde nuevas obras hidroeléctricas. La recuperación de Gral Conesa luce factible por su cercanía al nuevo puerto de San Antonio; más comprometida aparece la de Valle Verde, Catriel y Peñas Blancas en las antípodas rionegrinas. En ningún caso se ve mal una recolonización nordpatagónica con migrantes internos o externos que potencien la producción agropecuaria regional.



RELEVAMIENTO DE EXPLOTACIONES FICHA NO. 17

I. CARACTERIZACION

Explotación alfalfera de semillas y heno.

II. IDENTIFICACION

Provincia del Neuquén. Depto Confluencia. Arroyitos

Propietario: Limayquen S.A.

Superficie bajo riego: 200 ha

Fuente y sistema: Canal principal de Colonia Limay. Bombeo propio.

III. AGRICULTURA

70 ha de alfalfa var. Teem y 40 ha var. CUF 101, ambas inscriptas en la SEAG para producción de semilla certificada. Cultivo en líneas a 35 cm, proyectado para eliminar una intermedia. Experiencias de cosecha en primer o segundo corte, combinado con henificación para enfardar. Utilización de colmenas de abejas melíferas como polinizadores y tratamientos fitosanitarios contra pulgón e isoca. Rendimientos de 150 a 200 kg/ha, atribuibles a problemas climáticos (vientos, calor, insuficiencia de agua, plagas), pero fundamentalmente a obsolescencia de máquina cosechadora, muy ineficiente. No utilizan todavía defoliantes; previo a recolección aplican cortahileradora. Comercialización propia directa.

IV. GANADERIA: NO REALIZAN

V. DATOS COMPLEMENTARIOS

Asesor Técnico Ing. Agr. Jorge Luque, residente permanente. Realizan esfuerzos por mejorar la tecnología y eficiencia de cultivo y cosecha. Por razones de comercialización y precio, en las últimas cosechas dan preeminencia al fardo sobre la semilla. Aparentemente sería mejor destinar la primera floración a cosecha de modo de adelantar la recolección por razones de venta inmediata.

Opinión del experto: excelente técnico, enfrenta problemas de magra rentabilidad, con imposibilidad inmediata por parte de la empresa en modernizar parque de maquinarias y tecnologías específicas.

OBSERVACIONES

Referencias de artículos: Producción de semillas forrajeras

Producción de semillas: una alternativa de interés estratégico.

## RELEVAMIENTO DE EXPLOTACIONES FICHA No. 18

### I. CARACTERIZACION

Estancia precordillerana, con chacra productora de topinambur-semilla

### II. IDENTIFICACION

Provincia del Neuquén, Depto. Picunches, Las Lajas, Ea. "La Portefa"

Propietario: Hnos Tropeano.

Superficie bajo riego: 70 ha de "chacras" sobre el Río Agrio.

Fuente y sistemas: Río Agrio, toma libre.

### III. AGRICULTURA

Se releva solamente la fracción regada, por su cultivo original de topinambur (*Helianthus tuberosus*), para producción de tubérculos-semilla y secundariamente, suplementación invernal de ganado bovino de carne. Cultivos en surcos, similares a papa. Una o dos carpadas en temporada primavera-estival de crecimiento; luego cosecha de tubérculos en otoño; en el caso de uso forrajero, suministro directo "in situ" con encierre nocturno cercado con alambre electrificado, previo destape de tantas melgas como raciones animales necesarias (aprox. 10 kg/ vacuno). Rendimientos entre 50 y 70 ton/ha de tubérculos. Comercialización en bolsas en la plaza regional.

IV. GANADERIA. Es una estancia de explotación bovina y ovina mixta.

### V. DATOS COMPLEMENTARIOS

Productores señalan su esperanza en difundir este cultivo como forraje suplementario invernal. Inician la comercialización en mediana escala de tubérculos-semilla. Esperan incrementar su producción futura. Aluden a la extraordinaria sanidad del cultivo.

Opinión del experto: son productores de avanzada en la zona, aunque con fuerte grado de frustración hacia la actividad agropecuaria en general, por su mala relación de precios y desestímulos económico-financieros. El topinambur es una forrajera potencialmente importante, aunque deberán diseñarse rotaciones que eviten un rápido deterioro del suelo por las continuas escardas y fuerte extracción de nutrientes. Es muy interesante e innovador el sistema de suministro "in situ", que mitiga tales efectos.

### OBSERVACIONES

Referencia de artículo: Variantes semiextensivas de diversificación agraria.



## RELEVAMIENTO DE EXPLOTACIONES FICHA No. 19

### I. CARACTERIZACION

Establecimiento de ganaderia intensiva, con recría en secano.

### II. IDENTIFICACION

Provincia de Río Negro, Depto. Gral. Roca, Pefias Blancas, "La Martina"

Propietario: "La Trinidad" S.A. (Sres Buggiano-Chiocconi)

Superficie: 350 ha bajo riego, parcialmente sistematizadas.

Fuente y sistema: Río Colorado. Consorcio local, con toma libre.

### III. AGRICULTURA. Sin datos.

### IV. GANADERIA

#### A. ABASTECIMIENTOS FORRAJEROS

Pasturas a base de alfalfa, en partes consociada con Festuca alta y cebadilla. Virtualmente no hay pastoreo ni hacienda en invierno. Pastoreo rotativo intensivo con alambrado electrificado. Bordos convencionales de 125 m x 20 m; reparos con alamedas sobre acequias. Abrevadero en las acequias. Henificación de excedentes, para la eventual venta en fardos.

#### B. MODALIDAD PECUARIA

Receptividad del orden de 4 movillo/ha/año, con productividad, en la temporada de 7-8 meses de pastoreo, de unos 1000 kg/ha/año de carne. En ocasiones hasta 1.100 kg/ha. Ingresa preferentemente novillos recriados de 220-250 kg y egresa para faena de 340-400 kg vivo. Ventas locales o a matarifes regionales.

Hay integración empresaria con otro establecimiento de la firma, "La Silvina" al norte de Chichinales, donde se acopian terneros de destete y se recrían en el monte natural, derivándolo entonces a P. Blancas para engorde.

### V. DATOS COMPLEMENTARIOS

Productores innovadores, expresan preocupación por la baja rentabilidad, e inclusive "pérdidas" en el capital fijo y circulante. Sostienen que los desestímulos financieros e impositivos inducen a tal reducción de costos e inversiones, que se cae en la destecnificación. Ejemplifican que una correa de de motobombeador cuesta más que un ternero.

Opinión del experto: si bien sus protestas son genuinas, se observa tendencia a la integración de una empresa "de escala" en el negocio ganadero, con buenos criterios de inversión y administración. De retomar la carne sus precios históricos, se convertiría en una empresa modelo por su eficiencia y alta rentabilidad potencial.

RELEVAMIENTO DE EXPLOTACIONES FICHA No. 20

I. CARACTERIZACION

Establecimiento agrícola mixto en expansión.

II. IDENTIFICACION

Provincia de Río Negro. Depto. Avellaneda. Chimpay. "La Gloria".

Propietario: Dena Ona S.A. (Arizu).

Superficie: 436 ha totales; 82 sistematizadas para riego.

Fuente: sin datos.

III. AGRICULTURA

52,5 ha en riego por manto: 2 ha de hortalizas; 9 ha de frutales y 10 ha. de forrajeras; 11 ha de forestación con álamos y 1,5 ha de ensayos (principalmente maíz híbrido). Entre las forrajeras destaca Falaris bulbosa para semilla.

29,5 ha en riego por goteo, sin emparejamiento: 24 ha frutales; 3 de hortalizas y 1,5 para ensayos.

IV. GANADERIA. Sin datos.

V. DATOS COMPLEMENTARIOS

Asesor del establecimiento Ing. Agr. Alberto Arizu. Encargado Sr. Iglesias. Es un caso de desarrollo hacia alternativas de agricultura intensiva. El maíz se ha ensayado en la última temporada y en superficie reducida.



## RELEVAMIENTO DE EXPLOTACIONES FICHA No 21

### I. CARACTERIZACION

Establecimiento agropecuario mixto

### II. IDENTIFICACION

Provincia de Rio Negro. Depto. Avellaneda. Pomona sur.

Propietario: Agropecuaria y Forestal del Valle Medio S.A.

Superficie: 2740 ha; 1500 de meseta y 1240 de valle, con 210 ha sistematizadas.

Fuente y sistema: sin datos.

### III. AGRICULTURA

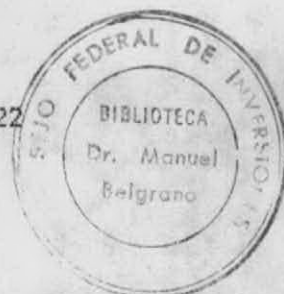
Temporada 1984/85: Avena, cebada y centeno: 37,5; 30 y 10 ha respectivamente. Maiz hibrido 14,5 ha. Papa semilla 10 ha. Rendimientos: avena 1541 kg/ha; maiz 3822 kg/ha (afectado por granizo). Cebada y centeno no cosechados.

Temporada 1985/86: Trigo: 17,5 ha; maiz 28 ha; papa 38,5 ha; alfalfa: 22 ha para fardos y 21,5 ha para semilla. Además 40 ha de pasturas de Agropiro y Pasto llorón, para recuperación de suelos. Sin datos de rendimiento.

IV. GANADERIA Se hace cria en la meseta y parte del valle no sistematizado.

### V. DATOS COMPLEMENTARIOS

Es un típico caso de establecimiento mediano a grande, que busca alternativas agrícolas para las tierras regadas, con rentabilidad suficiente como para financiar la progresiva sistematización.



# I. CARACTERIZACION

Establecimiento agropecuario mixto.

## II. IDENTIFICACION

Provincia de Río Negro, Depto. Avellaneda, Lamarque sur, Ea. "El Curundú".

Propietario: Nayade S.A.

Superficie: total 15.285 ha; 10.535 ha de meseta y 4.750 ha de valle.

Sistematizadas para riego: 1.037 ha.

Fuente: Canal Matriz 1 de margen sur, Valle medio del Río Negro.

## III. AGRICULTURA

Maíz híbrido en 180 ha, con el "paquete" tecnológico completo. Estiman rendimientos medios 1985/86 de 7.000 kg/ha. En 1984/85 cultivaron 100 ha con rinde medio de 4.500 kg/ha (afectó granizo). Han adelantado la siembra a fines de setiembre principios de Octubre para asegurar grano seco a la cosecha. Fertilizaron con 200 kg de urea en 2 aplicaciones.

Trigo var. Buck Pucarà; Buck Nandú y Klein Cartucho. 90 ha: rindes de 2.100; 1800 y 2000 kg/ha respectivamente, sin fertilizar, comunes. El año anterior se hicieron 150.000 kg de Buck Pucarà semilla. Avena, cebada y centeno, fundamentalmente para verdeo de animales. no más de 60 ha total. Los cereales de invierno se riegan muy poco: 2 ó 3 veces en el ciclo a lo sumo.

En 1985/86 se ha tendido a reducir superficies de trigo y aumentar las de maíz.

Cultivan 296 ha de alfalfa, unas 120 para semilla, de las variedades Dawson, Teem y Painè. En general han ocurrido malos rindes, salvo en 1985/86, que obtuvieron 250 kg/ha, atribuible a mejor atención y a un verano seco. De todas maneras, está lejos de rindes preanunciados por INTA y otras instituciones, de 500 a 1000 kg/ha.

Para fardos y parvines destinan 176 ha.

## IV. GANADERIA

Se excluye la cría que se realiza en secano. En 100 ha bajo riego hay pasturas consociadas de alfalfa (predominante), con cebadilla y raigras. Se pastorea con una carga media durante 8 meses, de 3,5 novillos/ha. en rotación de potreros de 10 a 12 ha cada 5-7 días. Se complementan con verdeo de invierno y de verano (sorgo forrajero). Se suplementa con rastrojo de maíz y parvines de alfalfa, con una productividad del orden de 750 kg/ha/año de carne.

Utilizan principalmente terneros y novillitos Hereford, con algo de mestizaje Charolais. Abrevan por callejones con apertura a bebederos centralizados; en ocasiones con acoplado aguatero sobre bebedero que rota con los animales. El acopio es un 75-80 % de propia producción y el resto de vecinos. Tienden a un 100 % propio, si fuera necesario mediante el alquiler de campo de terceros, para aumentar la cría-recría.

## V DATOS COMPLEMENTARIOS

Es otro caso de establecimiento de envergadura que procura encontrar el autofinanciamiento para expandir la superficie de riego, con las alternativas de producción más rentables. Observan que si bien 1984/85 no resultó exitoso en cuanto a la comercialización de trigo-semilla, y por ello aumentaron maíz híbrido, este año hay alta demanda insatisfecha de semilla de cereales, a consecuencia del mal tiempo en toda el área productora pampeana.

El Ing. Agr. Roberto Peper, asesor de la firma, ha estado presidiendo el CREA del Valle Medio, reuniendo importante información y experiencia zonal.



RELEVAMIENTO DE EXPLOTACIONES FICHA No. 23

I. CARACTERIZACION

Establecimiento mixto mediano

II. IDENTIFICACION

Provincia de Río Negro. Depto. Avellaneda. Colonia Josefa. "La Reforma"

Propietario: "Sierras Bayas" S.A.

Superficie: total 352 ha. 258 ha de campo natural. Emparejadas 92 ha: cultivadas bajo riego: 77 ha.

Fuente y sistema: Río Negro, electrobombeo, red propia.

III. AGRICULTURA

Papa 8,5 ha; Maíz híbrido 67 ha, de las cuales 6 con maíz blanco. Soja: 1,5 ha. Entodo el establecimiento hubo problemas por demoras en bombeo de agua, eb muchos casos, atrasado hasta Diciembre. Maíz blanco mermò cuaje y rendimientos por esta causa; amarillo en menor medida. Soja sembrada tarde: 13 Diciembre (var. Asgrow 3127, del Grupo 3). Ninguno de los cultivos fue fertilizado, por considerarse todas tierras de buena calidad (costa de río).

IV. GANADERIA. Sin mayores datos. Tienen 171 vacas con 42 terneros en campo natural. Colocados afuera, 130 novillos a capitalización.

V. DATOS COMPLEMENTARIOS

Es un establecimiento de reciente habilitación, que afronta pesadas inversiones e importantes gastos de operación. Tierras de excelente calidad.

## RELEVAMIENTO DE EXPLOTACIONES FICHA No 24

### I. CARACTERIZACION

Establecimiento agropecuario mixto.

### II. IDENTIFICACION

Provincia de Río Negro, Depto. Avellaneda, Fortín Castre.

Propietario: Amaicha S.A.

Superficie: total 12.500 ha. Sistematizadas con riego: 250 ha.

Fuente y sistema: Río Negro, motobombeo, con distribución propia.

### III. AGRICULTURA

Virtualmente todo maíz híbrido (250 ha), con 1 ha de ensayos de sorgo, soja, poroto y mani. El cultivo está en paralelo a las acequias, de modo que se riega con regueras "provisorias", transversales, cada 250-260 m. Excelente desarrollo del cultivo, pese a algunas dificultades con el bombeo y riego. Se esperan rendimientos superiores a 8.000 kg/ha promedio en maíz y en las parcelas de soja, del orden de 4000 kg/ha. Durante la temporada 1984/85, la media de maíz, en tierras vírgenes sin fertilizar, fue de 5.803 kg/ha.

Es destacable que la firma tiene comercializado el maíz 1985/86 a A 6.- el quintal, puesto en campo, con destino a Comodoro Rivadavia. Como en los grandes centros nacionales de acopio la cotización oscila entre A 4.90 y 4.95/qq y el flete oscila entre un 25-30 % del precio, es evidente que tanto productor como comprador han hecho buen negocio comercial.

### IV. GANADERIA. Sin datos.

### V. DATOS COMPLEMENTARIOS

El Ing. Agr. Guillermo Maseberg, asesor de la firma radicado en el campo, expresa optimismo sobre el futuro del maíz híbrido en rotación. También respecto al sorgo y la soja.

Opinión del experto: es un establecimiento que realiza fuertes inversiones en infraestructura, dotado de importantes mejoras fijas, equipo propio de secado de granos y buen parque de maquinarias modernas, si bien la cosecha deberá contratarla. Es una firma de raigambre nacional en el mercado cerealero, evidentemente interesada en montar un gran establecimiento agropecuario mixto en Fortín Castre. El profesional asesor posee excelentes cualidades técnicas y de disposición a la experimentación agronómica.



RELEVAMIENTO DE EXPLOTACIONES: DATOS AISLADOS

Se enumeran a continuación una serie de casos con datos dispersos, sea porque no se encontraron propietarios o responsables idóneos, no se aceptó suministrar mayor información o no fueron relevados en detalle.

1. Río Negro. Depto. Avellaneda. Est. Pitralcò de Amelia SCA (Vasallo).

2260 ha; 453 regables; 97 regadas. Frutales 39; salicáceas 7; alfalfa en rotación a tomate 12,5 ha; alfalfa para corte 21 ha; en implantación 7,5 ha. Es un establec. que tiende a la frutihorticultura, pues sus alfalfares rotan para recuperar suelos.

2. Río Negro. Depto. Avellaneda. Est. Las Brujas de Fernandez Barrio.

50 ha de maíz híbrido bajo riego, excelente estado. Tomate y frutales con buena tecnología. Ha abandonado sus cultivos semilleros de alfalfa, trébol rojo y otras forrajeras, por bajos rendimientos, aún cuando intentó aplicar la tecnología recomendada.

3. Río Negro. Depto. Conesa. Gral Conesa. Cabaña E. Iglesias.

150 ha parcialmente sistematizadas, con riego de la red local. Pasturas polifíticas a base de alfalfa, cebadilla, festuca, pasto ovillo, falaris y tréboles. Cabaña de caprinos Angora (pelo Mohair), con núcleos seleccionados a partir de piños generales del Chubut y Río Negro, con supervisión del INTA Bariloche. Rendimientos individuales por animal de unos 2 kg de pelo, versus los 0,5 de media regional en secano. Pastoreo rotativo intensivo, con encierre nocturno. Particiones en semiestabulación. Si bien hay fluida comercialización de reproductores y pelo, el propietario enfrenta serios problemas económico-financieros por alto grado de endeudamiento bancario original.

4. Río Negro. Depto. Alsina. IDEVI. C-59. Ing. Hueck.

Chacra "ganadera" de 100 ha regables. Con pasturas recibe 380 novillos/año (recept. 3,8/ha/año), con picos de 400 entre Octubre y Marzo. En épocas de sequía en su campo de cría en Depto. Pichi Mahuida, llegó a trasladar hasta 90 vacas con ternero al pie adicionales. Integra la invernada en IDEVI con esta cría en monte. Entrevista muy interesante que no pudo grabarse por negativa del productor. Opina que es crucial mejorar la relación de precios agropecuarios respecto a insumos; que el productor con tradición ganadera no sabe de rotaciones intensivas bajo riego y que el agricultor de riego no sabe de ganadería. Puntualiza su exigencia de que el IDEVI concluya la red de desagües comprometida en la II Etapa.

5. Río Negro. Depto. Gral. Roca. Villa Regina. Chacra Sr. Cariatore.

Productor que cultiva 40 ha de lavanda (*Lavandula* spp.), subarbusto cuyas inflorescencias destilan por arrastre de vapor, con equipos propios, para extraerles aceite esencial de aplicación en perfumería. Tendría dificultades de colocación y precio, por el oligomercado interno, además de competencia y "dumping" desde el exterior por ingreso de esencias sintéticas.

6. Chubut. Depto. Rawson. VIRCH. 28 de Julio. Cooperativa de Productores

Conjunto de productores que cultivan 500 ha de alfalfa en total, agrupados en cooperativa asistida por CORFO Chubut. No pudieron relevarse por temporal que cortó camino de acceso. Se procura cubrir 5000 ton de producción por temporada para abastecer una planta de comprimidos ("pelletizadora") con miras a la exportación hacia EEUU y Japón. Ya se obtiene el tenor mínimo exigido de 17 % de proteína. Existe una planta procesadora en Gaiman pero se proyecta otra para Dolavon-28 de Julio. Más que en extensión, CORFO procura asistir a estos productores en la gestión de créditos para maquinaria específica moderna.

7. Chubut. Depto. Rawson. VIRCH. Puente Hendre. Penry Price e hijo.

Chacra en reconversión productiva, asistida por el INTA. 10 ha de maíz híbrido "Aguarà" (tipo semidentado) e híbridos tipo "flint", en experimentación respecto a técnicas de aporque. Sin herbicida de preemergencia. Destino para cortapicar y ensilar con prémarchitado (tipo "haylage") con un 35 % de MSD. También se experimenta sembradora en surcos a 1/3 del talud (tipo UNLP-IDEVI), aunque la tecnología global observada aquí y en el VIRCH no es del nivel alcanzado en el IDEVI.-

8. Chubut. Depto. Futaleufú. Tecka. Ea. La Mimosa.

Unas 50 ha de pasturas nuevas, regadas con aguas del Ao. Caquel, en tierras sistematizadas en el valle del Ao. Tecka. Mezcla de alfalfa con cebadilla, y centeno como protector; muy enmalezada con crucíferas, en pastoreo libre con vacas de cría (en servicio?). Severos daños por suelo muy húmedo, falta de piso y pastoreo incontrolado, que hace peligrar a la implantación de forrajeras y a la misma sistematización.

9. Río Negro. Depto. Bariloche. Mallín Ahogado.

50 ha de pasturas con riego desde el canal local del Ao. del Medio, para ensilar con destino a suplementación invernal de 100 vacas de tambo (30 en ordeño). Leche destinada a la fabricación de yoghurt en base a *Termobacillus* spp. (no *Lactobacillus* como es más común). Elaboración artesanal propia, inclusive de frutas y dulces con los que corta su yoghurt. Organización comercial propia para distribución local y zonal, inclusive hasta Bariloche y Alto Valle. Pasturas bajo riego a base de trébol rojo, festuca, pasto ovillo y pasto miel (*Holcus lanatus*). Toda la pastura "pasada", al estado de floración-fructificación. Ensilaje da en raciones de extracción manual con hacha en establo. Cuando el forraje escasea o no hay parición-ordeño, elabora yoghurt en base a leche en polvo a granel, a un costo - manifiesta - compensatorio. Aplica guano de animales a las pasturas, a fin de invierno y cal en otoño. Jamás los aplica junto pues dice provocar pérdidas de nitrógeno. Expresa disgusto por la indisponibilidad nacional de maquinarias y semillas adecuadas a su situación agroecológica y a la absurda imposibilidad de importarlas desde Europa. Opino que tiene plena razón.-

10. Mendoza. Depto. San Rafael. "La Agrícola del Sur". Ing. Agr. N.U. Martini.

Productor y asesor técnico de agricultores zonales. Opina que debe aumentarse la cantidad y calidad de los cultivos agrícolas tradicionales. Las pasturas deberían restringirse a suelos con más de 3000 mmhos de conductividad. Preconiza una mezcla con 10 kg/ha de Agropiro alargado; 8 de Festuca; 5 de *Melilotus alba* y 5 de alfalfa. Así todo opina que es aventurado hacer horticultura y maíz bajo riego en suelos con bajos valores de fertilidad y M.Orgánica. Afirma también la necesidad de utilizar agroquímicos económicos y estrictamente adecuados al fin perseguido. Cultiva algunos lotes de maíz en General Alvear.

11. Mendoza. Depto. Gral Alvear. INTA. Ing. Agr. J. Ortego.

Refiere que en la zona hubo casos de 11.000 kg/ha promedio en maíz híbrido, e inclusive concursos entre jóvenes locales, para cultivos de 1 a 4 ha; ello ocurrió sobre todo en 1982-83. Sin embargo, los precios en baja, la indisponibilidad de sembradoras y cosechadoras apropiadas, así como excesos de humedad a la cosecha o durante el cultivo, desanimaron a muchos agricultores. En la zona de Prats hubo más cultivos que ahora de maíz y girasol. Algunos semilleros nacionales de primera línea parecen interesados en instalarse allí, pero hasta ahora no se ha concretado.

12. Mendoza. Depto. San Rafael. INTA. Ing. Agr. M. Ochoa.

Refiere que en la zona, particularmente de Malvinas, hay unas 200 ha de semilleros de alfalfa CUF 101, Fortinera, Fortín Pergamino, Painé INTA e INTACIC; estas dos últimas malas productoras de semilla. En los últimos años, lluvias que dupli y hasta triplicaron las medias, redujeron la productividad.



Coincide en que hay falta de extensión-difusión entre los productores-consumidores de alfalfa para inducir el uso de certificadas. Productores prefieren abeja melífera en alta densidad como polinizador. *Megachille* spp. ha tenido problemas serios de manejo, parásitos y competidores de nidificación. Siembran a 0,90 m entre líneas con perfecta nivelación y leve pendiente, en paños de 200 m de largo de riego. Controlan malezas y adventicias en interfilares con vibrocultivador; procuran no usar pesticidas para no dañar a polinizadores.

13. Mendoza. Depto. Gral Alvear. Alvear Oeste. Bodega Manzano.

Posee finca con pasturas bajo riego; en la actualidad 1200 cabezas pero programa llegar a 3000 de invernada. Practica original sistema de combinar pastoreo intensivo de Agropiro alargado puro, por la noche y Alfalfa pura, en el día. Manifiesta lograr 800 gr/día de ganancia por animal. De raigambre bodeguera, este productor ve en la ganadería intensiva sobre pasturas, una salida a la erradicación de las viñas en el sur mendocino (que el INV estima en 30 %) así como a los problemas de salinidad que afectan al valle inferior del Río Atuel.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA CADA AREA RELEVADA

1. VIRCH. Valle inferior del Río Chubut.

Tiene problemas agroecológicos por freática alta y salinización de tierras en su mayor parte. Hay 2 alternativas de solución, no contrapuestas sino complementarias: a) "De máxima": es construir una gran obra de saneamiento hidráulico, mediante el canal azud norte de derivación para riego, habilitación de la meseta intermedia, abastecimiento urbano y recreación; b) "De mínima": cultivar pasturas y hacer ganadería intensiva de vacunos-ovinos, como instrumento de mejora y rehabilitación de tierras, además de contribuir al abastecimiento provincial de carnes e integrar las zonas preexistentes de cría y recría, con internadas en el VIRCH.

Las limitantes a estas alternativas son: una relación de costo del orden de 280 millones de dólares, contra una producción bruta actual del VIRCH de 7 millones anuales, para la primera; y restricciones de presupuesto para experimentación y desarrollo tecnológico en INTA, CORFO y otros organismos, para la segunda.

Se tiende a vigorizar la industria de base alfalfera para fabricación de comprimidos, pero la diversificación en nuevas alternativas extensivas y semiextensivas es muy incipiente. Hay liderazgo en experimentos con ovinos para carne en forma intensiva y medición de efectos pasturas-ganadería sobre la rotación.

Entre los productores se alude a una componente "psicológica" negativa respecto a la no solución de la freática alta y salinización progresiva, aunque CORFO Chubut realiza esfuerzos de fomento y asistencia con equipos técnicos jóvenes para superarla.

RECOMENDACIONES: 1) Reforzar los equipos, estudios y experiencias técnico-económicas de sistemas de producción alternativos. 2) Profundizar el proyecto del azud norte y buscarle adecuadas justificaciones en sus efectos agropecuarios-industriales-urbanos, así como de saneamiento y recreativos. 3) Vigorizar y fomentar la producción intensiva de carne vacuna y ovina, integrándolas con el interior provincial. Analizar variantes pecuarias y abastecimientos forrajeros para suplementación.

2. IDEVI. Valle inferior del Río Negro.

Tiene dificultades de planificación y ejecución técnico-política de la colonización de su área, vinculados a altos costos financieros para el sector público e indisponibilidad crediticia para el sector privado. Resalta la creciente diversificación hacia cereales de verano (maíz) e invierno (en menor medida), junto con la ganadería bovinina intensiva de carne (y más recientemente la ovina). La Estación Experimental y sus agencias de extensión alientan la demostración de paquetes tecnológicos apropiados. Aunque lenta, hay creación y adopción de tecnología en pasturas, carnes y cereales. Se realizan experiencias en soja, remolacha azucarera y otras variantes.

RECOMENDACIONES: 1) Vigorizar sustancialmente la experimentación de nuevas alternativas de producción. 2) Revisar la concepción y operatoria de la colonización-expansión del IDEVI. 3) Desencasillar los predios fuera de esquemas rígidos frutícolas - horticolas o ganaderos, procurando rotaciones más racionales e integradas, que conserven productividad y aumenten rendimientos. 4) Ponderar el grado efectivo de ocupación-explotación real de los predios, haciendo cumplir la ley en cuanto a separar especuladores, ineptos e insolventes de la tenencia-adjudicación de tierras productivas.



### 3. CORFO-RC. Corporación de Fomento del Río Colorado.

Es el área con mayor tradición en alternativas graneras y ganaderas, así como en horticultura comercial semiextensiva.. Acaba de superar serios problemas de salinización de aguas de riego (llegó a 2 ppm). La Corporación es un organismo afiatado y prestigiado entre los productores, con servicios en constante crecimiento.

Hay buena tecnología en cereales, liderándose la superficie de maíz bajo riego (unas 8.000 ha). Sin embargo, la ingeniería y administración del riego-drenaje, a nivel parcelario, no tiene el nivel alcanzado en otras regiones. Se aprecia también buena integración y coordinación de esfuerzos entre INTA, Provincia, quizás como en; ningun otra área relevada.

RECOMENDACIONES: 1) Vigorizar la experimentación y fomento productivo hacia las nuevas alternativas de producción. 2) Alentar y financiar proyectos de inversión privados para almacenaje, secado, acondicionamiento de granos. 3) Idem para remates-feria, mataderos, frigoríficos e instalaciones de industrialización pecuaria, conexas. 3) Ingresar en una etapa de industrialización y agregado de valor, con inclusión de productos vegetales y animales diversificados.

### 4. CONESA y Colonias aledañas.

Es una de las áreas más deprimidas y frustradas, evidenciándose por el bajo porcentaje de ocupación-producción de las tierras regables disponibles.

Se difunde el cultivo de maíz y algunas experiencias en ganadería intensiva, pero como un reflejo del IDEVI, con poca dimensión parcelaria y tecnología primaria e insuficiente.

Arrastra una prolongada y profunda crisis de estancamiento e involución, con fuerte componente psicológica, desde casi 50 años atrás. Paradójicamente, es una de las áreas agroecológicamente mejor dotadas y con mejor ubicación relativa respecto al puerto de SAE, por lo que tiene las mejores perspectivas de recuperación a mediano plazo.

RECOMENDACIONES: 1) Frenar y revertir el proceso de abandono y despoblamiento, promoviendo la reocupación y saneamiento en la tenencia de las tierras habilitadas, mediante sistemas alternativos de producción de corte cerealero, oleaginoso o de carnes, con agregación de valor por acondicionamiento e industrialización en el lugar. 2) Vigorizar la experimentación y fomento agropecuarios. 3) Proyectar, licitar y financiar una planta de alimentos balanceados. 4) Procurar un perfil productivo con miras a la exportación, de manera de aprovechar la cercanía de Conesa al puerto de aguas profundas ubicado a menos de 100 km.

### 5. RIO COLORADO - SALTO ANDERSEN

Es un área que no se ha expandido en los últimos años, más allá de Río Colorado y Colonia Juliá y Echarren. Las obras de irrigación desde Salto Andersen todavía están en ejecución, excepto el canal matriz I, donde fue relevado un único productor con 60 ha de maíz. Lo tradicional son chacras frutihortícolas.

Ecológicamente parece ser el área mejor dotada para maíz y soja bajo riego. También para pasturas y ganadería intensiva, aunque parte del área a regar tiene limitantes topográficas y de profundidad de suelo, que hacen aconsejable el riego por aspersión; ello a su vez demandaría electrobombeo, siendo preocupante que la red de electrificación parece no estar prevista y la generación desde la presa, aún no decidida en su ejecución.

Desde el punto de vista humano, los productores pecuarios del Depto Pichi Mahuida y los propios agricultores establecidos en la zona, expresan interés en ocupar las nuevas tierras por habilitarse.

RECOMENDACIONES: 1) Vigorizar la experimentación y fomento hacia la diversificación, en especial cereales de verano y oleaginosas (más allá de la Agencia de Extensión del INTA, no hay centros de investigación-experimentación

agronómica en el lugar). 2) Revisar, precisar y ejecutar el proyecto de adjudicación de nuevas tierras derivadas de Salto Andersen, dando prioridad a productores locales que integren explotaciones de cría - recría, con invernadas bajo riego, así como agricultura semiextensiva de rotación.

#### 6. VALLE MEDIO del Río Negro.

Aunque no tan marcadas, presenta semejantes características de estancamiento y baja eficiencia de ocupación-producción que Conesa. Se realizan cultivos comerciales de cereales, forajeras para semilla, ganadería intensiva y experiencias con cereales de invierno para grano y semilla. Existe el CREA de Valle Medio, la Estación Experimental provincial de Luis Beltrán, la Asociación de Semilleristas y otras instituciones que tonifican la diversificación productiva.

La especialización semillera, en particular hacia alfalfa, no ha tenido los resultados esperados, aparentemente por insuficiencia de maquinaria apropiada y falta de polinizadores suficientes.

RECOMENDACIONES: 1) Reforzar la investigación y experimentación agropecuaria, en especial respecto a cereales, oleaginosas y producción de semillas. 2) Proyectar, licitar y financiar plantas fabriles de acopio, clasificación y limpieza de granos y semillas, de fabricación de alimentos balanceados y subproductos, y de faena y elaboración cárnea. 3) Revertir las restricciones fabriles y crediticias respecto a maquinaria agrícola de diseño y utilización apropiada a la región.

#### 7. CATRIEL, PENAS BLANCAS Y VALLE VERDE

Es un área donde la producción agropecuaria es virtualmente irrelevante. Afronta severas carencias de infraestructura de riego y drenaje, servicios de apoyo al agro y lejanía de los centros administrativos provinciales.

Destaca una sola explotación de ganadería intensiva en Penas Blancas, con alta productividad y tecnología apropiada. Los predios pequeños se encuentran en paupérrima situación, en particular en Valle Verde. Los de mayor extensión afrontan dificultades económico-financiera, escasez de mano de obra y restringidas vías de salida para su producción.

RECOMENDACIONES: 1) Reproyectar la red de riego y drenaje local, dimensionándola a las reales posibilidades de explotación del área. 2) Vigorizar la experimentación de alternativas extensiva y semiextensivas bajo riego. 3) Reestructurar las parcelas adjudicadas, promoviendo un sustancial aumento de superficie en los parvifundios existentes, pues las condiciones básicas de infraestructura y servicios no permiten explotaciones frutihortícolas intensivas convencionales.

#### 8. COLONIA 25 DE MAYO

La expansión de esta área es muy lenta y no guarda relación con las erogaciones públicas que se realizan. La Colonia Chica todavía no ha definido un perfil de producción y solo un grupo de productores asociados, asistidos por Federación Agraria, CFI y la Provincia de La Pampa, empiezan a emparejar tierras, aunque con dificultades técnico-financieras que demoran las obras.

Hubo casos de abandono de tierras por inasistencia técnico-financiera.

A juicio del experto, la Legislatura Pampeana ha cometido un error al disponer limitaciones a sociedades de capital y colonos no afincados a las tierras en colonización, pues los grupos familiares no cuentan con capacidad técnico-financiera para desenvolverse, ni hay perspectivas de ayuda crediticia en su favor. En cuanto a su situación comparativa, esta área es una de las menos favorecidas por su situación geográfica alejada de centros de consumo y puertos de embarque.

RECOMENDACIONES: 1) Replantear totalmente la política de colonización, promoviendo alternativas cerealeras, semilleras y de ganadería intensiva en parcelas de media a gran extensión. 2) Vigorizar la investigación y



experimentación agropecuaria locales. 3) Concluir y continuar las obras de riego, drenaje y habilitación de tierras, según está planificado en el proyecto original.

#### 9. MENDOZA SUR

General Alvear y sus colonias cercanas, muestra una depresión muy análoga a la de Conesa, en Río Negro, con claros síntomas de involución productiva y éxodo. Además el área sufre crecientes procesos de salinización y tiene una posición desventajosa respecto a mercados.

Fueron relevados algunos establecimientos dedicados a maíz, girasol y ganadería intensiva, todos los cuales muestran mejor situación que los frutivivinícolas convencionales. Hay fuerte tendencia a la erradicación o abandono de viñedos ordinarios, pero por su reducida extensión no se reemplazan por otras alternativas.

En Alvear se encontró al establecimiento que más intensivamente explota sus pasturas bajo riego con ganado: 500 novillos/ha en rotación diaria.

Algo mejor es la situación en San Rafael y alrededores, donde las mejores tierras alientan la producción semillera de alfalfa y algo de ganadería intensiva.

De todas maneras, el sur mendocino cae fuera del propósito esencial del relevamiento a) porque no está en la Patagonia; b) porque no tiene disponibilidades de agua para expandir significativamente el área irrigada; por el contrario, en algunos casos la dotación actual es insuficiente.

RECOMENDACIONES: 1) Estudiar y eventualmente ejecutar el saneamiento hidráulico global del Atuel inferior, valle muy afectado por salinización y riego ineficiente. 2) Promover la reconversión productiva hacia alternativas inicialmente más extensivas, pero de comercialización más sencilla y adecuación a moderados procesos de salinización (caso pasturas). 3) Vigorizar la experimentación agropecuaria, en especial respecto a cereales y oleaginosas bajo riego.

#### 10. VALLES NEQUINOS DEL LIMAY Y NEUQUEN INFERIORES

Sobre el Neuquén, más allá de "El Chañar", existen establecimientos de mediana a gran envergadura, en proceso de sistematización de tierras relativamente recientes. Sobresalen casos de forestación combinados con heno de alfalfa y ganadería intensiva.

En el área de Picún Leufú, existe una situación muy deprimida y pequeñas parcelas de alfalfares y algunas hortalizas de baja productividad. Virtualmente no hay difusión de nuevas alternativas, en buena medida por la crónica escasez de agua de riego en el verano.

En Arroyitos se relevó un mediano semillero de alfalfa.

En general, ningún valle de riego neuquino se destaca por la incorporación de cereales, oleaginosas o ganadería, ni aún en forma experimental. La habilitación de nuevas áreas luce en estos valles inferiores, muy estancada y sin proyectos operativos, tanto públicos como privados.

RECOMENDACIONES: 1) Vigorizar sustancialmente la investigación y experimentación agropecuaria bajo riego, virtualmente inexistente en toda el área neuquina de los Deptos. Confluencia, Añelo y Picún Leufú. 2) Alentar la diversificación agrícola y pecuaria con cereales, oleaginosas, ganadería, tambo y porcinos bajo riego, pues muchos desperdicios y forrajes suplementarios se desaprovechan. 3) Revertir la ineficaz asistencia tecnológico-financiera al sector productivo privado, de forma de generar mayor aporte al producto bruto agropecuario y crear fuentes de trabajo genuinas, por medio de estas nuevas alternativas y sus respectivas industrializaciones.

#### 11. ALTO VALLE del Río Negro

Por su estructura fundiaria y las especialización frutihortícola, no se aprecian predios dedicados a agricultura o ganadería semiextensiva. Sin embargo hay experiencias aisladas con lavanda y aromáticas, maíz híbrido blanco y más

recientemente, con cortapicado de maíz para ensilar, como forraje potencialmente usable en corrales de engorde y tambos. En su extremo Este (Chichinales-Valle Azul) hay alfalfares de heno y semilla de mayor extensión y parcelas experimentales de maíz.

No se formulan recomendaciones para esta área por su atipicidad en cuanto a la no expansión del área regable.



#### CONCLUSIONES GENERALES PARA NORDPATAGONIA

En toda la región relevada se realizan explotaciones con las alternativas cerealeras, oleaginosa, de ganadería intensiva y afines no tradicionales, bajo condiciones de riego.

Por sus rendimientos físicos y su masiva aceptación, expresada en las superficies asignadas, destacan el maíz híbrido para grano y la ganadería de invernada.

Para la Nordpatagonia, esto es hasta el río Colorado al Norte, excluida Mendoza, pero incluido todo CORFO-RC, se estiman unas 11.000 ha. de maíz cultivado en la temporada 1985-86, pudiéndose calcular, de no mediar circunstancias imprevisibles, una producción física global del orden de 60 a 80.000 ton. virtualmente todo del tipo "flint" o colorado duro.

La principal área productora actual de maíz bajo riego es CORFO RIO COLORADO, con unas 8.000 ha. El resto se encuentra principalmente en Río Negro, sobre los valles Medio e Inferior.

En cuanto a ganadería bajo riego, existen crecientes unidades de producción comercial, aunque con disímil modalidad e intensidad. Destacan los casos de Peñas Blancas (Río Negro) y General Alvear (Mendoza) por su productividad que oscila entre 750 y 1.000 Kg/ha/año de carne (vivo). Es llamativo que productores de CORFO RIO COLORADO, con ser pioneros y más experimentados en la actividad, no parecen superar los 600 a 700 Kg/ha/año. Esto podría ser atribuible a una dotación o sistema de riego no tan eficiente como en aquellos casos, amén de un mayor apego a tradiciones ganaderas más "pampeanas".

Se calcula que en la región nordpatagónica, excluida Mendoza, bajo pasturas irrigadas con pastoreo rotativo intensivo se están produciendo unas 3.000 ton anuales de res vacuna "viva", o lo que es equivalente, unas 1.600 ton de carne limpia. Se excluyen también las ganaderías con riego suplementario u ocasional tipo Villalonga y Stroeder, en el sur bonaerense.

En ganadería ovina de carne, sobresale la zona del Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH), donde se progresa constantemente en los índices productivos. También hay creciente interés por ovinos de carne en la zona del IDEVI.

Hay una notable coincidencia en TODAS las zonas relevadas, en asignar un importante rol sinérgico positivo a la rotación con pasturas y ganadería intensiva para el recupero, rehabilitación o rotación de tierras degradadas de inferior calidad. En el Chubut este hecho es considerado tan decisivo como el mismo saneamiento hidrológico del valle.

Por otro lado, el relativo éxito de aceptación de esta alternativa entre los productores, se debe también a la influencia y el fomento de las provincias nordpatagónicas que procuran su autoabastecimiento cárnico y revertir la que consideran injusta transferencia de ingresos por compras al norte de la barrera sanitaria antiaftosa.

El girasol y la soja no son cultivos masivamente difundidos, en razón de las aves-plagas que afectan al primero, al menos en parcelas pequeñas o medianas, y a la falta de suficiente experimentación y difusión del segundo.

La producción de semillas forrajeras, fundamentalmente alfalfa, con las nuevas tecnologías recomendadas para asegurar pureza genética y habilitación para su certificación legal, no tiene la difusión esperada, pese a los esfuerzos oficiales en tal sentido y las óptimas condiciones ecológicas existentes. Las causas pueden atribuirse a: 1) Generalizada indisponibilidad y alto costo de maquinarias e implementos específicos, en especial para cosecha; 2) Precio de la semilla certificada muy correlacionado con el precio de la carne, que arrastra a aquella en su depresión; 3) Falta de vigor en los servicios oficiales de extensión que alientan el consumo de semilla certificada en las grandes zonas consumidoras; 4) Escasez de asistencia tecnológica local, fomento a su producción y aliento para la instalación de plantas limpiadoras-

clasificadoras-enzasadoras modernas.

Todos los productores relevados sufren las consecuencias de la crisis económica nacional, agravada por una relación de precios insumo-producto totalmente desfavorable al sector primario agrario. Además, el crédito es inaccesible para el productor genuino por las altas tasas de interés, no correlacionadas con el valor-precio del producto.

Las empresas exitosas en introducir nuevas alternativas como las relevadas son en su mayoría, de mediana a gran capacidad económico-financiera: a menudo no pertenecientes al ámbito rural y/o con fuentes de financiamiento provenientes de desgravaciones o capitales extraagrarios.

Hay zonas donde la indisponibilidad de mano de obra rural idónea es una severa limitante; por ejemplo en Salto Andersen, Etapas II y III del IDEVI, Peñas Blancas y Valle Verde.

Cualquiera de las alternativas relevadas, en escala comercial, requiere una superficie mínima modular (individual o colectiva), del orden de 100 ha. Para cereales de invierno, soja, girasol y posiblemente maíz, esta superficie posiblemente deba ser mayor si los precios continúan en baja o deprimidos respecto a los insumos necesarios para producirlos.

Finalmente, se aprecia que se dispone de suficiente información básica en materia tecnológica y los productores están en condiciones más o menos inmediatas para producir volúmenes físicos aceptables, en la mayor parte de las alternativas relevadas. Técnicos y productores ponen énfasis en señalar que los principales factores limitantes son de tipo económico estructural: inadecuada relación de costos de insumos a valor del producto; severa restricción crediticia; mínimos estímulos impositivos, arancelarios y comerciales; dificultad de acceso rentable a los mercados.

#### RECOMENDACIONES PARA TODA LA REGION

Impulsar la coordinación con y entre organismos provinciales, nacionales, comunales y privados, para incrementar el crecimiento de superficies destinadas a cultivos y sistemas de producción alternativos, no convencionales, como los expuestos, previa determinación de sus ventajas comparativas en cada zona.

Propugnar un marco de política económica que aliente la iniciativa privada mediante estímulos financieros, arancelarios, impositivos y de radicación a productores y empresas interesados en incrementar la cantidad y variedad de la producción agropecuaria regional y de sus industrias primarias.

Facilitar el desarrollo de condiciones favorables de infraestructura y servicios básicos que mejoren transportes, comunicaciones, radicación, población, electrificación rural, mercados e intercambio comercial intra y interregionales.

Estimular la industria de maquinarias, implementos agroquímicos e insumos agrarios en general, adecuados a los requerimientos productivos regionales.

Sostener y reforzar la investigación, experimentación y extensión agropecuaria para desarrollar y perfeccionar tecnologías adecuadas a cada alternativa y a cada zona para maximizar sus ventajas y soslayar sus desventajas comparativas. En particular, resalta la necesidad de incrementar los estudios socio-económicos, para que más allá de una comparación simple entre alternativas, se ponderen también sus impactos ecológicos, geográficos y políticos.

Deberán abrirse nuevos frentes de estudio: en el campo agronómico, respecto a tecnología de rotación y encadenamiento de sistemas y subsistemas productivos; en el caso de planeamiento y colonización, para revisar los conceptos de "predio" de explotación (individual o societario) y la compartimentación rígida entre propiedades "frutihortícolas", "hortícolas", "cerealeras", "ganaderas", etc., buscando una suficiente flexibilidad económica, ecológica y social en su operatividad.

Postulamos que al analizar sistemas ganaderos intensivos, debería cuantificarse y valorarse, además de su "input-output" intrínseco, su efecto sinérgico positivo en la rotación.

En un plano más general, es opinión del experto que el Programa de Nuevas



Áreas de Riego en la Nordpatagonia del CFI, deberá coadyuvar a revertir el éxodo rural juvenil y la desvalorización social actual de la actividad agraria, revitalizándola ante el interés público e individual, mediante una campaña de promoción, educación y capacitación global.

Impulsar la recolonización profunda de la Nordpatagonia con contingentes propios y extranjeros, suficientemente idóneos y con disponibilidades reales de capital para el emprendimiento, desde el momento que la región confirma ser una de las regiones geográficas del país con mayor potencial de desarrollo agropecuario y de hábitat humano, puede ser una herramienta formidable de motivación para el crecimiento y la modernización Nacional.

Neuquén, Abril de 1986

LISTADO DE DIAPOSITIVAS (CRONOLOGICO) \* ANEXO

- 100- Pastoreo intensivo de novillos. Cabaña "Don Nicola", Gral Alvear, Mendoza. 01-86.-
- 101- Idem. Nótese la avidez del consumo, por ingreso reciente a pastoreo // diario.-
- 102- Idem. Nótese la alta carga inatantánea y la prevalencia de alfalfa en la pastura.-
- 103- Maíz híbrido en "La Josefina", Jaime Prats, Mendoza. 01-86.-
- 104- Idem. Detalle de plantas con excelentes mazorcas. 01-86.-
- 105- Tras un añoso peral, cultivo de maíz híbrido en Jaime Prats, Mendoza. / 01-86.-
- 106- Idem. Panorámica desde el mismo peral. 01-86.-
- 107- Idem. Cultivo más tardío afectado por fuerte granizada caída el día anterior.-
- 108- El técnico del INTA Alvear (Mendoza), Ing. Ortega, muestra una "torta" de girasol bajo riego en Jaime Prats (Establecimiento Avendaño Hnos.). 01-86.-
- 109- Idem. Nótese el excelente cuaje, inclusive de las flores centrales. 01-86.-
- 110- Idem. Obsérvese el efecto de la granizada del día anterior, que lastimó hojas, pero no afectó a las "tortas". 01-86.-
- 111- Idem. 01-86.-
- 112- Idem. Panorámica del mismo cultivo de 30 Ha. bajo riego. 01-86.-
- 113- Viñas tradicionales entre alamedas. Jaime Prats, Mendoza. 01-86.-
- 114- Caprinos ordinarios de pobladores fiscaleseros en el monte árido parpeano-mendocino. 01-86.-
- 115- Vista panorámica de semillera de alfalfa Páiné Inta en "La Solenda" SA de Colonia 25 de Mayo, La Pampa. Al centro el Ing. Satragni. 01-86.-
- 116- Idem. Nótese el cultivo en líneas y el control de malezas.-
- 117- Ing. Alberio muestra un predio en sistematización para riego. "Estancia de los Ingleses" Colonia Chica, 25 de Mayo, La Pampa. 01-86.-
- 118- Novillitos en experimento de engorde intensivo. Estación Experimental/ EPRC, 25 de Mayo, La Pampa.-
- 119- Idem. Nótese la mansedumbre del Hereford.-
- 120- Idem. Nótese la gordura del animal de la derecha.-



///

- 121- Idem. Delante del alambrado electrificado, la franja de pastura ya pastoreada, lista para regar.-
- 122- Ings. Paladino y Mayer del EPRC, en la chacra experimental, mostrando/ ensayo comparativo de híbrido de maíz.-
- 123- Ing. Abadie en parcela de híbrido de maíz Asgrow. EPRC. 25 de Mayo, La Pampa.-
- 124- Panorámica de maizal bajo riego. EPRC 25 de Mayo, La Pampa.-
- 125- Ensayo con girasol (sembrado muy tarde) en EPRC 25 de Mayo, La Pampa.-
- 126- Idem. Detalle de inflorescencia.-
- 127- Idem. Comparativo de soja.-
- 128- Idem. Nótese el control de malezas.-
- 129- Colonia 25 de Mayo. Cosechadora RICA accionable por tora de fuerza // del tractor, en uso para levantar centeno.-
- 130- Fertilización de precisión en bandas sobre cultivo de tomate. Colonia 25 de Mayo. La Pampa. 01-86.-
- 131- Idem. Obsérvese los chorrillos de urea dosificada sobre ambos laterales del doble surco de tomate.-
- 132- Idem. Nótese la humedad ideal del suelo para la aplicación.-
- 133- Ing. Alberio, en Colonia 25 de Mayo, La Pampa, muestra un excelente cultivo de tomate, cercano a la cosecha.-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
PROGRAMA NUEVAS AREAS DE RIEGO EN NORDPATAGONIA  
Autor: Ing. Agr. Carlos A. Abadie

LISTA DE ENTREVISTAS Y ARTICULOS GRABADOS

- CASSETTE No. 1. A. Ministro de Recursos Naturales de R. Negro, Ing. Agr. Jorge Belacin  
B. Mesa redonda sobre maíz. INTA Alto Valle.
- CASSETTE No. 2. A. Subsecretario de Recursos Naturales de R. Negro, Ing. Agr. Guillermo Campbell, referido al IDEVI.  
B. Ing. Osvaldo Casamiquela (p). Museo tecnológico del Agua y del Suelo, referido a desarrollo nuevas áreas regadas.
- CASSETTE No. 3. A. Idem a 2 B hasta 50 %. Luego Mesa redonda en INTA Trelew, sobre ganadería y pasturas.  
B. Idem. Concluye INTA Trelew.
- CASSETTE No. 4. A. Ing. Agr. Satragni, en Col. 25 de Mayo (L.P.). sobre producción de semillas forrajeras.  
B. Idem hasta 60 %. Luego Ing. Agr. R. Alberio sobre Colonia.
- CASSETTE No. 5. A. Sr. Graciano R. Hesayne, experto apícola contratado por R. Negro.  
B. Idem hasta 75 %. Luego Ing. Agr. R. Villalba en Río Colorado, R. Negro, sobre la expansión local.
- CASSETTE No. 6. A. Ing. Agrs. Ubici y Menvielle. UNS. referente a sus experiencias como productores de CORFO-RC.  
B. Productor G. Iezzi, Salto Andersen, sobre maíz, hasta 70 %. Luego Ings. Quarcioni y Shimubakuro, en CORFO-RC.
- CASSETTE No. 7. A. Idem a 6-B. hasta 50 %; luego productor Lamón en CORFO R.C, hasta 90%, luego Ing. J. Weigert, productor del IDEVI  
B. Idem. Concluye Weigert, hasta 65 %.
- CASSETTE No. 8. A. Artículos grabados 1) Sistematización de tierras para riego en sistemas extensivos o semiextensivos de producción agrícola en la Nordpatagonia (10 min 30 seg.); 2) El papel de la apicultura en las alternativas extensivas y semiextensivas de producción agrícola en la Nordpatagonia (9 min); 3) Maíz bajo riego en la Nordpatagonia (8 min).-  
B. 4) Producción de semilla de cereales bajo condiciones de riego (9 min 30 seg); 5) Producción especializada de semillas (8 min); 6) Soja y Girasol, dos cosechas que se difunden (9 min 20 seg.).-
- CASSETTE No. 9. A. Artículos grabados 7) La remolacha azucarera: un cultivo semiextensivo de interesantes perspectivas agroindustriales (6 min 30 seg); 8) El Topinambur: una planta de cultivo en difusión (7 min 30 seg); 9) Pasturas y ganadería como estabilizantes del suelo (8 min); 10) Pasturas bajo riego (6 min 30 seg).-  
B. 11) Carne vacuna y carne ovina (6 min 45 seg); 12) Cabaña caprina bajo riego (8 min 30 seg); 13) Algunas polémicas en torno a la producción de carnes (8 min 30 seg); 14) Ausencia de alternativas pecuarias (4 min 30 seg).-
- CASSETTE No. 10. A. Artículos grabados 15) Problemas en el equipamiento de maquinaria agrícola (6 min); 16) Propuesta rionegrina para la diversificación agropecuaria (10 min 30 seg); 17) Ganadería intensiva bajo riego (9 min 30 seg).  
B. 18) Productividad física y rentabilidad económica (11



min 30 seg); 19) Eficiencia, costos y producción en las nuevas alternativas bajo riego (6 min 10 seg); 20) Expectativas de colonización en el marco de alternativas extensivas y semiextensivas de producción (10 min 30 seg).-

ADVERTENCIA: La irradiación directa de Cassettes convendrá prepararla de antemano, con un montaje de cortinas musicales o comentarios anexos que las respectivas emisoras dispongan.

Por dificultades con el suministro de corriente eléctrica en el momento de grabación, parte del Cassette 3 A (tercio final), tiene el sonido borroso. A partir del lado B se normalizó.-