

Nº 2 - AÑO 1985

Agro pampeano

REVISTA
DE LA SUBSECRETARIA
DE ASUNTOS AGRARIOS



■ INCENDIOS
Y PICADAS

■ SUELO
Y EROSION

■ EXPORTACION
Y VALORES

■ PRODUCTORES PAMPEANOS EN EE.UU.

■ RECURSOS ICTICOLAS DE LAGUNAS PAMPEANAS

MINISTERIO DE ECONOMIA Y ASUNTOS AGRARIOS

Dr. RUBEN HUGO MARIN
Gobernador

Dr. MANUEL JUSTO BALADRON
Vice-Gobernador

Cr. Oscar Mario JORGE
Ministro de Economía
y Asuntos Agrarios

Ing. Agr. Jorge A. RODRIGUEZ
Subsecretario de Asuntos Agrarios

Ing. Agr. Néstor R. ALCALA
Director de Agricultura

Dr. Juan A. ISEQUILLA
Director de Recursos
Naturales Renovables

Ing. Agr. Alberto MARTIN
Director de Economía
Agropecuaria

Dr. Carlos A. MEDRANO
Director de Ganadería

Juan José Guillermo TINDIGLIA
Director de Tierras Fiscales



Esta publicación la edita la Subsecretaría de Asuntos Agrarios dependiente del Ministerio de Economía y Asuntos Agrarios de la Provincia de La Pampa, a través de la División Comunicaciones de la Dirección de Agricultura, y se distribuye en forma gratuita a todos los sectores vincula-

dos al ámbito agropecuario. El material que contiene esta revista puede ser reproducido total o parcialmente con la sola mención de la fuente, rogando el envío de un ejemplar de la publicación a la dirección postal consignada en esta página.

15 de Abril de 1985.

DIRECCION:

División Comunicaciones
Sarmiento 161 - Tel. (0954) 2354.
(6300) Santa Rosa - La Pampa

SUMARIO

| | Página |
|--|--------|
| Programa agropecuaria provincial..... | 2 |
| Editorial | 3 |
| Control de brucelosis en tambos en La Pampa..... | 6 |
| Consumo de agua en bovinos..... | 14 |
| Viaje de productores pampeanos a EE.UU..... | 17 |
| Capacidad de tanques | 22 |
| Margen bruto para diferentes cultivos | 23 |
| Dos proyectos | 24 |
| Exportación y valores..... | 26 |
| Fiscalización frutícola..... | 27 |
| Forestación por convenio | 28 |
| Ensayos con eucalyptus viminalis..... | 31 |
| Incendios y picadas..... | 32 |
| Suelo y erosión..... | 36 |
| Reconocimiento de los recursos ictícolas en lagunas La Dulce, Urre-Lauquen y La Amarga..... | 40 |
| Achicoria forrajera..... | 44 |
| Relacionando valores..... | 47 |
| El campo suma divisas | 48 |

PROGRAMA AGROPECUARIO PROVINCIAL

Capítulo referido a Asuntos Agrarios del mensaje pronunciado por el Gobernador de la Provincia, Dr. Rubén Hugo Marín, el día 2 de abril del corriente año con motivo de la Sesión Inaugural del Segundo Período Ordinario de Sesiones de la Legislatura Provincial.



“Nuestro contexto de Provincia primordialmente agroganadera nos obligó a planificar y definir una política agropecuaria a efectos de preservar la apreciada riqueza que ello supone.

“Permítasenos desarrollar en una apretada síntesis, algunas de las acciones puntuales realizadas en este área.

“Teniendo en cuenta la importancia que reviste para la salud humana el control de los alimentos de origen animal, se ha fijado en forma gradual y hasta la sanción de la ley provincial, la Ley Federal Sanitaria de Carnes, asesorando a empresarios y municipios.

“Se ha elaborado además el reglamento de la Ley Provincial 817, el cual persigue como objetivo fundamental el resguardo de la salud de la población.

“Debemos destacar que representantes de La Pampa, conjuntamente con funcionarios nacionales y de las provincias de Entre Ríos, Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, integran una comisión de trabajo para elaborar un

proyecto de Ley Federal Sanitaria de Carnes que contemple la realidad de cada provincia, el cual será elevado posteriormente al Congreso Nacional.

“Merced a la iniciativa de La Pampa, en la Reunión del Consejo Federal Agropecuario realizada en Corrientes, en marzo del año pasado, se ha formado la Comisión Nacional de Sanidad Animal, lo cual permitirá una coordinación más efectiva de las luchas sanitarias.

“En lo que se refiere a la actividad tambora, se ha preparado un plan para el desarrollo productivo-industrial de la lechería provincial, el cual -y esto es un orgullo informar a los señores legisladores- ha sido tomado como modelo a nivel nacional.

“En cuanto a las actividades de granja, se ha tomado la decisión de establecer una granja piloto en Catrileo con el fin de revertir el desmantelamiento existente y ofrecer a los productores, y en especial a los minifundistas, alternativas de producción que hagan más rentables sus explotaciones y puedan concurrir en apoyo

continúa en pág. 4

EDITORIAL

UN MODELO DE PRODUCCIÓN DE DEPENDENCIA GENERA LA ACTUAL CRISIS GANADERA Y COMPROMETE EL FUTURO CONSUMO INTERNO

Un rasgo que define la actividad ganadera en general y vacuna en particular es que a diferencia de la producción y comercialización de granos y de la avicultura, aquella actividad está altamente nacionalizada en todas sus etapas. No es casual que el modelo productivo de la dependencia provoque la eliminación de la ganadería y la destrucción del suelo mediante la promoción de la agricultura permanente.

En las explotaciones mixtas y durante el gobierno anterior, esa situación se manifestó a través de la venta de hacienda para ir paliando el creciente endeudamiento. A ello se sumó una paridad cambiaria basada en la sobrevaluación de nuestra moneda, lo que marcó la tendencia para que el mercado se fuera reduciendo a lo interno. En la actualidad, además de hacer frente al endeudamiento, el hombre de campo necesita desprenderse de la hacienda para financiar las campañas agrícolas, dada la falta de créditos accesibles. Por otro lado, el productor de las zonas marginales que no tuvo ni tiene la alternativa agrícola, va descapitalizándose cada vez más, despoblándose los campos de hacienda y produciéndose incluso el éxodo de las familias rurales.

A pesar de una reducción de las existencias globales, la oferta diaria se mantiene por la tendencia neta a la liquidación, lo cual deprime los precios aún más, para llegar hoy a los más bajos de la serie histórica. Esos bajos precios de la carne, contribuyen a enmascarar el reducido poder adquisitivo de los salarios.

De mantenerse esta situación, en un plazo no muy lejano, se tendrá que importar carne para poder lograr el abastecimiento o se tendrá que recurrir a producciones alternativas que ya se encuentran en manos del capital internacional, lo cual elevará los precios al consumidor hasta alcanzar los niveles internacionales, con el consiguiente impacto económico y político que ello representará sobre nuestra población.

Tanto hoy como durante el gobierno anterior se promueve desde la administración nacional la “relocalización de la actividad pecuaria”, sin comprender que esta relocalización no puede ir más allá de la zona del caldenar y algunos sectores del NEA, y que el repunte de la misma sólo se dará cuando se cambie el modelo de producción concebido para la Región Pampeana con su proyección sobre las economías regionales.

continúa en pág. 5

viene de pág. 2

de las escuelas albergues y agropecuarias.

"En el mismo sentido se ha elaborado un anteproyecto de ley apícola a efectos de reglamentar su explotación y proteger la actividad, que será elevado por el Poder Ejecutivo a esta Honorable Cámara en el período de sesiones que hoy se inaugura.

"El tema de forestación ha sido de preocupación por la Dirección de Recursos Naturales Renovables, logrando superar en 1984 el número de convenios anuales con productores agropecuarios.

"Conjuntamente con Vialidad Provincial se forestaron 100 kilómetros de rutas provinciales y en convenio con la municipalidad de Santa Rosa, 12 has. con el fin de utilizar las aguas provenientes de la planta de depuración de Obras Sanitarias, para producir masas forestales de alto valor maderable.

"En otro sentido, dentro del mismo tema, debemos indicar que la provincia de La Pampa ha presentado también a la Comisión Nacional de Bosques un anteproyecto de ley forestal, el que ha sido tomado como base para ser enviado al Congreso Nacional.

"En lo que hace a otro recurso de fundamental importancia para nuestra provincia, se ha puesto en práctica por primera vez la ley 22.428 de fomento a la conservación de suelos, con la formación de dos consorcios de 25 productores, confeccionándose un catálogo de prácticas.

"Con relación a la fauna silvestre, y en el caso particular del ciervo colorado, se realizan experiencias en el Parque Luro, tendientes a su aprovechamiento ganadero, entendiendo por tal su selección, cría, reproducción y domesticación.

"Merced a un convenio con la Secretaría de Agricultura y Ganadería

de la Nación, se ha comenzado con la fiscalización fruti-hortícola de 25 de Mayo, Gobernador Duval y La Adela, lo cual ha facilitado la participación de nuestra provincia en el Mercado Central.

"En base a las acciones de la Comisión Permanente de Almacenaje y Transporte de Granos, se ha realizado un diagnóstico del almacenamiento en la provincia, dando las pautas que contribuyen a solucionar el problema del transporte de granos.

"Se han atendido emergencias agropecuarias por inundaciones del río Salado en el oeste, por anegamientos originados por el río V en Chapaleufú y Quemú Quemú y por incendios en Utracán, Lihué Calel, Curacó y Caleu Caleu.

"Los productores afectados fueron atendidos con los limitados beneficios de las leyes en vigencia y con tasas preferenciales de créditos, a través del Banco de La Pampa.

"A través de la Dirección de Economía Agropecuaria se ha elaborado una serie de líneas de créditos, destinadas a promover actividades del sector, que redunden en el crecimiento económico de las empresas, alentando la producción, la reinversión y el aumento del producto bruto interno provincial.

"En lo atinente al Departamento de Tierras Fiscales y en lo que respecta a Tierras Rurales, se otorgaron permisos precarios de ocupación, por una superficie de 5.600 hectáreas.

"Se ordenó la escrituración de 20 inmuebles entre remanentes y unidades económicas por una superficie de 20.500 has.

"Y en lo que hace a Tierras Urbanas se otorgaron 23 escrituras sobre otros tantos inmuebles, por 42.000 metros cuadrados.

"Se donaron al Instituto Provin-

cial Autárquico de Vivienda 123 parcelas destinadas a planes FONAVI y EPAM en varias localidades y se transfirió a la municipalidad de La Adela, para urbanización, 63.500 metros cuadrados.

"Dentro del área de Asuntos Agrarios, la promoción del oeste pampeano es otra de las prioridades a que se apunta.

"Para apoyar tales acciones de promoción se ha formalizado un convenio entre la Fundación Banco de La Pampa y el Ministerio de Economía y Asuntos Agrarios, para la construcción de un laboratorio veterinario agronómico, en el centro de mejoramiento caprino de Santa Isabel, el cual se suma a la extensión en materia caprina y venta de reproductores

a precio de fomento para posibilitar el mejoramiento caprino en la zona.

"Quizá como uno de los fundamentos básicos del accionar en esta área, podemos nombrar la búsqueda de la expansión de la frontera agropecuaria de la Provincia de La Pampa.

"Esta frontera agropecuaria tiene dos componentes: uno vertical, que se refiere al aumento de los rendimientos por hectárea, ya sea en granos o carnes, y otro horizontal, o sea el aumento de la superficie efectivamente incorporada al proceso económico.

"El destinatario de nuestro accionar es el trabajador rural, productor o peón, cuyo afincamiento y progreso debe ser alentado como un postulado fundamental.

viene de pág. 3

Esto no significa que haya que dejar de lado la promoción de la actividad ganadera en el NOA y en zonas de regadío, lo que hace al abastecimiento regional, ni tampoco los planes para áreas más desérticas, sino que ello no implica de ninguna manera una "relocalización de la actividad pecuaria de la pampa húmeda".

La zona del caldenar, aparece como el área óptima para posibilitar en algo esa relocalización, por su potencialidad para la cría y recría de vacunos, la disponibilidad de tecnología apropiada, la proximidad a las áreas de invernada y con productores con rápida capacidad de respuesta a estímulos a la actividad.

El mantenimiento del consumo interno debe ser la resultante de un aumento del poder adquisitivo de los salarios y de un incremento de la producción lo cual a su vez permitirá obtener saldos exportables y no de un proceso de liquidación de la actividad, lo que puede traer graves consecuencias para el futuro de nuestro país.

Antes de las elecciones de 1983, habíamos señalado esta situación y desde diciembre de ese año el Gobierno Provincial viene bregando, a través de esta Subsecretaría, en todos los ámbitos en que le ha tocado actuar, para que se tome conciencia de que se debe alentar la producción ganadera como parte de un proyecto global de estímulo a todas las producciones, lo cual en nuestra Provincia está definido en el Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste elaborado por el anterior gobierno constitucional.

Subsecretario de Asuntos Agrarios



BRUCELOSIS

Control en tambos mediante prueba del anillo.

Dr. Horacio S. Hecker - Dirección de Ganadería

INTRODUCCION

La brucelosis en los tambos esta sujeta a dos tipos de control, ambos obligatorios y fiscalizados por el estado: la vacunación obligatoria de las terneras a partir del año 1980 y el sangrado de los animales para la realización de la seroaglutinación en placa cada 6 meses.

En general ambas prácticas han sido bien aceptadas por el productor. En el caso de la vacunación, porque no representa un gasto ni un trabajo excesivo y en el del sangrado, porque mediante la certificación obtenida de un médico veterinario, el productor cobra un adicional que cubre con creces el gasto que le significa el trabajo profesional. No obstante, existe la sospecha de que en muchos casos los animales con reacción positiva son mantenidos en el tambo, sobre todo si son buenos productores.

Con el fin de obtener otro parámetro que agregue elementos de juicios sobre la evaluación de esta zoonosis en los tambos de La Pampa, se decidió realizar un control periódico de la brucelosis en leche, mediante la prueba del anillo o "Ring Test", efectuando paralelamente la prueba para mastitis mediante el "California Mastitis Test".

MATERIALES Y METODOS

Se requirió a los Veterinarios Departamentales, la toma mensual de muestras de leche de los tambos de cada una de sus zonas, obteniéndose las muestras directamente de los tarros en el tambo o en la planta receptora.

El trabajo se inició en julio de 1982 y la evaluación de los resultados se realizó en el mes de diciembre de 1984, donde se analizaron los datos obtenidos durante 30 meses.

Las muestras fueron obtenidas en tambos de 10 departamentos según se puede apreciar en el Cuadro nº 1.

La leche de las muestras se remitió al Laboratorio Regional de Diagnósticos Veterinarios en tubos de vidrio, con el agregado de una solución de formol, utilizando 7,5 ml. de formol comercial (37%) en un litro de agua destilada (Alton y Col 1976) (MH Roepke y Col 1973).

El antígeno utilizado fue provisto por el Centro Panamericano de Zoonosis, tratándose del antígeno de hematoxilina (de color azul) preparado según el standard interamericano.

La técnica utilizada fue la recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otros autores:

Se mezcló cuidadosamente la muestra de leche para dispersar uniformemente la nata, se trasvasó 1 ml de cada muestra a un tubo de ensayo.

Se agregó una gota (0,03 ml) del antígeno para la prueba del anillo y teniendo tapado el extremo del tubo se mezcló agitando suavemente e invirtiendo el mismo varias veces.

Se dejó en reposo un minuto examinándose luego, para cerciorarse que la mezcla del antígeno y la leche era correcta. Se incubó luego a 37°C durante 1 hora en baño María. (Alton y Col 1976) (WY Brinley Morgan y Col 1978).

La lectura de la prueba se realizó considerándola positiva cuando el color azul es más intenso en la capa de nata (superior) que en la parte desnatada (inferior). Si el color es igual o menos intenso en la capa de nata que en la parte descremada, la prueba se considera negativa (G.G. Alton 1976) (WY Brinley Morgan 1978).

En la prueba del anillo los grados de positividad se gradúan de 4 a 1 cruces de mayor a menor positividad

Reacción positiva completa —

Un anillo azul violeta de 2 mm. de

espesor sobre el resto de la leche que queda completamente decolorada.

Reacción positiva incompleta +++

El mismo anillo pero sin total decoloración de la leche.

Reacción positiva franca ++

El mismo anillo o algo menor con escasa decoloración de la leche.

Reacción positiva leve +

Formación débil del anillo o algo menor con escasa decoloración de la leche.

(Cedro, Cisale y Cacchione 1956)

OBJETIVOS

Evaluar la brucelosis en los tambos de la Provincia de La Pampa mediante el control de la leche y con ello:

a) Fiscalizar la efectividad de los controles mediante el sangrado.

b) Obtener otro índice de la incidencia de esta zoonosis en los tambos.

c) Complementar la campaña de lucha contra la brucelosis.

d) Determinar si el método utilizado puede resultar eficaz en esta Provincia para realizarlo en forma permanente.



RESULTADOS

Según lo que puede observarse en el cuadro N° 8 se recibieron un total de 432 muestras en el período julio del 82 a diciembre del 84, de las cuales 13 no fueron procesadas por llegar en mal estado.

El problema radica en que durante los primeros 4 meses del trabajo no se había provisto aún de la solución conservadora a los encargados de recoger las muestras.

Una vez que se comenzó a utilizar el conservador no hubo que desechar muestras por más que se demoraran algunos días en el transporte.

Del análisis de las mismas se obtuvieron los siguientes resultados: En el año 1982 se recibieron 92 muestras, de las que no se procesaron 12, obteniéndose 30 positivas y 50 negativas, o sea el 37,5% de positivos y el 62,5% negativas (cuadro N° 5).

En el año 1983 se recibieron 188 muestras, desechándose solamente 1 recibida en el mes de enero, de las cuales 35 fueron positivas, o sea el 18,7% y 152 negativas o sea el 81,3% (Cuadro N° 6)

En 1984 se recibieron 152 muestras que fueron procesadas en su totalidad, de las cuales resultaron positivas 22, o sea el 14,5% y 130 negativas, equivalentes al 85,5% (Cuadro N° 7).

De acuerdo con estos resultados se puede observar que los porcentajes de muestras positivas va disminuyendo del 37,5% en 1982 a 18,7% en 1983 y 14,5% en 1984. Cabe aclarar que las cifras se refieren a muestras positivas y no a animales o tambos positivos.

Respecto a la prueba para mastitis "California Mastitis Test" el alto índice de muestras negativas indica que este método no da resultados confiables cuando se trata de leche mezclada de varios animales.

DISCUSION

Por los resultados expuestos, puede considerarse al método de la prueba del anillo "Ring Test", como un elemento valioso en la fiscalización de la campaña de lucha contra la brucelosis en tambos y como complemento de las demás medidas que se tomen para erradicar el mal.

Resulta evidente la disminución de los porcentajes positivos en los tres años que se realizó este trabajo, y ello puede ser considerado como un efecto de la vacunación obligatoria de los terneros, iniciada en el año 1980 habida cuenta de que ya están entrando en producción animales que deberían haber sido vacunados en su totalidad.

No obstante, se cree que falta mucho por realizar, dado que los porcentajes de muestras positivas son aún elevados.

Es necesario insistir en que dado que las muestras se extraen de los tarros, la leche que conforma cada una de ellas es el resultado de la mezcla de varios animales por lo que no debe asociarse el porcentaje de muestras positivas con animales positivos, ni tampoco cada muestra representa un tamboya que de cada establecimiento se toma leche de todos los tarros.

Con respecto al estudio complementario en relación con el CMT (California Mastitis Test) los resultados obtenidos demostraron que esta prueba carece de la sensibilidad suficiente como para ser utilizada en mezclas de leche.

CONCLUSIONES

-Muchos establecimientos de tambo en la Provincia de La Pampa, que presentan la certificación de haber realizado los controles mediante la seroaglutinación en placa, mantienen en sus rodeos, reactores positivos.

RESPONSABLES DE LAS EXTRACCIONES Y MUESTRAS OBTENIDAS

CUADRO N° 1

| DEPARTAMENTO | RESPONSABLE | AÑO 1982 | | AÑO 1983 | | AÑO 1984 | |
|--------------|---|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| | | TOTAL EX. TRACCIONES | CANTIDAD MUESTRAS | TOTAL EX. TRACCIONES | CANTIDAD MUESTRAS | TOTAL EX. TRACCIONES | CANTIDAD MUESTRAS |
| ATREUCO | DR. RODRIGUEZ Julio Emilio | 6 | 27 | 11 | 28 | 15 | 56 |
| CAPITAL | Drs. ETCHEVERRY, A. GONZALEZ, J. GANUZA | | | | | | |
| | R. PARODI, A. | 11 | 40 | 1 | 7 | 3 | 8 |
| CONHELO | DR. DEL MORAL Marco Aurelio | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| GUATRACHE | DR. PAREDES CARRASCO, Gerardo | 11 | 22 | 7 | 25 | 10 | 34 |
| HUCAL | DR. STRUFFOLINO, Carlos | 1 | 1 | 6 | 6 | 4 | 4 |
| LOENTUE | DR. ZAPICO, Marcelo | - | - | 5 | 43 | - | - |
| QUEMU QUEMU | DR. CALANDRI Hector | - | - | 7 | 7 | - | - |
| REALICO | DR. PEPA Hugo | - | - | 2 | 5 | - | - |
| TOAY | SR. JAMAD Sboimen | - | - | - | - | 2 | 2 |
| UTRACAN | DR. ONOFRI, Alfredo | - | - | 21 | 64 | 12 | 44 |
| TOTALES | | 31 | 92 | 62 | 188 | 45 | 152 |

EXTRACCIONES MUESTRAS Y RESULTADOS DE LOS ANALISIS

AÑO 1982

CUADRO N° 2

| DEPARTAMENTOS | TOTAL EX. TRACCIONES | CANTIDAD MUESTRAS | RING TEST | | CALIFORNIA TEST | | MUESTRAS NO PROCESADAS |
|---------------|----------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|------------------------|
| | | | POSITIVAS | NEGATIVAS | POSITIVAS | NEGATIVAS | |
| | | | | | | | |
| ATREUCO | 6 | 27 | 4 | 11 | - | 15 | 12 |
| CAPITAL | 11 | 40 | 19 | 21 | 4 | 36 | - |
| CONHELO | 2 | 2 | 1 | 1 | - | 2 | - |
| GUATRACHE | 11 | 22 | 6 | 16 | - | 22 | - |
| HUCAL | 1 | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| LOENTUE | - | - | - | - | - | - | - |
| QUEMU QUEMU | - | - | - | - | - | - | - |
| REALICO | - | - | - | - | - | - | - |
| TOAY | - | - | - | - | - | - | - |
| UTRACAN | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTALES | 31 | 92 | 30 | 50 | 4 | 76 | 12 |

EXTRACCIONES MUESTRAS Y RESULTADOS DE LOS ANALISIS
AÑO 1983

CUADRO Nº 3

| DEPARTAMENTOS | TOTAL EX- TRACCIONES | CANTIDAD MUESTRAS | RING TEST | | CALIFORNIA TEST | | MUESTRAS NO PROCESADAS |
|---------------|-------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|------------------------------|
| | | | POSITIVAS | NEGATIVAS | POSITIVAS | NEGATIVAS | |
| ATREUCO | 11 | 28 | 6 | 22 | - | 28 | - |
| CAPITAL | 1 | 7 | - | 7 | - | 7 | - |
| CONHELO | 2 | 3 | - | 3 | - | 3 | - |
| GUATRACHE | 7 | 25 | 8 | 17 | - | 25 | - |
| HUCAL | 6 | 6 | - | 5 | - | 5 | 1 |
| LOVENTUE | 5 | 43 | 1 | 42 | - | 43 | - |
| QUEMU QUEMU | 7 | 7 | 3 | 4 | - | 7 | - |
| REALICO | 2 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | - |
| TOAY | - | - | - | - | - | - | - |
| UTRACAN | 21 | 64 | 15 | 49 | - | 64 | - |
| TOTALES | 52 | 188 | 35 | 152 | 1 | 186 | 1 |

RESULTADO DE LOS ANALISIS - AÑO 1982

CUADRO Nº 5

| MES | MUESTRAS RECIBIDAS | MUESTRAS NO PROCESADAS | RING TEST | | | | TOTAL POSITIVO | NEGATIVAS | CALIFORNIA TEST | |
|-----------|-----------------------|------------------------------|-----------|----|-----|------|-------------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | * | ** | *** | **** | | | POSITIVAS | NEGATIVAS |
| JULIO | 2 | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| AGOSTO | 22 | - | - | - | - | 15 | 15 | 7 | 1 | 21 |
| SETIEMBRE | 3 | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | - | 3 |
| OCTUBRE | 28 | 12 | - | - | - | 2 | 2 | 14 | - | 16 |
| NOVIEMBRE | 13 | - | - | 2 | 2 | 3 | 7 | 6 | - | 13 |
| DICIEMBRE | 24 | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 20 | 2 | 22 |
| TOTALES | 92 | 12 | - | 4 | 4 | 22 | 30 | 50 | 4 | 75 |
| | | | | % | % | % | % | % | % | % |
| | | | | 5 | 5 | 27.5 | 37.5 | 62.5 | 5 | 95 |

EXTRACCIONES MUESTRAS Y RESULTADOS DE LOS ANALISIS
AÑO 1984

CUADRO Nº 4

| DEPARTAMENTOS | TOTAL EX- TRACCIONES | CANTIDAD MUESTRAS | RING TEST | | CALIFORNIA TEST | | MUESTRAS NO PROCESADAS |
|---------------|-------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|------------------------------|
| | | | POSITIVAS | NEGATIVAS | POSITIVAS | NEGATIVAS | |
| ATREUCO | 15 | 56 | 4 | 52 | - | 56 | - |
| CAPITAL | 3 | 8 | - | 8 | - | 8 | - |
| CONHELO | 4 | 4 | 2 | 2 | - | 4 | - |
| GUATRACHE | 10 | 34 | 8 | 26 | - | 34 | - |
| HUCAL | 4 | 4 | - | 4 | - | 4 | - |
| LOVENTUE | - | - | - | - | - | - | - |
| QUEMU QUEMU | - | - | - | - | - | - | - |
| REALICO | - | - | - | - | - | - | - |
| TOAY | 2 | 2 | - | - | - | 2 | - |
| UTRACAN | 12 | 44 | 8 | 36 | 1 | 43 | - |
| TOTALES | 50 | 152 | 22 | 130 | 1 | 151 | - |

RESULTADO DE LOS ANALISIS - AÑO 1983

CUADRO Nº 6

| MES | MUESTRAS RECIBIDAS | MUESTRAS NO PROCESADAS | RING TEST | | | | TOTAL POSITIVO | NEGATIVAS | CALIFORNIA TEST | |
|-----------|-----------------------|------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | * | ** | *** | **** | | | POSITIVAS | NEGATIVAS |
| ENERO | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FEBRERO | 25 | - | - | 2 | 2 | - | 4 | 21 | - | 25 |
| MARZO | 4 | - | - | 1 | - | - | 1 | 3 | - | 4 |
| ABRIL | 43 | - | 3 | - | 1 | - | 4 | 39 | 1 | 42 |
| MAYO | 27 | - | - | - | - | 4 | 4 | 23 | - | 27 |
| JUNIO | 12 | - | - | - | 5 | - | 5 | 7 | - | 12 |
| JULIO | 22 | - | - | 2 | - | 2 | 4 | 18 | - | 22 |
| AGOSTO | 9 | - | - | - | 3 | - | 3 | 6 | - | 9 |
| SETIEMBRE | 14 | - | 1 | - | 1 | 1 | 3 | 11 | - | 14 |
| OCTUBRE | 6 | - | - | - | - | - | - | 6 | - | 6 |
| NOVIEMBRE | 18 | - | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 | 12 | - | 18 |
| DICIEMBRE | 7 | - | - | 1 | - | - | 1 | 6 | - | 7 |
| TOTALES | 108 | 1 | 5 | 9 | 13 | 8 | 35 | 152 | 1 | 186 |
| % | | | 2.7 % | 4.8 % | 6.9 % | 4.3 % | 18.7 % | 81.3 % | 0.5 % | 99.5 % |

RESULTADOS DE LOS ANALISIS - AÑO 1984

CUADRO Nº 7

| MES | MUESTRAS RECIBIDAS | MUESTRAS NO PROCESADAS | RING TEST | | | | TOTAL POSITIVO | NEGATIVAS | CALIFORNIA TEST | |
|------------|--------------------|------------------------|-----------|----|----------|---------|----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | + | ++ | +++ | ++++ | | | POSITIVAS | NEGATIVAS |
| ENERO | 13 | - | - | - | 3 | 1 | 4 | 9 | - | 13 |
| FEBRERO | 6 | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 4 | - | 6 |
| MARZO | 9 | - | - | - | - | - | - | 9 | - | 9 |
| ABRIL | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MAYO | 17 | - | - | - | 2 | - | 2 | 15 | - | 17 |
| JUNIO | 15 | - | - | - | 2 | - | 2 | 13 | - | 15 |
| JULIO | 5 | - | - | - | - | - | - | 5 | - | 5 |
| AGOSTO | 24 | - | - | - | - | 5 | 5 | 19 | - | 24 |
| SEPTIEMBRE | 15 | - | - | - | - | 6 | 6 | 9 | - | 15 |
| OCTUBRE | 19 | - | - | - | - | - | - | 19 | - | 19 |
| NOVIEMBRE | 29 | - | - | - | - | 1 | 1 | 28 | - | 29 |
| DICIEMBRE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTALES | 152 | - | - | - | 8 | 14 | 22 | 130 | 1 | 151 |
| | | | | | (15,3 %) | (9,2 %) | (14,5 %) | (85,5 %) | (0,6 %) | (99,4 %) |

RESULTADO DE LOS ANALISIS - AÑOS 1982 / 84

CUADRO Nº 8

| AÑO | MUESTRAS RECIBIDAS | MUESTRAS NO PROCESADAS | RING TEST | | | | TOTAL POSITIVO | NEGATIVAS | CALIFORNIA TEST | |
|---------|--------------------|------------------------|-----------|-----|-----|------|----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | + | ++ | +++ | ++++ | | | POSITIVAS | NEGATIVAS |
| 1982 | 92 | 12 | - | 4 | 4 | 22 | 30 | 50 | 4 | 76 |
| 1983 | 188 | 1 | 5 | 9 | 13 | 8 | 35 | 152 | 1 | 186 |
| 1984 | 152 | - | - | - | 8 | 14 | 22 | 130 | 1 | 151 |
| TOTALES | 432 | 13 | 5 | 13 | 25 | 44 | 87 | 332 | 6 | 413 |
| | | | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | | | 1,2 | 3,1 | 6 | 10,5 | 20,8 | 79,2 | 1,4 | 98,6 |

-La prueba del anillo o "Ring Test", por su gran sensibilidad, es un método lo suficientemente práctico y eficiente para complementar la fiscalización y hacerla más efectiva.

-Los porcentajes de muestras positivas están descendiendo, y es dable esperar que cuando la totalidad de los animales en ordeño estén vacunados, descienda aún más.

-Este sistema de control, debe ser implementado en forma permanente con el fin de contribuir a la eficiencia de la fiscalización de la campaña de control y erradicación de la brucelosis.

La experiencia lograda en estos primeros 30 meses de estudio, permitirá en el futuro elaborar sobre los mismos objetivos, una nueva estrategia de trabajo a través de los médicos veterinarios departamentales y el Laboratorio de Diagnóstico Veterinarios de la Provincia de La Pampa.

BIBLIOGRAFIA

-ALTON, G.G. y L.M. JONES de PIETZ, 1976. Las técnicas de laboratorio en brucelosis. II Ed. O.M.S. Ginebra.

-BRINLEY MORGAN, W.Y., D.J. MAC KINNON, K.P.W. GILL, S.G.M. GOWER y P.I.W. MORRIS, 1978. Brucelosis diagnosis standard laboratory techniques. II Ed. Central Veterinary Laboratory, New Haw, Weybridge.

CASAS OLASCOAGA R., 1976. Diagnóstico de la brucelosis.

CEPANZO -OPS/OMS - Boletín trimestral. Vol. XVIII Nº 3-4.

CEDRO, V.C.F., CISALE H.O. y CACHIONE R.E., 1956. Investigación de la brucelosis bovina en la leche de vaca, por la prueba del anillo (Ring Test). Contralor Sanitario de la Brucelosis desde las usinas pasteurizadoras. Rev. de Vet. Militar D.G. Remonta y Vet. Vol IV. Nº 16.

-ROEPKE, M.H., PATTERSON J.M. y DEYOE B.L., 1974. Brucella ring test sensitivity of individual and Pooled bovine milks with various preservatives, Am. J.Vet. Res. Vol. 35 nº 1.

AGRADECIMIENTO

Al CENTRO PANAMERICANO DE ZOOLOGIA por la provisión de antígeno y bibliografía.

A las Sras. Elida FRAIRE de HERRERO y Mabel PASCUAL de MOLINA por la valiosa colaboración en la realización de las pruebas y recopilación de datos.

**NO DEJE QUE SU CAMPO SE EROSIONE.
UTILICE TECNICAS Y HERRAMIENTAS
ADECUADAS.**

DIRECCION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

CONSUMO DE AGUA EN BOVINOS

Agr. Norberto Moreno - Dirección de Agricultura

La determinación de las necesidades de agua de los bovinos en general resulta dificultosa debido a la interacción de un gran número de factores. De las investigaciones realizadas solo se pueden obtener cifras **orientativas** del consumo real de agua por los bovinos.

Cuando los bovinos consumen un alimento con alto tenor proteico, aumenta el consumo de agua debido a la necesidad de eliminar mayor cantidad de urea por los riñones que con una dieta de bajo tenor.

La suplementación con sal de una dieta determinada y el ensilaje pueden también dar como consecuencia un aumento del consumo de agua. Los alimentos succulentos lo disminuyen.

Cuando la temperatura ambiente se encuentra en valores de -12 a 5°C el consumo de agua es de aproximadamente 1 cm.3. por caloría producida por el organismo, o dicho de otra forma, el consumo de agua es de 3,5 lts. por kilo de materia seca. Por encima de 5° C, el consumo se eleva en forma creciente. A altas temperaturas el consumo de materia seca se puede deprimir mientras el consumo de agua sigue aumentando para refrigerar el organismo.

Entre los 5° y 30°C la cantidad de agua consumida aumenta hasta alcanzar un valor de 6 lts. de agua por kilo de materia seca.

Si se mantiene un lote homogéneo de bovinos bajo el mismo régimen alimenticio y bajo las mismas

condiciones ambientales y se mide el consumo individual de agua, se observa una gran variación en los valores. Se debe a la variabilidad fisiológica entre animales.

En rodeos lecheros de alto rendimiento se observó que la producción de leche es **mayor** cuando el agua está a **disposición** constantemente que cuando se administra una sola vez al día, ya que en el primer caso toman más agua.

La calidad y cantidad de sales presentes en el agua de bebida hacen variar su consumo. La presencia de hasta 4 gs. x l. de sulfato de sodio causa un leve incremento, pero si el valor es de más de 10 gs. / l. hay una marcada reducción en el consumo de agua y en la producción, por la toxicidad de esa fuente.

El cloruro de sodio y otras sales en disolución, en concentraciones altas, producen un gran aumento de la ingestión hídrica.

El fin para el cual el ganado utiliza el alimento marca variaciones en el consumo de agua:

Terneros jóvenes: Como la leche materna está constituida aproximadamente por un 87 a 88% de agua, los mismos consumen cantidades mayores de agua por kilo de materia seca que los animales adultos. En las primeras semanas de edad consumen bastante agua; después de las 5-6 semanas, consumen unos 6 a 7 lts. por kg. de materia seca.

En las vacas gestantes durante los últimos cuatro meses, el consumo

aumenta en un 50%.

La restricción de agua en el ganado altera su biología, produciendo efectos directos y retardados que afectan su capacidad de rehabilitación. Una restricción moderada reduce la ingesta de alimentos. Las restricciones graves disminuyen su contenido en los tejidos y concentran la sangre; se produce mala circulación con deficiencia de oxígeno y acumulación de desechos en el organismo, que no pueden ser eliminados. Cuando por cualquier razón, el consumo es menor de 3-4 lts. por kg. de materia seca consumida, el animal manifiesta la llamada "inapetencia fisiológica" que lo lleva a consumir menos alimentos, aún disponiendo de buenas pasturas. Cuando se limita al 50% el consumo de agua en bovinos, la tasa de aumento de peso baja en un 25%.

Las necesidades de agua son menores en el ganado cebú que en las razas

europeas mantenidas en condiciones similares. Esto explica la superioridad del cebú en las regiones secas. Debe considerarse como muy importante que un bovino no pase más de 48 hs. sin la posibilidad de abrevar.

Consumo excesivo:

Son raros los casos en que se produce un consumo excesivo de agua. Un caso se da en la crianza artificial de terneros a balde, donde es necesario tener la precaución de evitar el acceso del ternero al agua hasta una hora después de haber dado la ración láctea. Hay veces en que el animal sufre una **perversión del gusto** por la ingesta de la leche en balde, y si tiene agua a disposición la consume sin control.

Se ha podido observar, en invierno, terneros de tambo tratando de romper la capa de hielo formada en un bebedero por la helada, después de la toma de leche, debido a ésta per-



versión.

Otro caso de consumo excesivo de agua se puede dar en animales sedientos, que puede llevar a una intoxicación si concurre con la sed la circunstancia de una previa pérdida de sales corporales, después de un ejercicio prolongado o de altas temperaturas ambientales.

En la intoxicación hídrica se produce una hidratación celular, originando edema cerebral, con cuadro nervioso de debilidad muscular, temblor, diarrea, convulsiones y coma terminal.

En el ganado vacuno se observa que cuando el agua está disponible con facilidad para los animales en pastoreo, en potreros poco extensos, estos beben usualmente de 2 a 7 veces al día. Es común que el ganado en explotación extensiva, en zonas de monte, potreros de gran superficie, no tome más de una vez por día durante los

meses cálidos y en invierno pase 48 hs. o más sin abreviar.

Cuando la temperatura ambiente no excede los 26°C el vacuno tiende a abreviar por la mañana y al final de la tarde; cuando la temperatura sobrepasa los 32° los animales suelen beber cada 2 hs. o más a menudo, dirigiéndose desde cualquier punto del potrero a la aguada sin detenerse a comer en el camino.

Ciertos pastos verdes, como el maíz antes de "muñequear", tienen un elevado contenido de agua lo que disminuye la tendencia de los animales a estar gran parte del día junto a las aguadas.

Animales acostumbrados a abreviar en bañados u otras aguadas naturales, al ser llevados a potreros con aguadas artificiales, suelen meterse en los bebederos por tener la costumbre de beber parados dentro del agua.

SEÑOR TAMBERO:

LA CALIDAD Y SANIDAD DE LA LECHE

BENEFICIAN A UD, A LA POBLACION, A LA

INDUSTRIA Y A LA PROVINCIA.

DIRECCION DE GANADERIA

VIAJE DE PRODUCTORES A

LOS ESTADOS UNIDOS

Comentario del Ing. Agr. M.S. Ph. D. Jorge A. Rodríguez

Merced a la invitación que efectuara la firma MARACO S.A. de General Pico, tuve oportunidad de participar como guía técnico de un grupo de productores y concesionarios, conjuntamente con el Ing. Agr. Juan Rodríguez del INTA-Balcarce, destacado especialista en maquinaria agrícola.

La gira comprendió además de la asistencia a las exposiciones del Farm Progress Show, visitas a las fábricas de Allis Chalmers y Jhon Deere, a las Universidades de Urbana-Illinois y de Nebraska-Lincoln y su Estación Experimental de Mead, al Centro de Investigaciones sobre Genética y Producción Animal en Clay Center-Nebraska y a las Estaciones Experimentales de Hays-Kansas y de Stillwater-Oklahoma. El viaje, que se extendió desde el 20 de septiembre al 10 de octubre, comprendió también varios establecimientos ganaderos y feed lots.

El comentario de la presente edición será el primero de una serie preparada en octubre de 1984, donde procuro transmitir algunas de las impresiones e informaciones obtenidas en el viaje.

Finalmente, quiero expresar mi

agradecimiento a la firma Maracó S.A. y en especial a sus directivos, señores Desiderio Etcheverz Harriet, Jorge Orozco, Enrique Etcheverz y Hugo Delgado, por haberme brindado la posibilidad de acompañar a un magnífico grupo de personas que hoy son amigos, en este interesante viaje, y al Gobierno de la Pcia. de La Pampa por su autorización para realizarlo.

IMPRESIONES GENERALES

La recuperación publicitada en la economía de los Estados Unidos no se observa en el sector agropecuario. Si bien algunos especialistas y las mismas fábricas de tractores y maquinaria agrícola avizoran una leve recuperación en base a la reactivación que notan en el mercado del usado, el panorama futuro no se presenta muy claro.

La recesión del sector con grandes cosechas, precios bajos, disminución en el valor de la tierra entre un 20 al 40%, el endeudamiento, las altas tasas de interés, son factores que no hacen vislumbrar una pronta recuperación a pesar del dinamismo que como cualquier otro sector de la eco-

nomía estadounidense, tiene el agropecuario.

Muchos productores han dejado de operar, reflejándose esta situación en las casas comerciales de venta de implementos agrícolas, agroquímicos, etc. y en los bancos, varios de los cuales han cerrado sus puertas. La retracción aunque en menor escala también se nota en el área de la investigación agropecuaria comparada con años anteriores. Por ejemplo, todos los planes de investigación relacionados con la aplicación de la energía solar al sector parecen haber sido interrumpidos.

Se estimā que la cosecha de maíz llegaría a unas 190 millones de toneladas, lo que significaría un 80% de aumento en relación con 1983, año en el que se aplica el sistema de pago en especies (subsidio) para reducir el área sembrada, a lo que se agregó una sequía; la de soja sería de unos 54 millones de toneladas (25% superior a la de 1983) y la de trigo fue de 78 millones (6% mayor). A pesar de ello el panorama para los productores de estos cultivos no es alentador. El maíz paso de valer 12.20 dólares el quintal en

1983 a 10,90, mientras que la soja de 23,15 a 20,21 dólares por quintal, lo que hace que los productores estén trabajando al costo o por debajo de él.

Los rusos han reiniciado sus operaciones en el mercado estadounidense, pero a pesar de ello esas compras no han alentado un incremento en los precios y en las exportaciones. El alto valor del dólar restringe la colocación de la producción en los mercados internacionales.

Las tasas de interés pasaron de 12,5% anual en 1983 a 14,5% en 1984. Esos valores son altos para el mercado financiero estadounidense ya que si se le saca la tasa inflacionaria del 4% los productores se están manejando con una tasa real del 10 al 10,5%. En la Argentina las tasas de interés para el sector son del 6% anual a lo cual se agrega el ritmo inflacionario por índices o según valor producción.

Muchos productores han quedado morosos ante los bancos. En estos casos pudimos averiguar que si el crédito ha sido sacado en un banco privado, éste le puede exigir al productor el cumplimiento de un programa de actividades elaborado por los pro-



fesionales agropecuarios del banco. Caso contrario el productor deberá pagar inmediatamente su deuda, lo cual puede significar el remate de su explotación. En esos casos el productor puede recurrir al Farmers Home Administration (institución nacional de préstamos al sector creada en la época de la depresión) y liberarse de su compromiso con el banco privado. El FHA tiene una cartera de morosos que superan los 7.500 millones de dólares.

La deuda del sector es de unos 215.000 millones de dólares, a pesar de que en 1983 los diferentes programas de subsidios, pago en especies y precios sosten, le aportaron 45.000 millones. Esa deuda es un 20% del déficit presupuestario de los Estados Unidos que actualmente llega al billón de dólares y el cual se irá incrementando a razón de 200.000 millones anuales hasta 1990.

Durante nuestra estadía (octubre de 1984) el Presidente Reagan anunció un programa para prorrogar el pago de la deuda y los intereses que los productores tienen con los bancos federales (nacionales) y ofreció una

asistencia de 630 millones para garantizar préstamos de los agricultores en los bancos privados. No obstante, se estima que ello no será suficiente.

Entre las soluciones se habla de incrementar el programa de subsidios, reducir las tasas de interés o disminuir el valor del dólar de exportación para poder competir en los mercados internacionales. Seguramente se tomarán medidas que combinen todas esas alternativas, lo cual se reflejará en un aumento de la tasa inflacionaria.

Esa sensación de angustia no se refleja en los sectores urbanos de los Estados Unidos, donde los consumidores gracias a la recuperación del período 1980-84 pueden gastar más en alimentos.

Sin ser expertos podemos tomar dimensión de la distorsión de la economía mundial si consideramos el comentario del especialista que nos decía que dado el precio del trigo, era rentable utilizarlo en la alimentación a corral de ganado vacuno, lo cual golpea nuestra humanidad y espíritu cristiano. Cuando oímos y leemos

acerca de tantas deudas pareciera que a pesar de la distancia compartimos las mismas penurias. Cuando leemos que nos prestan miles de millones de dólares suena tan ridículo como cuando leemos que nosotros le prestamos a Bolivia o algún otro país.

El desafío que tiene nuestra generación, como nunca, **exigirá de nuestro ingenio y capacidades para hacer un país próspero y solidario de nuestra Argentina. Lo vamos a hacer.**

Labranza conservacionista

Caminando y observando las exposiciones estática y dinámica del Farm Progress Show, uno queda realmente impresionado por el tamaño y diversidad de las marcas, maquinarias e implementos de todo lo relacionado con el agro.

Al hablar con algunos productores nos manifestaban que esos enormes equipos no son los normales en sus explotaciones y que la renovación de los que ellos tienen no la realizan tan rápido como en otras épocas (2 años) sino que esperan más (4 y más años), y nos señalaban la tendencia hacia la labranza mínima y la labranza cero (labranzas conservacionistas).

En la inmensidad de carpas y locales de todo tipo había uno dedicado a ese tipo de labranza, donde adquirí el libro *Fundamentals of No-Till Farming*, publicado por la American Association for Vocational Instructional Materials. Del mismo trataré de extractar algunas ideas.

El agricultor tiene que tomar miles de decisiones para llegar al éxito en el manejo de su empresa. Algunas de estas decisiones son de largo alcance como ser la compra de un campo, la compra de maquinaria, la elec-

ción de qué cultivos va a producir en su explotación. Otras son decisiones de todos los días aunque no menos importantes como la elección de híbridos o variedades, la secuencia de lotes a cosechar, si vende inmediatamente después de la cosecha o espera mejores precios, etc.

Pero, el productor de hoy enfrenta una disyuntiva que no se le había presentado a los agricultores de la generación pasada: ¿Qué sistema de laboreo de la tierra utilizar?, lo que abre lugar a la cuestión de si es necesario arar la tierra para obtener una cosecha de altos rendimientos.

La tecnología estadounidense del presente ofrece para la elección de los agricultores diferentes sistemas de laboreo. Los mismos van desde la labranza convencional (arada, disqueada, rastreada, etc.) pasando por la labranza mínima en la cual algunas operaciones son eliminadas y llegando a la labranza cero en la cual no se realiza ninguna operación de arada. Las dos últimas son consideradas labranzas conservacionistas.

El agricultor está preocupado por la necesidad de obtener ganancias en el corto plazo y permitir la conservación del suelo en el largo plazo. Por lo tanto debe adquirir la costumbre de preguntarse antes de realizar una operación de laboreo si es necesaria, qué función cumple, qué va a ganar con ella, si la está haciendo por costumbre, etc. Los que lo han hecho encontraron que algunos trabajos pueden ser eliminados sin sacrificar rendimientos y ahorrando tiempo, combustible y suelo (mínima labranza), llegando algunos a la eliminación completa del laboreo (labranza cero).

La labranza cero inició su desarrollo en los Estados Unidos a comienzos de la década del sesenta y es utilizada por muchos agricultores,

vaticinando los expertos que para el año 2.000, **el noventa a noventa y cinco por ciento de la tierra agrícola de ese país va a ser trabajada con labranza mínima o labranza cero.**

Los beneficios más importantes que se obtienen por estos métodos de laboreo son tres:

Conservación de suelo y agua.

Menores costos de producción.

Mayor eficiencia en la producción.

El laboreo excesivo, y mal hecho son las causas principales de la erosión del suelo. La labranza mínima reduce este problema y la labranza cero lo circunscribe al 1 a 5%. Se debe tener en cuenta que la capa superior del suelo que se pierde por erosión hídrica o eólica es un recurso que los agricultores ni el país **jamás podrán reemplazar.** Los científicos han estimado que la capa arable (17,5 cm.) requiere para su formación unos 1000 años y expresan que aún con prácticas adecuadas de laboreo y fertilización se necesitan más de 100 años para hacer 2,5 cm. de suelo.

Además de la conservación del suelo para poder seguir produciendo él y su descendencia, el agricultor se enfrenta a un grave problema en el corto plazo: realizar un cultivo rentable con los altos costos de producción actuales. Este es otro elemento que determina el cuestionamiento de los métodos de labranza convencionales. El costo del combustible de la maquinaria y las altas tasas de interés son factores que desafían al productor de hoy en día. En este sentido la **labranza cero puede significar un ahorro de 40 a 60 litros de gas-oil por hectárea** comparada con las operaciones convencionales, y en cuanto a equipamiento solo necesita un tractor normal, el equipo de fumigación y la sembradora adecuada para este tipo de trabajo, todo lo cual se utiliza en una sola operación.

Por otro lado la necesidad de **trabajar más hectáreas en menos tiempo** ha inducido a muchos productores de los Estados Unidos y a algunos de nuestro país a comprar grandes tractores y grandes implementos. Pero esto no ha servido para solucionar ese problema, y aún con esas maquinarias la mayor parte del tiempo se gasta en operaciones de laboreo. El beneficio de las labranzas conservacionistas es inmediato en este caso. Al eliminarse una operación se ahorra el tiempo necesario para realizarla.

Una pregunta que cabe ahora contestar, es ¿si se elimina el laboreo desaparecen todos los problemas para llegar a ser un agricultor exitoso y progresista? La respuesta es NO. La labranza cero es un método complejo que requiere gran habilidad en su manejo dejando menos margen para cometer errores que la labranza convencional. Además se debe tener en cuenta en este método la incidencia que pueden tener en el costo de producción el valor de los agroquímicos (herbicidas, insecticidas, fertilizantes), más en nuestro país. En la labranza cero los herbicidas toman el lugar del arado para el control de las malezas. No obstante, las ventajas que se desprenden de esta metodología deben estimular al agricultor dedicado y progresista a considerar su utilización.

La labranza conservacionista se ha ido incrementando en todas las situaciones de suelo y clima de los Estados Unidos. De sus 167 millones de hectáreas agrícolas ya hay 45 millones donde se utiliza la labranza mínima y 5 millones en las que se efectúa la labranza cero. Hace unos 10 años estos sistemas apenas estaban difundidos en 10 millones de hectáreas.

continúa en pág. 22

CAPACIDAD DE TANQUES

| Chapas Gal. | Diámetro tanque (m) | Capacidad en litros | | Chapas hormigón | Diám. tanque (m) | Capacidad (lt) 1 x 1,30 m |
|-------------|---------------------|---------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------------------|
| | | de 1,25 x 3,05 m | de 1,50 x 3,05 m | | | |
| 4 | 3,69 | 12.800 | 15.000 | 14 | 4,50 | 20.000 |
| 5 | 4,60 | 20.000 | 24.900 | 16 | 5,14 | 26.000 |
| 6 | 5,52 | 28.000 | 35.900 | 18 | 5,78 | 33.000 |
| 7 | 6,44 | 39.000 | 48.000 | 20 | 6,43 | 41.000 |
| 8 | 7,36 | 51.500 | 63.800 | 22 | 7,07 | 49.000 |
| 9 | 8,28 | 65.000 | 80.700 | 24 | 7,71 | 58.000 |
| 10 | 9,20 | 79.700 | 99.700 | 25 | 8,03 | 63.000 |
| 11 | 10,12 | 96.800 | 120.600 | 26 | 8,35 | 68.000 |
| 12 | 11,04 | 116.000 | 143.500 | 27 | 8,68 | 74.000 |
| 13 | 11,96 | 135.500 | 168.500 | 28 | 9,00 | 79.000 |
| 14 | 12,88 | 157.000 | 195.400 | 29 | 9,32 | 85.000 |
| 15 | 13,80 | 180.500 | 224.300 | 30 | 9,64 | 91.000 |
| 16 | 14,72 | 205.000 | 255.200 | 31 | 9,96 | 97.000 |
| 17 | 15,64 | 232.000 | 288.300 | 32 | 10,28 | 104.000 |
| 18 | 16,56 | 272.000 | 383.000 | 33 | 10,60 | 110.000 |
| 19 | 17,48 | 290.000 | 359.900 | 34 | 10,93 | 117.000 |
| 20 | 18,40 | 322.000 | 398.800 | 35 | 11,25 | 124.000 |
| 22 | 20,24 | 388.900 | 482.600 | 36 | 11,57 | 132.000 |
| 24 | 22,09 | 463.500 | 574.300 | 37 | 11,89 | 139.000 |
| 26 | 23,92 | 542.500 | 674.000 | 38 | 12,21 | 146.000 |
| 28 | 25,76 | 629.900 | 781.700 | 39 | 12,53 | 154.000 |
| 30 | 27,60 | 723.900 | 897.400 | 40 | 12,85 | 163.000 |

La estimación de la capacidad de los tanques australianos, tan necesaria especialmente para el hombre de campo cuando debe calcular el consumo de agua para la hacienda, riego de plantaciones, etc., si bien es una operación sencilla, habitualmente se torna dificultosa por la operación geométrica que demanda.

Como una contribución a la inmediata estimación, se efectúa un detalle de la capacidad de los tanques con el número de chapas, el diámetro correspondiente y la cantidad de litros, en las dos medidas de chapas más comunes y en planchas de hormigón y de cinc.

A.A.E. Div. Comunicaciones
Dirección de Agricultura

viene de pág. 21

Si bien la labranza cero se conoce desde hace años en nuestro país y se han realizado experiencias extensivas exitosas, no ha alcanzado gran difusión.

Seguramente la aparición de nuevos equipos, una reducción en el costo de los herbicidas y la demostración de sus beneficios, harán que nuestros agricultores la utilicen cada vez más.

Si ello no ocurre, el establecimiento de praderas asociadas será la única vía para mantener e incrementar la productividad de nuestros suelos, aumentando la producción de carne en base a la tecnología ya disponible en el INTA, sin necesidad de re-

ducir el área agrícola.

La degradación de los suelos de la mejor zona de la Región Pampeana es cada vez mayor y ello se verá incrementado si los fertilizantes son tomados como la panacea que por sí sola solucione todos los problemas.

Nuestro país y nuestros agricultores se enfrentan a la necesidad de incrementar la producción en el corto plazo con menores costos de producción, conservando la potencialidad de nuestros suelos en el largo plazo. Para que esto ocurra, productores, técnicos y funcionarios deberán aportar su inteligencia, habilidad, conocimientos y responsabilidad.

MARGEN BRUTO PARA DIFERENTES CULTIVOS.

Ings. Agrs. Eduardo F. Underwood, Héctor J. D'Adam
Dalberto F. Torino y Nélida C. Jacob

El margen bruto es una herramienta utilizada para comparar el resultado económico de las distintas alternativas de producción que puedan desarrollarse en empresas agropecuarias.

Dado que el Margen Bruto varía con los niveles de rendimiento o de precio, el productor puede decidir sobre las actividades más convenientes a realizar, al programar su empresa desde el punto de vista económico.

Es importante destacar que al compararse los márgenes brutos de distintos cultivos, se están determinando las diferencias que existen en su rentabilidad en el corto plazo: es decir, que no se toma en cuenta el costo indirecto, dado que en dicho lapso no se modifica substancialmente la estructura de la empresa.

En el cuadro siguiente se presentan los márgenes brutos de los principales cultivos que se realizan en la provincia. La determinación se efec-

tuó sobre tres empresas ideales, que utilizando la tecnología modal de la zona norte, centro y sur de La Pampa, se consideran representativas de dichas áreas, donde prevalecen la cosecha gruesa, la cosecha gruesa y fina en términos equivalentes, y la cosecha fina, respectivamente. Asimismo, se calculó para rendimientos máximos, medios y mínimos correspondientes al último quinquenio, según datos suministrados por la Dirección de Estadísticas y Censos de la Provincia.

Los valores de los insumos utilizados, surgieron de promediar los precios de mercado, que tuvieron vigencia durante la primera quincena de noviembre de 1984. El valor asignado a los productos, también surgió del promedio de precios del período mencionado, publicado por la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

Dirección de Economía Agropecuaria

| NIVELES DE RENDIMIENTO POR CULTIVO | | DEPARTAMENTOS | | |
|------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|
| | | REALICO \$/Ha | CAPITAL \$/Ha | GUATRACHE \$/Ha |
| MAXIMO | MAIZ | 10.673 | 7.472 | 5.137 |
| | GIRASOL | 8.294 | 5.640 | 4.757 |
| | SORGO GRANIFERO | 5.673 | 3.058 | 1.750 |
| | MIJO | 2.316 | 1.597 | 1.237 |
| | TRIGO | 4.014 | 2.773 | 2.773 |
| PROMEDIO DEL QUINQUENIO | MAIZ | 7.550 | 4.515 | 3.737 |
| | GIRASOL | 6.879 | 3.274 | 2.281 |
| | SORGO GRANIFERO | 4.802 | 531 | -515 |
| | MIJO | 1.237 | 159 | -1.247 |
| | TRIGO | -86 | -273 | -524 |
| MINIMO | MAIZ | 4.353 | 2.803 | 1.247 |
| | GIRASOL | 5.640 | 337 | -1.432 |
| | SORGO GRANIFERO | 3.494 | -864 | -3.480 |
| | MIJO | 159 | -1.279 | -3.796 |
| | TRIGO | -4.373 | -3.752 | -2.945 |

DOS PROYECTOS

Ing. Agr. M.S. Ph. D. Jorge A. Rodríguez.

Subsecretario de Asuntos Agrarios

La producción de granos de la Región Pampeana se ha incrementado en los últimos años en base a la incorporación de nuevos cultivos como la soja, el incremento en el uso de híbridos y variedades genéticamente mejoradas y al desplazamiento en el uso de la tierra de otras actividades como la ganadería. Si bien coincidimos en que se debe aumentar la producción de granos, no se puede decir que el modelo en que se basa ese incremento y las tendencias actuales sean las correctas.

Durante el gobierno anterior se fue esbozando y concretando un modelo de producción de dependencia, orientado hacia un planteo productivista de agricultura permanente; con productores endeudados o sea sin capacidad financiera para operar, formar e invertir capital; con un impulso hacia la utilización de insumos importados, incluso de maquinaria que se fabrica en el país; con una tendencia marcada hacia la reducción del área con praderas cultivadas y la eliminación de la ganadería en la región pampeana con sus consecuencias en un aumento de los procesos erosivos del suelo, del enmalezamiento y de pérdida de la fertilidad y estructura edáfica, a lo que hoy se agregan valores de exportación por debajo de los ya deprimidos precios internacionales, con los cuales los productores no obtienen beneficios equivalentes a los aumentos de producción ni aún los organizados en instituciones de comercialización; un parque de maquinarias envejecido; y la carencia de una política financiero-crediticia de aliento a la producción y desaliento a la especulación.

Este modelo del proceso a su vez se complementa con una generación y transferencia de tecnología en manos, en su casi totalidad, de un grupo de empresas en su mayoría transnacionales; con una infraestructura oficial de almacenamiento, transporte y embarque inadecuada que afecta la capacidad de negociación de los precios; una provisión de insumos y un comercio exterior en manos de esas mismas empresas y la destrucción de las economías regionales generadoras de altos niveles de ocupación y abastecedoras de productos de consumo interno y exportación, planteándoseles como solución la realización de producciones pampeanas.

En este sistema cuya concepción puede ser resumida en "pan para hoy hambre para mañana", el agricultor argentino es convertido en un mero engranaje entre los productores de insumos y quienes ejercen el control del comercio y la industrialización de los granos, ante una actitud subsidiaria del Estado. El hombre queda así reducido a un mero factor de producción o de consumo como lo pretenden los materialismos liberal y marxista.

Este modelo ha trascendido y superado hasta hoy a los técnicos y funcionarios nacionales que se planteen otras alternativas.

Ante este sistema y ante la falsa alternativa ecologista que deja de lado al hombre como integrante del ecosistema, se propone un modelo de producción conservacionista, que ya es utilizado por muchos productores y

en el cual también se tiene como objetivo un aumento de la producción de granos. Se trata de llevar a su máxima eficiencia a lo que se puede llamar el modelo pampeano de producción que es el sistema mixto agrícola-ganadero.

El mismo se basa en el aprovechamiento de recursos con los que ya contamos en el ámbito estatal y privado como son las inteligencias, conocimiento y dedicación de nuestros productores y técnicos. Su piedra angular son las praderas asociadas de leguminosas y gramíneas como fuente de fertilización nitrogenada y para el mantenimiento de la estructura de los suelos. Los componentes de este barbecho cubierto largo (bacterias, micorrizas, leguminosas y gramíneas) deben ser desarrollados al máximo, para disminuir el tiempo de ocupación del terreno.

La utilización con ganado de esta fase permitirá obtener, con la tecnología de pastoreo desarrollada en nuestro país, de 400 a 800 kgs. carne/ha. según el nivel de evapotranspiración de cada zona.

Al pasar a la etapa agrícola se debe hacer énfasis en las fechas de realización de las labores culturales, de siembra y de control de malezas, además de la elección apropiada de híbridos y/o variedades. En base a las dosis recomendadas por los organismos técnicos se debe reducir al mínimo la utilización de herbicidas e insecticidas por su costo y para disminuir su influencia sobre los demás componentes del ecosistema.

Una vez que el modelo propuesto esté en ejecución, los fertilizantes podrán participar del mismo como elemento corrector y no como la panacea que soluciona todos los problemas. En todo caso, los fertilizantes que se deben importar son los que no poseemos, como los fosfatos, los cuales son obtenidos en países del tercer mundo y podrían ser intercambiados por nuestra producción industrial liviana.

Este modelo sólo podrá ser reemplazado por la agricultura permanente cuando se pueda practicar la labranza cero, con agroquímicos accesibles fabricados a nivel nacional. Caso contrario se corre el peligro de convertir en no renovable un recurso renovable como es el suelo.

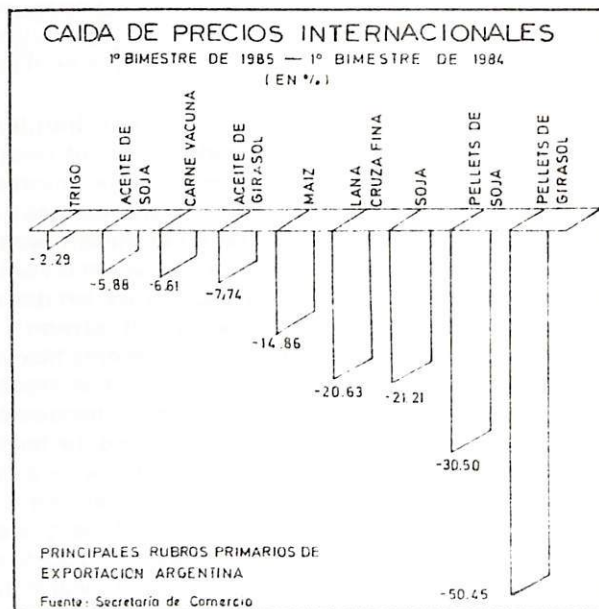
Para complementarlo y proyectarlo hacia nuestra autodeterminación y liberación, se debe recuperar la participación de nuestras instituciones oficiales de generación y difusión de tecnología, fundamentalmente en lo que hace a los recursos genéticos; los fertilizantes nitrogenados y los plaguicidas deben ser fabricados a nivel nacional; se debe incrementar y mejorar nuestra infraestructura de almacenamiento, transporte y embarque de granos; la Junta Nacional de Granos y las cooperativas deben participar activamente en el mercado para que el país y los productores reciban el mejor precio del mismo.

En este sistema se estimula e incentiva positivamente al hombre de campo argentino, humanizando y dignificando sus acciones y decisiones, con un Estado fuerte, eficaz y promotor legitimado en su origen popular.

Esta, como todas las acciones de una comunidad organizada, deben ser encuadradas en un Proyecto de Liberación Nacional, cuyo objeto es la dignificación del hombre, el bienestar del pueblo y la grandeza de la Nación, en una Patria socialmente justa, económicamente libre y políticamente soberana, donde el trabajo humano prime sobre el Capital y el Estado, los que siempre deben estar al servicio del hombre integrado a la sociedad.

EXPORTACION Y VALORES

A.A.E. - Div. Comunicaciones
Dirección de Agricultura



Una publicación muy reciente, cuya fuente de origen es el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos e Instituto de Alimentación Mundial de la Universidad de Iowa, da cuenta de la incidencia creciente de la República Argentina en el comercio mundial de granos en los últimos cinco años, comparativamente con los otros países exportadores y principales competidores, como Estados Unidos, Australia, Canadá, etc.

Esta expansión progresiva, muy auspiciosa, se produce en un marco de negociación internacional cada vez más difícil frente a las medidas

proteccionistas implantadas por países exportadores de granos.

Otra información, originada en la Secretaría de Comercio de la Nación, ilustra sobre la aguda caída de precios de los principales rubros primarios de exportación argentina, comparando las cotizaciones promedio existentes en el primer bimestre del corriente año, con las observadas en el primer bimestre de 1984.

Ambos cuadros, que se insertan a continuación, muestran dos caras desiguales en el panorama de la comercialización internacional de la producción agropecuaria argentina.

| | 1979-80 | 1980-81 | 1981-82 | 1982-83 | 1983-84 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Estados Unidos | 62,6% | 58,7% | 57,9% | 54,4% | 52,0% |
| Argentina | 5,8% | 9,0% | 7,3% | 9,4% | 11,0% |
| Australia | 8,9% | 5,7% | 6,2% | 4,1% | 6,9% |
| Canadá | 8,8% | 10,0% | 10,8% | 13,0% | 13,0% |
| Europa Occ. | 7,6% | 9,7% | 8,9% | 9,9% | 9,1% |
| Otros | 6,3% | 6,9% | 8,9% | 9,2% | 8,0% |

Fuente: Departamento de Agricultura de Estados Unidos e Instituto de Alimentación Mundial de la Universidad del Estado de Iowa.



FISCALIZACION FRUTICOLA

Ing. Agr. Carlos H. Sardiña - Dirección de Agricultura

En julio de 1984, se firmó un convenio entre la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación y la Subsecretaría de Asuntos Agrarios de la provincia de La Pampa, con el fin de complementar y ejecutar las tareas inherentes a la aplicación de los Decretos Leyes números 9.244/63 y 6.704/63, en lo relacionado a la fiscalización de la sanidad y calidad de la producción frutihortícola con destino a la exportación y al mercado interno, y al contralor fitosanitario de la producción agrícola, en jurisdicción de la provincia de La Pampa.

Cumpliendo con las cláusulas acordadas, la Subsecretaría de Asuntos Agrarios destacó profesionales a la zona frutícola del Alto Valle a fin de tomar contacto con la realidad, y a la vez recibir el asesoramiento correspondiente de técnicos de Nación azeados en el tema.

Los técnicos provinciales ya entrenados, transmitieron su conocimiento a otros, y al efecto en la presente campaña frutícola pudo concretarse la fiscalización en 25 de Mayo. Esto -sin lugar a dudas- se perfeccionará y ampliará en próximas temporadas.

Estos trabajos en general consisten en:

1.- Verificar que la cosecha de la fruta se efectúe acorde a las fechas establecidas con anterioridad para cada variedad (sello).

2.- Controlar que no haya salida de la zona de fruta sin procesar, o sea que se realice en un galpón de empaque, y que en este lugar se tenga en cuenta lo siguiente:

- se limpie adecuadamente la fruta
- se clasifique de acuerdo a tamaño.
- se controle la sanidad.
- se produzca el descarte correspondiente.
- se verifique el acondicionamiento en cajones acorde a la reglamentación.

-que lo acondicionado en las instalaciones de "frío" guarde las reglas correspondientes.

Es de interés en el futuro complementar este sistema y adecuarlo a similares existentes en otras zonas del país.





FORESTACION POR CONVENIO EN LA PAMPA

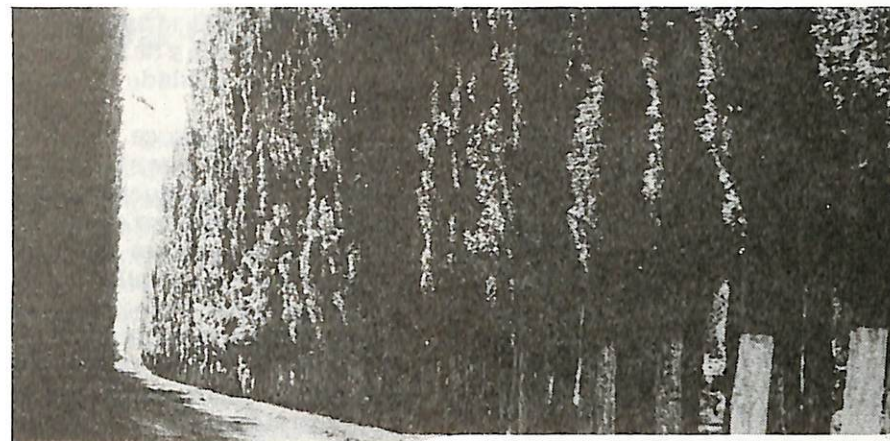
Ebel A. Torino - Dirección de Recursos Naturales Renovables

La necesidad que tuvo el hombre de proteger sus viviendas, cultivos y ganados, de las inclemencias del clima en zonas naturalmente despobladas de árboles, lo indujo a procurar dicha protección mediante la implantación de montes de protección y abrigo, en una acción forestadora que aún hoy continúa.

Desde principio de siglo, prácticamente con el comienzo de la colonización de La Pampa, muchos fueron los hombres que se han destacado en el quehacer forestal, contribuyendo en grado sumo, desde la actividad privada u oficial, al incremento de la forestación en La Pampa.

Entre ellos, podemos destacar al agrónomo Juan Williamson, que dedicó toda una vida a la reproducción y mejoramiento de especies forestales nativas e introducidas en su vivero "El Pampeano", creado allá por el año 1919 en la Ciudad de General Pico, vivero que actualmente continúa a cargo de sus hijos y nietos.

También otros hombres, desde la actividad oficial, supieron brindar lo mejor en pro de la forestación en La Pampa, creando y organizando viveros forestales oficiales, formulando planes y llevando a cabo programas de introducción de nuevas especies y experiencias en tareas silviculturales



con marcado éxito, permitiendo que la provincia ocupe en la actualidad un lugar privilegiado entre otros estados provinciales.

Cabe mencionar a este respecto, al Ingeniero Forestal Luka Poduje que, en una continua labor de más de 15 años al frente de la entonces Dirección Provincial de Bosques, fué el orientador de las técnicas forestales introducidas en los últimos años, tendientes, fundamentalmente, al mejoramiento de los sistemas de plantación, elección de especies, distancias de plantación, etc.

Continuando en la misma línea de trabajo, fue y es preocupación constante del Gobierno de la Provincia, incentivar todas las acciones que tiendan a ampliar el patrimonio forestal provincial, incrementando la producción de plantas forestales y las plantaciones.

En el primer caso se le ha dado a los viveros oficiales, las facilidades para que puedan producir plantas en cantidad y variedad que satisfagan las necesidades propias y de los productores agropecuarios, a quienes se les entrega a escaso valor y con garantía de calidad.

En lo que a forestación se refiere, está en vigencia el Plan de Forestación por Convenio, cuyos alcances y beneficios se detallan a continuación.

La forestación por convenio tiende a:

a) Forestar en inmuebles rurales afectados a explotaciones agrícolas o ganaderas, en zona de secano.

b) El sistema consiste en un régimen de cooperación mediante un convenio entre el Estado Provincial y el productor agropecuario.

c) Las forestaciones se orientan a la formación de bosques con el propósito de protección, producción o mixto.

d) La provisión de plantas y los trabajos de plantación son sin cargo para los productores agropecuarios.

El trámite o mecanismo para acceder a este beneficio es el siguiente:

a) Los productores que desean adherirse a este régimen deberán inscribirse, llenando una solicitud de forestación cada año y por predio (la inscripción generalmente se realiza en abril; de cualquier modo se da a conocer con anticipación).

b) Recepcionadas las solicitudes se inspeccionan los predios compro-



utilizadas, de los jornales por mano de obra empleada y de los gastos efectuados por el traslado de personal y plantas.

Bajo este plan se han realizado 865 convenios, lo que significa que casi el 10% de los productores de la Provincia han hecho uso de este beneficio. Las plantaciones realizadas, en su mayor parte se hallan concentradas en el noreste de la provincia, donde las condiciones climáticas favorecen su implantación; pero también se han concretado en otras zonas donde no es tan fácil, por las condiciones adversas, tanto climáticas como por otros factores influyentes.

Con este tipo de plantaciones se tiende a cubrir las necesidades del productor en materia de cortinas rompevientos, abrigo para el ganado, monte de doble propósito, sobre camellones con la única finalidad de eliminar excedentes de agua, etc.

De esta manera el productor va satisfaciendo las necesidades que apuntamos al comienzo de esta nota y la provincia incorpora a su patrimonio hectáreas de montes cultivados, que si bien no todo es destinado al aprovechamiento forestal, cumple otras funciones secundarias, dando protección a la producción agropecuaria y bienestar a la familia rural.

Cabe señalar finalmente, como dato ilustrativo, que en el término de 18 a 20 años, bajo este régimen, se han incorporado unas 600.000 plantas, equivalentes a unas 1.500 hectáreas de monte cultivado, utilizándose 5 o 6 especies principales, tales como eucalipto (*Eucalyptus viminalis* y *Eucalyptus camaldulensis*), olmo (*Ulmus pumila*), pino (*Pinus halepensis*), ciprés (*Cupressus arizónica* y *Cupressus horizontalis*) y otras. Durante el año 1984 se realizaron en la provincia 65 convenios con productores.

bando la suficiencia y el estado de los elementos disponibles para la defensa y cuidados de la plantación.

c) Se confecciona un proyecto de plantación conforme a lo observado y la intención del productor.

d) Cumplido este requisito, el Estado, por intermedio de los organismos competentes, realiza la plantación, y desde entonces, comienza la obligatoriedad del productor de cuidar la forestación.

e) Es necesario destacar también, que el Estado repone las plantas perdidas sin cargo, si a criterio del organismo oficial las causas de las pérdidas fueran atribuibles a factores adversos incontrolables, caso contrario, deberá realizarla el propietario del predio por su cuenta y cargo dentro del período indicado.

f) Cuando no se cumpla lo convenido por parte del propietario, se podrá rescindir el convenio de forestación. Para este caso el propietario del predio se verá obligado a abonar el importe actualizado de las plantas

ENSAYOS CON EUCALYPTUS VIMINALIS

Ing. Agr. Roberto E.J. Comerci

Dirección de Recursos Naturales Renovables

La Dirección de Recursos Naturales Renovables, desde hace más de 20 años, viene trabajando en un plan de experiencias con especies forestales, con el objeto de conocer, en base a distintas prácticas silvícolas, su adaptabilidad, comportamiento y crecimiento en nuestra provincia, habiendo obtenido resultados muy satisfactorios en varios ensayos realizados.

En este artículo se pretende, fundamentalmente, dar a conocer a los productores agropecuarios uno de los más sobresalientes, obtenido en una parcela experimental de *Eucalyptus viminalis* implantada en el Campo Anexo del Vivero Provincial, a 8 Km. al norte de la ciudad de Santa Rosa, sobre la ruta nacional n° 35.

PLANTACION

La implantación del ensayo se realizó el 20 de noviembre de 1968, en una superficie de 5000 m². (50x100 m.). El suelo se encontraba en barbecho, completándose el trabajo con dos aradas para la eliminación de malezas y facilitar el combate de hormigas. Luego, inmediatamente a una lluvia, se realizó la plantación a una distancia de 2 x 4 m., en forma mecánica con máquina plantadora conducida por 2 operarios, logrando con ello agilizar la labor para un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo y reducir costos de plantación.

LABORES CULTURALES

Las labores culturales posteriores a la plantación se redujeron al mí-

nimo, realizándose el control de malezas mediante un laboreo periódico con arado de disco y limpieza manual (con azada) en el surco entre planta y planta. El control de hormigas se efectuó con los cebos tóxicos que son ampliamente conocidos. No se registraron daños causados por liebres por hallarse la superficie cercada por alambre tejido romboidal de 60 cmts. de altura.

Merece ser destacado que dadas las favorables condiciones de preparación del suelo y las prevenciones tomadas contra las plagas, no hubo necesidad de efectuar riego ni reposiciones de plantas perdidas.

RESULTADOS

Edad a la fecha de medición...10 años ..
 Distancia de plantación4 x 2 m.
 Altura media:0,20 m.
 Diámetro promedio:16,18 m.
 Postes obtenibles para líneas telefónicas:
 -de más de 7,50 m. (de longitud).150/h
 -de 5,5 a 7,5 m150 /ha
 Total de productos obtenibles:
121 m³ / ha

Obviamente, además de los postes tipo telefónico, podrían obtenerse productos menores como: postes, medios postes, rodrigones, varillas, etc.

Es necesario señalar que los postes deben ser previamente impregnados con sustancias preservantes, para lograr una adecuada durabilidad y que aún no existe en nuestra provincia planta impregnadora de este tipo.

INCENDIOS Y PICADAS

Ings. Agr. Héctor D'Adam, Eduardo F. Underwood,
Dalberto F. Torino y Nélida C. Jacob

Dirección de Economía Agropecuaria

Las picadas contrafuego constituyen una herramienta para el control de los incendios, preservando el recurso natural, el ganado y las mejoras existentes, y además sirven de vías de comunicación. Permiten también, durante el repaso anual para la eliminación del material combustible, la implantación de verdeos para alimentación del ganado, con el consecuente aumento de la capacidad receptiva de los predios y el mejoramiento en calidad de la oferta forrajera.

Por otra parte, no solo constituyen un medio para determinar la acción de los fuegos accidentales facilitando su control, sino que también permiten realizar el rozado de los campos, técnica que, utilizada en forma racional, puede contribuir en determinados casos al mejoramiento del pastizal natural.

Tras estas breves consideraciones sobre las ventajas de las picadas contrafuego, se procede al análisis desde el punto de vista económico de las secuelas de los incendios de campo que se producen habitualmente en la provincia de La Pampa.

Para trabajar con números concretos se utilizarán las cifras correspondientes a los incendios ocurridos en el departamento Caleu Caleu, durante el período estival 1983/84.

Tal información surge de las declaraciones juradas efectuadas por 36 productores afectados en el sector centro sur del departamento y que comprende una superficie siniestrada de 110.834 hectáreas.

Por la acción devastadora del fuego se produjeron pérdidas de diversa índole afectando la pastura, las mejoras y ocasionando mortandad y gasto de traslado de hacienda, etc. Las pérdidas de forraje se evalúan considerando la interrupción del proceso ganadero, por un período que en condiciones racionales y a efectos de permitir la completa recuperación del tapiz herbáceo natural, se extendería por un lapso de doce meses. Conviene aclarar que si bien es posible hacer uso de la pastura con anterioridad al citado período, aprovechando las bondades del rebrote, esta práctica en el largo plazo resultará perjudicial, afectando en cantidad y calidad la oferta forrajera y alterando la composición de los diferentes estratos vegetales. Se adopta como valor representativo de la pérdida forrajera, el de la producción resultante de su aprovechamiento en condiciones normales, utilizándose como referencia el valor consignado en el Proyecto de Desarrollo Ganadero para el Oeste de La Pampa, de 17,5 kg. de carne por hectárea y por año, cifra esta que proyectada a nivel de área quemada (110.834 Has.) y que valorizada al precio promedio del kilogramo vivo de novillo obtenido en el Mercado de Liniens durante la primera quincena del mes de abril de 1984, hace un total de \$a. 44.843.436. Cabe destacar que en esta cifra no se han computado las pérdidas del material leñoso. Respecto a las pérdidas en mejoras, las mismas se circunscriben prácticamente a la destrucción de los alambrados.

En esta oportunidad se estima que en promedio un 20% de las líneas fueron afectadas por el fuego, destrucción que a nivel predial pudo alcanzar la totalidad de los alambrados. Esto implica que aún restablecida la pastura natural, no se estará en condiciones de reiniciar la explotación hasta tanto se vuelva por lo menos a cercar el campo.

La reconstrucción de los alambrados significa una fuerte inversión, cuya incidencia se acrecienta a medida que aumenta la marginalidad de la zona, dado que se estrecha la relación entre el costo de las mejoras y el valor venal de la tierra, llegando a representar en algunas oportunidades prácticamente el valor del mercado del predio.

La valorización de las pérdidas en alambrado se limita a la destrucción total del 20% aludido anteriormente, considerándose como pérdida real de la zona quemada el valor de reposición de estos alambrados, no obstante se estima que las mejoras que fueran destruidas en promedio se encontraban en la mitad de su vida útil. El costo de reposición surge de considerar un alambrado de tipo convencional construido con postes de caldén distanciados a 12 metros, cinco varillas por claro y 7 hilos (5 lisos y 2 púas), cuyo valor unitario es de \$a. 42 por metro lineal, cifra esta que aplicada sobre los 255.850 metros quemados, exige una inversión total de \$a. 10.745.700.

El siniestro además de afectar el recurso natural y buena parte de las mejoras, produjo pérdidas por mortandad en hacienda vacuna. Si bien por su esencia este capital es regenerable biológicamente, su reducción en el corto plazo resulta significativamente perjudicial, por cuanto del mismo proviene la producción nece-

saria que permite afrontar la reposición de mejoras, las necesidades familiares del productor, y la atención de los gastos de explotación.

Con las cifras emergentes de las declaraciones juradas y las opiniones recogidas entre los productores afectados, se concluye que un 60% del total de vacunos quemados fueron terneros, integrándose el 40% restante con los otros componentes del rodeo. De esta forma, de los 562 vacunos registrados como muertos, 338 corresponden a terneros, los cuales representan una pérdida de \$a. 676.000 a la que se suma \$a. 1.568.000 por las pérdidas de otras categorías; es decir que el perjuicio originado por la mortandad de hacienda vacuna, en total asciende a la suma de \$a. 2.244.000.

Una de las secuelas de los incendios suele ser la venta de hacienda por falta de forraje en la zona. Aunque normalmente cuando el siniestro es localizado, el productor se ve obligado a trasladar su ganado en pastaje para mantener en salvaguardia el capital de explotación, hasta tanto se recupere la capacidad productiva de su predio. Esta circunstancia hace que se deba incurrir en gastos adicionales por guías y fletes, los cuales deben agregarse a los originados por las pérdidas ya citadas.

Con los datos disponibles, se estima que es posible el traslado de 1.801 vacunos a una distancia promedio de 40 kilómetros (computándose dos movimientos), insumiendo esta operación un costo por flete en camiones, de \$a. 1.170.150. En tanto que el valor de las guías para traslado de esos animales consignados a sí mismo por el productor asciende a \$a. 163.821.

Totalizando los costos directos e indirectos que pesan sobre el área afectada por el fuego se arriba a un monto de \$a. 59.16.107.

Habiéndose cuantificado las pérdidas por incendio, como asimismo enunciado los beneficios de las picadas contrafuego, corresponde definir las dimensiones del sistema a los efectos de presupuestar sus costos de construcción. Para ello se asume que las necesidades mínimas, desde el punto de vista técnico para un establecimiento equivalente en superficie al determinado como unidad económica zonal, (2.500 hectáreas) sería de 30 hectáreas de picadas; integrándose con 20.000 metros perimetrales y 10.000 m. internos, ambas de 10 metros de ancho.

Actualmente el costo de ejecución de un sistema de picadas para un establecimiento como el descripto asciende a la suma de \$a. 240.000.

Lógicamente este costo surge de suponer que el establecimiento no posee picadas y hubiese que realizarlas en su totalidad. Es decir que en los casos en que estuvieran abiertas las picadas el mantenimiento conveniente de las mismas es el único costo a computar anualmente.

Como dato ilustrativo se consigna que para el Departamento Caleu Caleu, con una extensión de 912.000

hectáreas, la Dirección de Recursos Naturales Renovables ha otorgado permisos para la realización de 1.357 hectáreas de picadas perimetrales y 646 hectáreas de picadas internas, lo que hace un total de 2.003 hectáreas; estos permisos se gestionaron entre los años 1956 a 1983. Con estos datos se concluye que la superficie de picadas autorizadas representa tan solo el 18% de lo que se considera necesario para proteger convenientemente de los incendios los campos de la zona.

A la luz de estas informaciones el costo de ejecución de picadas a nivel promedio de establecimiento, se reduciría a \$a. 197.000.

Dado que las picadas son una mejora que se incorpora al valor de la tierra y en consecuencia no se amortizan, solo es necesario conservarlas para mantenerlas en estado funcional. Para ello se estima conveniente un repaso anual, mediante herramientas convencionales y de uso generalizado para la roturación de suelos en La Pampa, cuyo costo por contratación de terceros actualmente oscila en los \$a. 650 por hectárea; o sea que para un establecimiento de 2.500 hectáreas el costo anual asciende a \$a. 19.500.-



Concluyendo, las pérdidas ocasionadas por los incendios en partes del Departamento Caleu Caleu asciende a la suma total de \$a. 59.167.107, cifra esta que prorrateada y proyectada a nivel de un establecimiento de 2.500 hectáreas, representa una pérdida de \$a. 1.334.588. En el caso extremo que el establecimiento no posea ninguna picada, el costo de la realización total de las mismas sería de aproximadamente seis veces inferior a la pérdida acaecida. Es decir, que con una inversión que representa tan solo un 18% del daño ocasionado por un solo incendio, el productor está en condiciones de preservar en forma permanente el recurso natural, sus mejoras y haciendas.

Por supuesto que las empresas que ya cuentan con una red mínima de picadas contrafuego, el costo de su mantenimiento representará anualmente una cifra equivalente al 1,5% de las pérdidas que pudiese ocasionar un fuego, que en términos prácticos y a relaciones actuales, se cubriría con la venta de seis terneros.

Analizando el problema desde el punto de vista temporal y también para las dos situaciones extremas, el monto calculado como pérdida alcanzaría para efectuar alrededor de seis veces un programa de picadas durante 67 años.

Si bien estas relaciones pueden variar en función de discímiles modificaciones que en el transcurso del tiempo experimentan, tanto el costo de las picadas y mejoras como el valor de la producción, cabe destacar

que el momento en el cual se efectuaron los cálculos correspondió a un período en el que los precios de la producción eran relativamente desfavorables.

Del análisis anterior, se desprende la evidente ventaja económica para el productor y la provincia de contar con un adecuado sistema de picadas en buen estado de funcionalidad.

Ahora bien, la falta de generalización en la construcción de picadas obedece a un conjunto de factores cuyo peso individual varía dentro de ese conjunto de acuerdo al momento en que se realice el análisis.

Con un simple carácter enumerativo creemos que los factores que más han conspirado contra la ejecución de picadas serían: las relaciones de precios deficitarias de la producción, la falta de maquinaria adecuada en la zona para realizar la apertura del monte y la conservación de las picadas, la carencia de recursos genuinos para encarar la mano de obra, y la ausencia o suspensión de líneas de crédito específicas gestadas con un criterio técnico-económico.

La experiencia recogida con motivo de la implementación del Plan de Desarrollo Ganadero para el Oeste de La Pampa, permite aseverar que cuando el productor dispone de un crédito, que además de responder a sus necesidades, posee un sistema de reintegro acorde con el valor de la producción de la zona, lo toma y lo utiliza aunque alguno de los otros factores enumerados gravite negativamente.

PROTEGER LA FAUNA

ES RESPONSABILIDAD DE TODOS

DIRECCION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES



SUELO Y EROSION

Geólogo Hugo Martínez e Ings.

Agrs. Julio Fernández Mendía y José Pérez

Dirección de Recursos Naturales Renovables

ORIGEN DEL SUELO

Entre los recursos de la Tierra que el hombre utiliza en su beneficio, el suelo se encuentra entre los primordiales.

Sin embargo no son muchos los que saben como se origina, como evoluciona o cuales son las características que determinan que sea un medio apto para el crecimiento de las plantas.

La formación del suelo comenzó en el mismo instante en que la superficie de nuestro planeta pasó de una masa incandescente a un material rocoso expuesto a ser erosionado por el viento y el agua.

El desgaste producido proporcionó el material original o parental, en el cual, con ayuda de gran número de colonias de microorganismos instalados en su superficie y en forma lenta e imperceptible, se inició el proceso de podogénesis o de formación propia del suelo.

Se necesitaron sin embargo, cientos de años, en algunos casos miles, para que se produjera una transformación profunda y completa del material inicial que "construya" un nuevo material constituido por humus, minerales primarios y secundarios (arcillas) y espacios porosos ocupados por aire y agua: el suelo.

Durante ese lapso, el clima, el material parental y otros factores ambientales determinaron las características principales de los suelos.

Es por ello que no todos son iguales, sino que presentan variaciones que dependen, en algunos casos, del clima y material parental, y en otros, del relieve o la presencia de agua subterránea cerca de la superficie.

Llegado a este punto, se podría preguntar si se produce una estabilización del suelo o si el mismo sufre modificaciones. Al respecto, podemos decir que los suelos son cuerpos naturales dinámicos, por lo que sufren alteraciones, producto del intemperismo de los mismos factores que transformaron el material rocoso inicial en regolita y de la actividad biótica en general. Sin embargo, muchos de ellos alcanzan un equilibrio (climax) con el medio que los rodea, siempre y cuando no intervenga el hombre con sus talas o sembradíos. En este instante se le suma a la erosión natural o geológica, las modificaciones que introduce el hombre en el medio que, en muchas ocasiones, se traduce en una erosión acelerada.

EROSION

El término "erosión" proviene del latín "erodere" que significa roer. Se refiere al **desgaste** de la superficie te-

restre bajo la acción de agentes erosivos, siendo los principales el viento (erosión eólica) y el agua (erosión hídrica).

Este desgaste que se produce sin la intervención del hombre, se conoce como erosión natural o geológica.

La erosión eólica, dominante en las **regiones semiáridas y áridas**, remueve las partículas más finas del suelo y las transporta, ya sea por rodamiento, saltación o suspensión, dejando al mismo empobrecido.

La erosión hídrica, por su parte, es un fenómeno que se visualiza en aquellas regiones en las cuales las precipitaciones son abundantes o en áreas con pendiente. La erosión hídrica se manifiesta por un movimiento en forma de manto (mantiforme), cuando toda la superficie es afectada; en surcos, cuando la erosión se ha encauzado a través de pequeños surcos apenas perceptibles, primero, para pasar posteriormente a surcos visibles a simple vista que remueven volúmenes importantes de suelo. La última etapa provoca la eliminación total del suelo por la formación de grandes zanjas o cárcavas, en muchos casos de varios metros de espesor.

Cuando el hombre interviene en áreas susceptibles de ser erodadas, la erosión natural se acelera, provocando lo que se conoce como erosión antrópica que, en muchos casos, ha conducido a una desertización total.

A estos procesos degradacionales hay que incluir otro proceso, que aún se conoce poco y que es el deterioro del suelo provocado por la pérdida de las propiedades físicas del mismo. La pérdida de estructura causada por **excesiva y/o inadecuadas** labranzas que pulverizan y "planchan" el suelo, se puede dar como ejemplo de la degradación física.

Hay que tener en cuenta, además

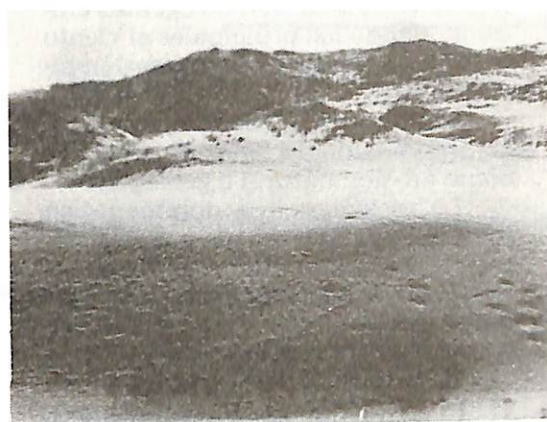
de lo expuesto, la situación de las tierras regadas. Si bien no es una gran extensión adquiere importancia por ser áreas de explotación intensiva y por el porcentaje de salinización estimada: un 60% según Brown y otros, (1971), sobre un millón de hectáreas regadas.

No solamente las tierras que son aradas pueden llegar a ser erodadas. Aquellas que se encuentran bajo una cobertura de bosque pueden llegar a ser dañadas cuando se la utiliza con una carga animal que supera su receptividad.

En estos casos, las manifestaciones de erosión no son tan espectaculares, pero sí igualmente dañinas. El excesivo pastoreo determina una disminución de la cobertura vegetal hasta el punto en que se inician los "peladales" o áreas con suelo desnudo. Esta situación ayudada por el "pisoteo" de los animales va deteriorando la estructura superficial. En esta etapa, el suelo está en condiciones ideales para su "planchado", es decir, para la destrucción total de la estructura. Una lluvia o algo de viento, empieza a arrastrar las partículas más finas (arcillas, limos y humus) quedando un suelo esquelético sin estructura ni nutrientes. En algunos casos, esas partículas finas no alcanzan un desplazamiento muy grande y se depositan al pie de arbustos o árboles constituyendo "plantas en pedestal". Este efecto, más la presencia de mayor o menor número de especies pioneras y o invasoras, determinan la importancia del proceso erosivo que ha sufrido el suelo.

Los ejemplos de pérdida de suelo en forma irreparable por la actividad del hombre abundan en el mundo, al respecto se puede mencionar a la Mesopotamia Asiática, algunos sectores del Amazonas en Brasil, el Delta

del Nilo (en vías de desertización), los Andes Meridionales en Venezuela, sectores de los Andes Centrales en Colombia. La tala indiscriminada que se está realizando actualmente en Paraguay, que determina que los suelos antes de sacar la madera ya están afectados por erosión hídrica, son un ejemplo actual del indiscriminado uso que se realiza del **Recurso Suelo**. En el mundo, desde el inicio de la agricultura, más de 2.000 millones de hectáreas han quedado inutilizadas por el mal uso del suelo y 3.500.000 ha. más **corren el riesgo** de engrosar el rango de suelos improductivos.



a la erosión hídrica, se estima que afecta a 22.300.000 ha. con un incremento anual de 160.000 ha., Las áreas más críticas son la región selvática misionera, la cuenca superior de los ríos Bermejo y Juramento, la cuenca superior del río Carcarañá y la cuenca del Río IV y Río III.

SITUACION EN NUESTRA PROVINCIA

Los fenómenos meteóricos recurrentes en el ambiente de nuestra zona (semiárida) acusan características desfavorables para la integridad del suelo.

Es común el viento fuerte, y por otro lado, durante la mayor parte del año las lluvias son insuficientes para las necesidades de los cultivos. Dicha **insuficiencia** se intensifica durante el invierno, y a fines de esa estación aumenta la velocidad y frecuencia de los vientos. Esta coincidencia de **factores meteorológicos adversos** origina un **período crítico** que desde fines de invierno se extiende hasta mitad de la primavera o aún más, en los casos no raros de sequías extremas.

Estas características adversas, sumadas a las que introdujo el hom-

bre como: las labranzas inadecuadas (tipo, época y frecuencia), uso de cultivos ineptos, agricultura fundada sobre experiencias recogidas en zonas ecológicas más favorables, pastoreo excesivo, etc., han determinado que los suelos presenten en la actualidad un **estado de deterioro en sus condiciones físicas y químicas**, que podrían acarrear situaciones críticas cuando se presentasen condiciones desfavorables. Dos millones de hectáreas de las tres millones que se estiman como tierras arables, están afectadas por erosión eólica en sus distintos grados, cubriendo parte de los departamentos Rancul, Chapaleufú, Realicó, Trenel, Maracó, Catriló, Conhelo, Atreucó, Capital, Toay, Guatraché, Quemú Quemú y Hucal.

MANEJO CONSERVACIONISTA

La sequía de la década del 30, fue un toque de alerta para el mundo de lo que podría ocurrir si se seguía haciendo **"minería"** con los suelos.

EE.UU. y otros países crearon organismos específicos y dictaron leyes para mejorar las condiciones en que habían quedado los suelos.

En nuestro país, en la década del 40, se iniciaron los primeros intentos de estudiar los suelos y revertir el proceso de degradación a que estaban sometidos.

En la década del 50 algunas provincias, entre las que se cuenta La Pampa, legislaron sobre la conservación de los suelos, aprobando leyes como la **Nº 155 sobre "Conservación de Suelos"** aún vigente. Pese a que muchas provincias tenían sus leyes sobre conservación de suelos, no había una acción coordinada para el manejo de este recurso, hasta que en 1981 se dictó la Ley Nacional Nº 22.428 sobre "Fomento a la Conservación del Suelo" a la cual se adhirieron todas las provincias argentinas.

Entre los principales objetivos de esta ley figuran:

a) **Educación y difusión** para contribuir a formar, en la población en general y en los productores en particular, la debida conciencia acerca de la gravedad que reviste el problema de la degradación del suelo.

b) Reconocimiento del **rol protagónico** de los productores agropecuarios en la **conservación y mejoramiento de los suelos**, alentando a tal efecto su participación en consorcios voluntarios conservacionistas.

c) Adopción por la Nación y por las Provincias, de medidas de fomento financiero crediticio y tecnológico para estimular a los productores a que desarrollen una acción conservacionista de los suelos que cultivan.

d) Adopción de prácticas conservacionistas comprobadas.

e) Asesorar, a través de los distintos organismos oficiales, en los problemas sobre manejo y conservación de suelos.

Nadie va a realizar prácticas conservacionistas hasta que esté plenamente convencido de que además de no deteriorar el recurso, tendrá a mediano plazo un beneficio económico. Es pues, tarea de educadores y técnicos el crear una mayor conciencia conservacionista, para que con la colaboración imprescindible del hombre de campo este recurso se utilice correctamente.

Por suerte, cada vez son mas los hombres que ven la necesidad de **preservar los recursos naturales** en general y el suelo en particular.

Asociaciones y agrupaciones naturalistas y ecologistas de todo el mundo, señalan insistentemente que la existencia misma de la especie humana **depende** necesariamente del **cuidado** con que manejemos con recursos naturales en el futuro.

RECONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS ICTICOLAS DE LAS LAGUNAS LA DULCE, URRE LAUQUEN Y LA AMARGA.

(^o) Lic. Víctor M. Gilbert. Colaboró Lic. Miriam Gómez

INTRODUCCION

El presente trabajo contratado por la Subsecretaría de Asuntos Agrarios y de Obras y Servicios Públicos corresponde a un estudio de la ictiofauna de las lagunas La Dulce, Urre-Lauquen y La Amarga, ubicadas en la localidad de Puelches, Departamento Cura-có, Provincia de La Pampa, concluído a fines de 1984, con el propósito de determinar los siguientes objetivos:

1^o.- Reconocimiento de las distintas especies de peces que habitan en las mencionadas lagunas.

2^o.- Evaluación cuantitativa en relación con las tallas más frecuentes de las especies relevadas.

3^o.- Análisis de la calidad del agua en relación con la ictiofauna.

4^o.- Exámen de las condiciones morfológicas externas e internas de los individuos capturados.

5^o.- Implementación de los posibles manejos de los cuerpos de agua, dando sugerencias para los futuros usos como pesca comercial, deportiva, recreación, esquí acuático, etc.

6^o.- Determinación de zonas donde el efectivo o stock pesquero se encuentra en alta, baja y media densidad.

7^o.- Factibilidad de que la población de peces existentes sea explotable comercialmente.

Cabe señalar como antecedente, que entre los años 1945 y 1950 funcionó un centro pesquero donde se comercializaba la captura realizada, pero luego, como consecuencia del cierre del río Atuel, se salinizaron las aguas y las lagunas se secaron, desapareciendo todo vestigio de vida ictícola.

PLAN DE MUESTREOS:

Con el propósito de analizar la distribución de la población ictícola, se efectuaron muestreos en estaciones costeras con características ecológicas muy disímiles, las que no pasaban, salvo excepciones, los tres metros de profundidad. Además, se realizaron relevamientos en la entrada y salida del río en cada laguna. En estos casos los peces capturados fueron marcados, pesados y devueltos al agua, según el método de Peterson para la determinación del efectivo pesquero. Las visitas a las estaciones se realizaron cada siete días durante un período de tres meses en el cual se efectuaron 52 lances de red distribuidos de la siguiente manera:

16 lances en la Laguna La Dulce durante los días 25, 26, 27 y 28 de septiembre y 1, 2, 3 y 4 de octubre de 1984.

20 lances en la laguna Urre-Lauquen los días 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25

y 26 de noviembre de 1984.

16 lances en la laguna La Amarga durante los días 25, 26, 27 y 28 de noviembre y 1, 2 y 3 de diciembre de 1984.

PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

Una vez retirada la red luego de cada lanzamiento, se procesaron las muestras tomándose las siguientes medidas ictiométricas:

Longitud total - Lt

Longitud standard - Ls

Peso de cada individuo y el peso total de cada lance.

Sexo de cada individuo.

La distribución de los individuos capturados en cada laguna fue la siguiente:

Laguna La Dulce:

Total de lances: 16

Total de captura: 1.400 individuos.

Total de peso: 420 Kg.

Total de carpas: 1.310

Total de pejerreyes: 90

Dentro de la captura total de carpas se detectaron 15 individuos de carpa denominada "espejo".

La relación entre carpa y pejerrey fue de 14:1

Laguna Urre-Lauquen

Total de lances: 20

Total de captura: 4.798 individuos.

Total de peso: 820 kgs.

Total de carpas: 4.770

Total de pejerreyes: 28

En el total de carpas se registraron 32 individuos de la carpa denominada "espejo".

La relación entre carpa y pejerrey fue de 177:1

Laguna La Amarga

Total de lances: 16

Total de captura: 15 individuos.

Total de peso: 6,7 kg.

Total de carpas: no se capturó ningún ejemplar.

Total de pejerreyes: 15 individuos

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES TECNICAS

Los relevamientos realizados en esta laguna determinaron:

1^o.- Especies encontradas

Carpa: *Ciprinus carpio*. Dentro de esta especie se clasificaron dos variedades fenotípicas: carpa llamada "espejo" y carpa llamada "cuero".

Pejerrey: *Basilichthys bonariensis*. Nombre común: pejerrey de la Pcia. de Bs. As.

2^o.- La determinación de la talla más frecuente y el peso fue de 28 cm. y 300 gramos, respectivamente, para la carpa, y de 38 cm. y 500 grs. para el pejerrey.

3^o.- La calidad del agua, según los análisis realizados, presenta condiciones óptimas con relación a la ictiofauna. Por otro lado, el estudio de las condiciones internas y externas de los individuos no presentó ningún tipo de enfermedades bacteriológicas ni virósicas, solo se encontraron en el estómago y los ciegos intestinales de pejerreyes algunos parásitos (nematodos).

4^o.- Las profundidades de la laguna oscilaron entre los 2 y 2,50 mts., llegando en casos excepcionales a 6 metros.

5^o.- Se confeccionó un mapa de la laguna donde se señalan las zonas de alta, media y baja densidad de carpas.

Según el stock o efectivo pesquero encontrado durante el período de relevamiento, se pudo determinar que:

1º.- Por el momento no existe factibilidad de la pesca comercial, recomendándose la realización de siembras de pejerrey durante dos o tres años consecutivos. En esta laguna se encontró la mayor cantidad de pejerrey en relación a la carpa.

2º.- Se debe establecer una veda para la utilización de redes de uso comercial (trasmallo, arrastre, etc.) durante los meses de septiembre, octubre y noviembre. De permitirse tal uso se debe exigir la autorización previa del organismo fiscalizador de las actividades.

3º.- Se puede autorizar la pesca deportiva durante todo el año.

4º.- La captura por unidad de esfuerzo (C.P.E.), fue muy baja. Este es un índice indicativo de la cantidad de peces existentes. En este caso se puede deducir que la población es baja, tanto para carpa como para pejerrey.

5º.- Se recomienda la divulgación de las condiciones que ofrece esta laguna para la práctica de la pesca deportiva, esquí acuático, etc.

LAGUNA URRE-LAUQUEN

El relevamiento efectuado en esta laguna determinó lo siguiente:

1º.- Especies encontradas:

Carpa: *Ciprinus carpio*. Dentro de esta especie se clasificaron dos variedades fenotípicas: **carpa llamada "espejo"** y **carpa llamada "cuero"**.

Pejerrey: *Basilichtis bonariensis*. Nombre común: pejerrey de la Pcia. Bs. As.

2º.- La talla y el peso más frecuente fue de 30 cmts. y 400 grs. para la carpa y 38 cmts. y 500 grs. para el pejerrey.

3º.- La calidad del agua, según análisis realizados, ofrece condiciones óptimas con relación a la ictiofauna. Los individuos estudiados no presentan síntomas de enfermedades bacteriológicas ni virósicas, internas y externas, solo fueron localizados algunos parásitos (nematodos) fuera de las vísceras, principalmente en el estómago y los ciegos intestinales.

4º.- Las profundidades de esta laguna fueron constantes, con variaciones entre 1 y 2 mts., llegando en su centro a los 6 mts., sector donde se encontraron concentraciones de algas de los géneros *Spirógira* y *Stigeoclonium*.

5º.- Se ubicaron los sectores de la laguna con alta, media y baja densidad de carpas.

Según el stock o efectivo pesquero encontrado, se pudo establecer que:

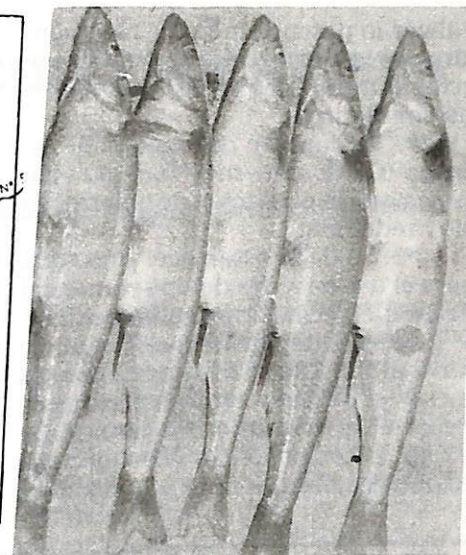
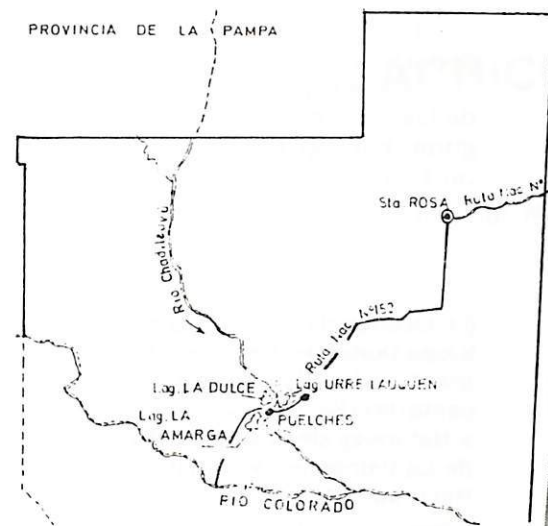
1º.- Existe la factibilidad de realizar la pesca comercial de la carpa, no así la de pejerrey.

2º.- La captura por unidad de esfuerzo (C.P.E.) fue muy elevada para la carpa, cuya población es grande. La de pejerrey en cambio es pequeña.

3º.- Se debería establecer una veda para el uso de redes de tipo comercial (trasmallo, red de arrastre, etc.) durante los meses de septiembre, octubre y noviembre. De permitirse tal uso, se debe exigir la autorización previa del organismo encargado de fiscalizar la actividad.

4º.- Se puede autorizar la pesca deportiva durante todo el año.

5º.- Se recomienda la divulgación de las condiciones que ofrece esta laguna para la práctica de la pesca comercial y deportiva, esquí acuático, etc.



LAGUNA LA AMARGA

El relevamiento realizado determinó que:

1º.- La única variedad de peces encontrada fue el pejerrey. Se realizó una experiencia con ejemplares de carpa para verificar su adaptación a la concentración salina de la laguna con resultados negativos.

2º.- La talla y peso más frecuentes para el pejerrey fue de 37 cmts. y 400 grs., respectivamente.

3º.- La profundidad de la laguna osciló entre una mínima de tres me-

tros y una máxima de doce metros.

4º.- Los individuos capturados no presentaron síntomas de enfermedades bacteriológicas ni virósicas. Se encontraron algunos parásitos (nematodos) fuera de las vísceras, principalmente en el estómago y ciegos intestinales los que no ocasionan ningún problema al pez.

5º.- La densidad de la única especie encontrada (pejerrey) fue muy baja.

Según el stock pesquero detectado durante el tiempo que abarcó el relevamiento, se pudo determinar que:

1º.- No existe la factibilidad de

realizar la pesca comercial, recomendándose la siembra de alevines de pejerrey durante dos o tres años en forma consecutiva.

2º.- La captura por unidad de esfuerzo (C.P.E.) fue muy baja, lo cual indica que la población de pejerrey es muy reducida.

3º.- Se debe establecer una veda para el uso de redes de tipo comercial (tramallo, red de arrastre, etc.) durante los meses de septiembre, octubre y noviembre. Ello se debe a que en esos meses el pejerrey está en período de desove. De permitirse tal uso se debe exigir autorización previa del organismo fiscalizador de la actividad.

4º.- Se puede autorizar la pesca deportiva durante todo el año.

5º.- Se recomienda la divulgación de las condiciones que ofrece esta laguna, para la práctica de pesca deportiva, esquí acuático, etc.

(º) **Licenciado en Zoología, nacido en Santo Domingo. Graduado en la Universidad de La Plata. Actualmente es docente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa, en la cátedra: Manejo de Recursos Pesqueros.**

ES MAS ECONOMICO PREVENIR LOS DAÑOS

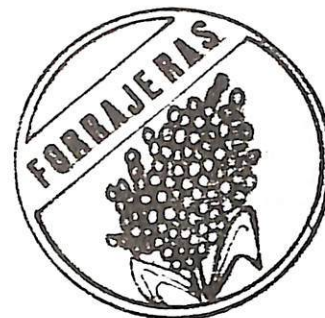
CAUSADOS POR LA EROSION,
QUE RECUPERAR LO PERDIDO.-

ADOPTA CON TIEMPO

LAS TECNICAS CONSERVACIONISTAS

DE SUELOS ACONSEJADAS.

Dirección de Recursos Naturales Renovables



ACHICORIA FORRAJERA

Ing. Agr. Norberto Moreno - Dirección de Agricultura

Es una especie que, hasta hace pocos años, solo era utilizada en cultivos hortícolas. Actualmente, ha recibido un gran impulso debido a sus **cualidades probadas en la producción lechera**, siendo también utilizada en la **producción de carne**.

La factibilidad de producir **semilla en forma abundante** (hay rindes promedio de 150-250 kg / ha. de semilla limpia) y la posibilidad de su **utilización como forraje** en el resto del año, han hecho de esta especie una atractiva posibilidad para diversos sectores de la producción (forraje-semilla-leche-carne). En el norte de La Pampa su cultivo es reciente, aunque promisorio.

CARACTERISTICAS DEL CULTIVO

La achicoria es una especie rústica, de fácil implantación y manejo y **alta producción de forraje**, bastante exigente en nitrógeno del suelo. Se comporta como planta anual o bianual y florece al año o a los dos años de sembrada. Es aconsejable dejar semillar la achicoria año por medio para mantener un buen número de plantas. En caso de no producirse la resiembra, por utilizar el cultivo en pastoreo durante la época de floración, debe efectuarse una intersembrado a comienzos del otoño para asegurar una buena densidad de plantas.

La achicoria, como toda especie de semilla pequeña, necesita una buena cama de siembra y que existan buenas condiciones de humedad.

Se recomienda sembrar de 6 a 7 Kg. de semilla por ha. en lotes bien trabajados y de 4 a 5 Kg. cuando se siembra asociada o en lotes de pasturas viejas. Con semillas de buena pureza y buen poder germinativo (90%), con suelo húmedo y bien preparado, con 3 Kg. / ha se puede lograr un cultivo con buena población de plantas (90 pl / m²).

La achicoria tiene una **gran plasticidad** en cuanto a época de siembra y prácticamente sería posible sembrarla desde fines de febrero a fines de octubre. Sin embargo, en cuanto a producción de forraje durante el primer año, los mejores resultados se obtienen con las siembras tempranas, porque se acorta el número de días hasta el primer pastoreo.

Es conveniente asociar siempre achicoria con alguna leguminosa pues, por ser una especie extractiva de nitrógeno y dado su alto potencial de producción, agotará el suelo en pocos años. La asociación con alfalfa es muy conveniente, pues se trata de una especie con buen contenido de fibra, que compensará el bajo nivel de materia seca de la achicoria (7-12%). No obstante la alfalfa se pierde rápidamente pues sus exigencias de manejo son muy distintas. En la zona se-

miarida la siembra podría ser realizada con otra especie como el melilotus.

Si se utiliza avena como cultivo acompañante, y se realizan pastoreos tempranos, ésta no afecta la persistencia de las plantitas de achicoria, ya que los animales tienen preferencia por la avena, antes de comenzar el pastoreo de la achicoria.

PRODUCCION Y CALIDAD DE FORRAJE

Existen registros en la E.E.R.A. de Rafaela, ratificados en Pergamino, que indican producciones de más de 10.000 kg. de materia seca / ha.

Su alta producción se distribuye a lo largo de todo el año, disminuyendo solamente con excesivo frío o falta de humedad. Su buena calidad se refleja en los tenores de proteína bruta que resultan superiores al 20% en algunas épocas del año. Sin embargo, dichos valores de proteína bruta caen al 5% cuando hay predominancia de tallo floral. Ello indica que no debe permitirse su paso a estado reproductivo si se pretende obtener una buena producción animal.

La producción animal en pastoreo de achicoria es muy buena, como consecuencia de la cantidad y calidad de forraje que brinda. Si el animal puede consumir además algún elemento fibroso, como el heno enfardado o gramineas, los resultados serán óptimos.

En producción de carne existen datos preliminares que dan ganancias de peso de 0.500 kg./animal/día con 4 animales/ha, considerando que terneras de 200 kg. de peso en marzo, salen con 400 kg. al año.

Trabajo realizado por el INTA de Pergamino sobre "Producción de carne en pastoreo de achicoria" comparado con pasturas perennes.

| Pastura | Ganancia individual Kg.%animal | Ganancia total kg.%ha |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Pastura perenne | 154.6 | 474.4 |
| Achicoria | 156.7 | 543.7 |
| Carga animal an.%ha | Equivalente vaca%ha | |
| 2.57 | 2.22 | |
| 3.47 | 2.81 | |

Es importante destacar la buena ganancia animal que presenta en pleno invierno que es el período más crítico de la cadena forrajera.

CONTROL DE MALEZAS

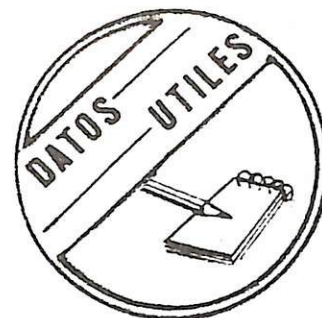
Como es una especie lenta en su implantación permite que las malezas anuales, de rápido crecimiento pueden llegar a cubrirla, especialmente si se atrasa la fecha de siembra.

Los herbicidas a base de 2,4-D (250 cc%ha) y 2,4-DB (500 cc%ha), como dosis mínimas probadas, afectan a la achicoria en implantación.

La achicoria produce en los rumiantes un fenómeno similar al empaste, meteorismo o timpanismo, que provocan las leguminosas o las dietas con alto contenido en granos. Es más bien un llenado excesivo del rumen que dificulta el mecanismo normal de la rumia y puede provocar la muerte del animal.

VARIEDADES

Las más comunes en el mercado son dos: San Pedro y Mercedes.



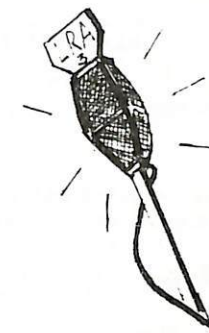
Relacionando Valores

A.A.E.Div. Comunicaciones - Dirección de Agricultura

| | Novillo 400 Kgs | | | Quintal de trigo | | | Quintal de sorgo | | |
|-----------------------------------|-----------------|--------|--------|------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|
| | 15/9/84 | 1/3/85 | 1/4/85 | 15/9/84 | 1/3/85 | 1/4/85 | 15/9/84 | 1/3/85 | 1/4/85 |
| Autov. civil Ford Falcon | | | | | | | | | |
| S. and 85 | 38 | 88 | 112 | 1644 | 1925 | 1968 | 1923 | 2608 | 2363 |
| T. tractor Jhon Deere 90 HP s cab | 73 | 135 | 156 | 3158 | 3000 | 2727 | 3692 | 4000 | 3191 |
| Nafta común por litro | 707 | 318 | 291 | 16 | 16 | 17 | 16 | 12 | 14 |
| Gasol por litro | 1853 | 871 | 716 | 43 | 40 | 41 | 37 | 29 | 35 |

| VALORES INDIVIDUALES: | 15/9/84 | 1/3/85 | 1/4/85 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Novillo 400 Kgs s/Lamiers p promedio | \$ 32.800 | \$ 46.000 | \$ 48.000 |
| Quintal de trigo s/B Blanca | \$ 760 | \$ 2.100 | \$ 2.750 |
| Quintal de sorgo s/B Blanca | \$ 650 | \$ 1.550 | \$ 2.350 |
| Ford Falcon Standard 85 | \$ 1.250.000 | \$ 1.042.000 | \$ 5.413.000 |
| Tractor Jhon Deere 90 HP s cab | \$ 2.400.000 | \$ 6.200.000 | \$ 7.500.000 |
| Nafta común por litro | \$ 6.40 | \$ 192 | \$ 165 |
| Gasol por litro | \$ 1770 | \$ 52.80 | \$ 67 |

**ESCUCHE PREGON AGROPECUARIO,
PROGRAMA DE LA SUBSECRETARIA DE
ASUNTOS AGRARIOS,
POR LRA 3 RADIO
NACIONAL Y LU 37 RADIO
GENERAL PICO,**



LOS SABADOS A LAS 8 HORAS

EL CAMPO SUMA DIVISAS

A.A.E. Div. Comunicaciones - Dirección de Agricultura

No es muy conocida la magnitud del significativo aporte que realizan el sector primario y los sectores industriales y de servicio relacionados con el, o por lo menos algunos de los productos que lo integran, para la obtención de importantes volúmenes de divisas con exportaciones provenientes de ese ámbito.

De un total aproximado a los 9000 millones de dólares que estamos logrando por el conjunto de nuestras exportaciones, más del 70% se originan en el campo y la agroindustria, vale decir por materias primas o productos semielaborados. De este sector hemos extraído algunos rubros no muy promocionados, como la carne equina, la miel y las liebres, que juntos aportan anualmente alrededor de 100 millones de dólares y para los cuales existen mercados seguros y en condiciones de competir en ellos ventajosamente.

Tal como queda reflejado en el cuadro que acompaña la presente nota, tomado de valores proporcionados por el INDEC, en 1983 vendimos carne de caballo y miel por sumas que cuatriplican a las que totalizan nuestras exportaciones de automóviles, y en el mismo período los embarques de pequeñas liebres duplican con holgura al producido por ventas al exterior de camiones. Esta es una realidad y una tendencia que la estadística nos viene marcando claramente en estos últimos años y que induce a pensar que en circunstancias como las actuales, en que el mundo se cierra a las exportaciones industriales, una de las vías más cortas e inmediatas para incrementar rápidamente nuestros ingresos en divisas debe conducir a la máxima expansión posible de las exportaciones primarias, para las cuales no existen dificultades de colocación.

ALGUNAS EXPORTACIONES ARGENTINAS (1980-83)

| | 1980 | | 1981 | | 1982 | | 1983 | |
|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | Volumen (tn) | Valor (uSs) | Volumen (tn) | Valor (uSs) | Volumen (tn) | Valor (uSs) | Volumen (tn) | Valor (uSs) |
| Carne equina | 32.514 | 62.682.000 | 32.776 | 59.889.000 | 42.481 | 62.625.000 | 43.213 | 59.875.000 |
| Liebres | 11.021 | 30.906.000 | 11.023 | 24.194.000 | 9.165 | 18.924.000 | 10.118 | 13.102.000 |
| Miel | 19.638 | 19.344.000 | 28.105 | 26.711.000 | 29.772 | 26.838.000 | 29.237 | 25.315.000 |
| Automóviles | 9.178 | 36.745.000 | 2.035 | 9.347.000 | s°d | 18.100.000 | 5.162 | 21.846.000 |
| Colectivos | 108 | 5.912.000 | 16 | 803.000 | s°d | 21.541.000 | 152 | 5.861.000 |
| Camiones | 1.570 | 13.378.000 | 601 | 8.065.000 | s°d | 10.492.000 | 189 | 5.591.000 |

PRINCIPALES ACCIONES DE LA SUBSECRETARÍA DE ASUNTOS AGRARIOS

DIRECCION DE TIERRAS FISCALES

- Ejerce el control y administración de los inmuebles fiscales rurales y urbanos.
- Evalúa y tramita la adjudicación de las tierras fiscales.

DIRECCION DE AGRICULTURA:

- Fiscaliza la producción y comercialización de semillas, la capacidad de almacenaje y el registro de acopiadores.
- Realiza convenios para multiplicación de semillas.
- Concentra la acción de lucha contra las plagas de la agricultura.
- Evalúa las áreas a declarar en emergencia.
- Fiscaliza el cumplimiento de las leyes de agroquímicos y de sanidad vegetal.
- Difunde acciones y programas de la Subsecretaría de Asuntos Agrarios.
- Desarrolla tareas de extensión agropecuaria propendiendo la incorporación de tecnología comprobada.
- Asiste a personal docente de escuelas primarias para enseñanza de técnicas agropecuarias.

DIRECCION DE ECONOMIA AGROPECUARIA:

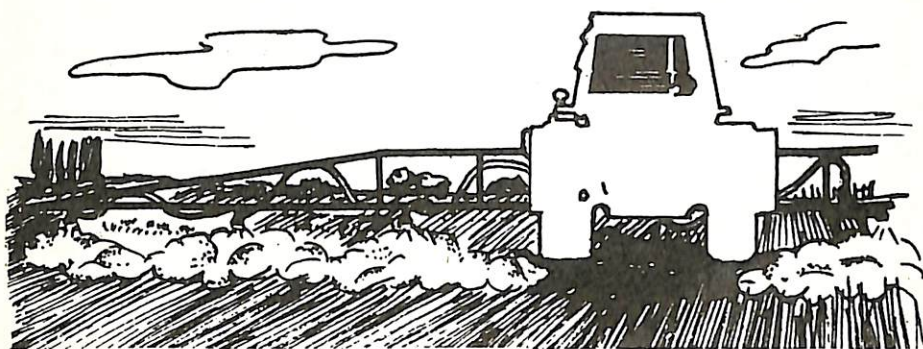
- Elabora y propone líneas de crédito agropecuario.
- Evalúa solicitudes de apoyo y verifica cumplimiento de planes de inversión crediticia.
- Realiza estudios agroeconómicos para definiciones de nivel político, diagnósticos de situación y pronósticos de comportamiento.

DIRECCION DE GANADERIA

- Fiscaliza el cumplimiento de la legislación de sanidad, industrialización y comercialización de productos ganaderos.
- Coordina y realiza campañas sanitarias.
- Asiste a productores pecuarios en Veterinarias Departamentales.
- Asesora y habilita nuevos establecimientos comerciales de productos veterinarios.
- Brinda apoyo técnico a profesionales veterinarios y del ámbito privado.

DIRECCION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

- Controla el uso racional de los recursos naturales y la preservación ecológica.
- Produce árboles forestales y realiza convenios y campañas de forestación.
- Promueve la preservación de la fauna silvestre y la recuperación de pastizales naturales
- Fiscaliza la explotación de bosques naturales y el mantenimiento de reservas.
- Asesora sobre conservación del suelo y sus posibilidades agronómicas.



LA LEY DE AGROQUIMICOS TIENE COMO OBJETIVOS:

- **LA DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES.**
- **LA PRESERVACION DE QUIENES MANIPULAN PRODUCTOS AGROQUIMICOS POR EL PELIGRO QUE ENTRAÑAN.**
- **EL ASESORAMIENTO TECNICO Y EL MEJOR CONOCIMIENTO SOBRE PLAGAS Y PLAGUICIDAS**
- **EL AUMENTO DE LA PRODUCCION Y CALIDAD DE LOS CULTIVOS A TRAVES DEL TIEMPO.**