

Nº 26 - 1993

Agro Pampeano

REVISTA
DEL MINISTERIO DE
ASUNTOS AGRARIOS



PRODUCCION OVINA
CAZA COMERCIAL
TOMATE BAJO PLASTICO
DIETA DEL CIERVO COLORADO



DR. RUBEN HUGO MARIN
Gobernador de la Provincia

DR. CARLOS ALBERTO MEDRANO
Ministro de Asuntos Agrarios

ING. AGR. ALBERTO GUILLERMO MARTIN
Subsecretario de Producción y Recursos Naturales

ING. AGR. ENRIQUE ROBERTO WIGGENHAUSER
Director de Agricultura

DR. EDUARDO RAUL ALEGRE
Director de Ganaderia

ING. AGR. MIGUEL ANGEL BOYERO
Director de Bosques

ING. AGR. PEDRO STEIBEL
Director de Fauna Silvestre

ING. AGR. MARIO FRECENTESE
Director de Suelos y Pastizales Naturales

ING. AGR. HECTOR D'ADAM
Director de Economía Agropecuaria

Agro Pampeano

REVISTA
DEL MINISTERIO
DE ASUNTOS AGRARIOS

Agosto de 1993

DISTRIBUCION
Servicio Audiovisual
Dirección de Agricultura

Nº ISSN 0327 - 5280

Sarmiento 161 - Tel. (0954) 32547
6300 - Santa Rosa, La Pampa

Publicación del Ministerio de Asuntos Agrarios del Gobierno de La Pampa, editada y distribuida por el Servicio Audiovisual de la Dirección de Agricultura, en forma gratuita a todos los sectores vinculados al ámbito agropecuario.

El material de esta revista puede ser reproducido total o parcialmente con la correspondiente mención de la fuente y el autor.

Los artículos incluidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan, necesariamente, la opinión del editor.

Ejemplares adicionales podrán ser requeridos a la dirección consignada en esta página.

COMISION DE REDACCION CREADA POR DISPOSICIONES Nº 242/87 Y 337/92

Ing. Agr. BEATRIZ FERNANDEZ
Ing. Agr. RAUL NARVAIZA
Ing. Agr. PEDRO GOYENECHÉ
Dr. GUILLERMO C. MEREB

PORTADA: Ejemplar de liebre europea, a cuya comercialización se refiere el artículo de página 34

SUMARIO

° Editorial.....	2
° Producción Ovina.....	7
° Descripción Epidemiológica del Género Salmonella.....	18
° Defensa del Arbolado Urbano.....	23
° El Cultivo de Tomate Bajo Plástico.....	27
° Temporada de Caza Comercial.....	34
° Composición Botánica de la dieta del ciervo colorado ...	46

¿PRODUCCIONISMO O CONSERVACIONISMO?

Hace algo más de una década los productores agropecuarios debieron asistir a una polémica desatada entre profesionales y técnicos responsables del uso de los recursos naturales: produccionismo vs conservacionismo.

Probablemente la radicalización de las dos posturas, cabalgaba sobre la tónica que marcó a fuego a la humanidad a partir de la segunda guerra: la bipolaridad ideológica de la sociedad, propulsada por el antagonismo de dos potencias mundiales.

Se acepta en general, que la tendencia produccionista estuvo fundamentada en los resultados de la denominada "revolución verde" de los años 60, cuyo objetivo final apuntaba a resolver el problema mundial del hambre.

Tal fue el grado de adhesión de los "produccionistas" al notable aumento de las cosechas de granos, consecuencia del mejoramiento genético de los cereales y de la difusión de pesticidas y fertilizantes, que se llegó al extremo de organizar en nuestro país convenciones técnicas con el fin de resolver tal disyuntiva, disyuntiva que el mismo premio Nobel, Norman Borlaug, se encargó de desautorizar.

Casi en forma simultánea al acelerado incremento en el rendimiento de las producciones agropecuarias, se comenzó a detectar desequilibrios biológicos originados en el descontrolado uso de plaguicidas, fertilizantes sintéticos y consumo de energía fósil: con-

taminación de suelos y aguas, muerte de animales que ocupan el último eslabón de las cadenas tróficas, desbalance de poblaciones microbianas, aumento de los niveles de tóxicos en los alimentos.

Como reacción a estos preocupantes síntomas, se generó una corriente ecologista, la que fue alimentada por acontecimientos que bordearon la espectacularidad: el devastador efecto de herbicidas usados durante las guerras del sudeste asiático, la expansión de áreas cultivadas a expensas de regiones selváticas, la desertización de áreas semiáridas de pastoreo, escapes radiactivos de las centrales nucleares.

El enfrentamiento de las dos líneas de pensamiento fue uno de los temas que capitalizaron las discusiones de los 70 y 80, pero pronto se pudo percibir que las mismas no eran otra cosa que dos aspectos de un mismo problema, tan antiguo como la aparición de la agricultura sobre el planeta.

El lema que surgió de compatibilizar las dos perspectivas fue el de "producir conservando" que pareció ser más la expresión de un pragmatismo conciliador que el de un enfoque renovador.

Las dos posturas antagónicas iniciales, devinieron más recientemente en planteos remozados, influenciados probablemente por los nuevos tiempos sociopolíticos. Así fue postulada la hipótesis del "ecodesarrollo", procurando incorporar a la aparente conservadora postura ecologista, el ingrediente social e indigenista; y no pudiendo desconocer los graves peligros de la contaminación ambiental, aparecen las denominadas "agricultura y ganadería orgánicas", que los países del Mercado Común Europeo respaldan con tarifas diferenciales y el gobierno nacional estimula, reglamentando su actividad.

El estado provincial, organizado a comienzos de la década del 50, debió gobernar un territorio con recursos naturales en avanzado estado de deterioro — suelos agrícolas erosionados, el bosque de caldén talado indiscriminadamente, pastizales sobrepastoreados, curso del Atuel Salado interrumpido— ; con un régimen de tenencia de la tierra diseñada a partir de la Capital Federal y para gran parte de la provincia ecológicamente irracional; con una estructura agropecuaria orientada prioritariamente hacia la exportación de materias primas.

Se vio obligado entonces, en una primer etapa a legislar y ejecutar acciones conducentes a detener la degradación de sus recursos y luego a ordenar y regular las actividades productivas imperantes, cuyas estrategias de manejo habían sido copiadas de sus países de origen por los primeros inmigrantes europeos.

Así, sucesivamente, se sancionaron la ley N°110, de registro de marcas; la N°155, de conservación de suelos, la N°468, limitando la subdivisión de la propiedad rural; la N°817, de abasto de carnes; para reglamentar los desmontes y raleos del bosque nativo se dictó el decreto N°1195/81; la ley N°1103 que ratificó la adhesión a la Ley Forestal Nacional; se establecieron normas sobre el abigeato a través de la ley N°1152; la ley N°1173, una de las primeras del país que legisló sobre el uso de agroquímicos; la ley N°1194, de conservación de la fauna silvestre, la N°1210, legislando la actividad apícola; la N°1354, de prevención de incendios rurales, la 1424, de fiscalización de la actividad láctea, sólo para mencionar las más ilustrativas.

El Ministerio de Asuntos Agrarios, encargado de

recrear la política del gobierno pampeano hacia el sector a partir de 1988, se enfrenta ahora con un desafío inédito para la provincia: el de generar el mejoramiento y transformación de los sistemas agropecuarios tradicionales —producción extensiva de carne y leche bovinas, cultivo de cereales y oleaginosas en secano, cría de porcinos y caprinos, obtención de hortalizas y frutas bajo regadío— en nuevos sistemas eficientes y diversificados.

La reconversión propuesta, no debe interpretarse como un afán de diversificar por diversificar, sino en la necesidad de afianzar una economía estable para la provincia, generar fuentes de trabajo, elevar el nivel de vida del trabajador rural, mejorar la renta de los productores y poder dar satisfacción a la compleja demanda del consumidor contemporáneo. Sin descartar la herencia del viejo mundo, deberá poner su acento en la adecuación ecológica de las nuevas empresas, en el rescate de la cultura agraria precolombina —cría de camélidos, cultivo de quinoa y amaranto—; en la racional explotación de especies silvestres asimiladas por nuestro ecosistema— caza de la liebre, domesticación del ciervo—; en la apertura hacia rubros insuficientemente explorados —cunicultura y avicultura, producción forestal, cultivo de aromáticas, producción láctea de ovejas y cabras— y en el desarrollo de emprendimientos destinados al mejoramiento de los sistemas de subsistencia del Oeste Pampeano (manantiales de los departamentos de Chicalcó y Puelén).

Los ejemplos mencionados, apenas nos dan una idea de la variedad y complejidad, tanto de los recursos a utilizar como de las tecnologías a desarrollar

y productos a obtener, en pos del compromiso asumido.

Como muestra de la voluntad expresada, ponemos a consideración de los lectores este Agro Pampeano N° 26, que a través de sus artículos recorre una amplia gama de temas, que van desde la óptica del microscopista hasta la experimentada visión de un criador de ovinos, imbricados en singular y armónica conjunción.

Ing. Agr. MARIO ANGEL FRECENTESE
 Director de Suelos y Pastizales Naturales

PRODUCCION OVINA

La expansión de la cría en La Pampa y oeste de la Provincia de Buenos Aires como alternativa de diversificación

BARBERO, L.A. (1)

INTRODUCCION

El presente trabajo plantea la posibilidad de desarrollar la producción ovina (carne y lana) como una alternativa rentable para el productor agropecuario de la región, combinándola con otras actividades agrícolas ganaderas.

En la zona Oeste de Buenos Aires y Este de La Pampa es factible mantener en explotación 6 (seis) ovejas por ha. que es equivalente a un vacuno en engorde por ha.

Si tomamos un campo modelo de 500 has. en el que habitualmente se tienen 50 a 80 ovejas para consumo (las que no producen ningún beneficio en términos de rentabilidad) explotado como actividad cría lanar intensiva puede soportar 3000 ovejas en producción.

Si un productor, con una superficie de 500 has se plantea el objetivo de tener 500 ovejas en producción en 80 has, le queda aún un remanente de 420 has que podrán ser destinadas a las actividades de invernada y/o agricultura de cosecha.

MEDIDAS DE MANEJO

Si desparasitamos la oveja tres veces por año (antes del servicio, antes de la parición y una tercera de refuerzo), es lógico obtener mayor cantidad de lana y un cordero más precoz, inversión no muy costosa por la pequeña dosis que requiere la oveja.

También se aprovecha el mismo movimiento para vacunar con vacuna Triple (mancha, gangrena y enterotoxemia), antes de la parición y del servicio.

(1) Productor Agropecuario Departamento Quemú Quemú (L.P.)

Una práctica recomendada es esquilarse sobre un terreno lo más limpio posible, separando la lana proveniente de la barriga, vellón y el descarte; los lienzos deberán ser de arpillera, evitando el uso de materiales sintéticos (polietileno).

Es importante eliminar las ovejas con manchas negras o marrones; teniendo un plantel bien definido aumentamos el valor de nuestra lana.

Para obtener un mayor porcentaje de parición se deben sacar las ovejas sin cría todos los años. Con la parición estacionada, a los 15 días de nacidos los últimos corderos se pasan por la manga las ovejas, palpándose las ubres; así, es muy fácil detectar aquellas "secas", las que se eliminarán del plantel.

No es necesario destetar los corderos hasta el momento de cargarlos al camión para no perder kg. y tiempo.

No es conveniente castrar ni descolar los corderos que se destinarán a la venta, ya que su precio no disminuye, no se pierden kilogramos, lo que representa ahorro de tiempo y menor costo operativo.

Hay que destacar que la oveja respeta perfectamente el alambrado eléctrico, basta colocar dos hilos, a 35 y 70 cm de altura, para obtener buenos resultados.

El control de "bicheras" en verano se simplifica utilizando productos de tipo "pour on". Si los aplicamos luego de la esquila, cubrimos la época de "bicheras", reduciéndose significativamente la cantidad de animales afectados (poder residual de 2 a 3 meses).

Otro detalle a tener en cuenta es que una oveja fertiliza con su materia fecal 4 metros cuadrados por día, es decir, que 500 ovejas fertilizan 73 has por año, el 91% de la superficie que utilizan para vivir.



ESTIMACION DE RENTABILIDAD PARA UN RODEO OVINO EN NUESTRA AREA DE INFLUENCIA

(en base a una superficie de 150 has)

INTRODUCCION:

Para nuestro ejemplo se ha considerado un rodeo compuesto de 744 madres, 222 borregas de primer servicio, 40 carneros, en una superficie de 150 has. La raza es Corriedale, con un porcentaje de destete del 85% y una reposición de madres en una cantidad de 160 cabezas; la mortandad estimada es del 2%.

La producción de la lana anual del rodeo es la siguiente:

	Producción Individual (kg)			Producción Total (kg)		
	Vellón	Barriga	Cordero	Vellón	Barriga	Cordero
Carnero	11.0	1.0	...	440	40	...
Oveja	5.0	0.5	...	3720	372	...
Borrega	5.0	0.5	...	1110	111	...
Cordero	2.0	1642
				TOTAL	5270	523
						1642

Dado los valores estimados la producción de lana es de 7435 kg, lo que representa 49.56 kg/ha.

La existencia promedio anual en cabezas de las distintas categorías y el peso para cada una de ellas es la siguiente:

	Número de animales	Peso/Cabeza (kg)	Carga (E.V.)
Carneros	40	100	10
Ovejas	744	60	111
Borregas	222	48	25
Corderos/as	821	25	25

Carga calculada es de 1.14 E.V./ha. La producción de carne expresada a través de corderos/as: 20525 kg totales, lo que hace una producción por hectárea de 136.83 kg.

Los gastos directos corresponden a: alimentación, sanidad, mano de obra, compra de reproductores, fletes y comercialización.

ALIMENTACION:

La cadena forrajera propuesta se basa en: 75 has de pasturas base alfalfa y 75 ha de verdeos invernales. La roturación de pasturas se efectúa cada 4 años a razón de 18.75 ha por año.

El gasto por unidad de superficie y total es:

	Pastura base Alfalfa	Verdeos Invernal
Arada (\$/ha)	20.20	20.20
Repaso (\$/ha)	11.72	11.72
Siembra (\$/ha)	11.72	11.72
Semilla (\$/ha)	18.00	10.00
Herbicida + Insecticida (\$/ha)	17.50	...
COSTO TOTAL POR HA (\$/HA)	79.14	53.64

Gastos Alimentacion Total Anual

75 ha V.I. a 53.64 \$/ha	\$ 4023.00
Renovación 25% pasturas	\$ 1483.88
Conservación pasturas 56.25 ha x 17.50\$	\$ 984.37
TOTAL ALIMENTACION	\$ 6491.25

SANIDAD:

El plan sanitario incluye las vacunaciones corrientes y el control de parásitos.

Aftosa 2 vac x año (\$)	0.330xdosis	644.00
Enterotoxemia		
Mancha y Gangrena		
2 vac x año (\$)	0.132xdosis	265.00
Control de parásitos		
3Trat/año (\$)	0.270xdosis	815.00
TOTAL \$		1724.00

MANO DE OBRA:

Se ha considerado que la mano de obra afectada la integran un equivalente hombre permanente y un obrero transitorio con 30 jornales al año. Se contrata la esquila, una vez al año.

Peón permanente (sueldo + cargas sociales)	
\$ 379/mes x 13 meses	\$ 4927.00
Peón transitorio a 20 \$ por día	\$ 600.00
Esquila, a razón de 0.7 \$ x animal	\$ 1096.00
TOTAL	\$ 6623.00

COMERCIALIZACION:

Se estimó un gasto del 4.18% en el caso de los ingresos de lana, el costo de fletes y demás gastos de comercialización no se toman en cuenta ya que los precios de referencia son puestos en estancia.

Lana 4.18% DE \$ 8728,35	364,85
TOTAL \$	364,85

COMPRA DE CARNEROS:

La reposición anual es de 8 padres a razón de \$ 100 por cabeza, lo que hace un gasto anual de \$ 800

RESUMEN DE GASTOS ANUALES

Alimentación (\$)	6491,25
Mano de Obra (\$)	6623,00
Sanidad (\$)	1724,00
Honorarios profesionales (\$)	1200,00
Compra de carneros (\$)	800,00
Comercialización (\$)	364,85
TOTAL GASTOS DIRECTOS (\$)	17202.10

INGRESOS ANUALES:

La distribución de los ingresos del ejemplo a valores actuales es más que interesante dado las posibilidades que ofrecen tanto la carne como la lana.

Por carne:

Carneros 8\$ 0.50xkgx100 kg	400,00
Corderos 657 (26 kg prom) \$ 0.95xkg	16228.00
Ovejas 160 (60 kg prom.) \$ 0.5xkg	4800.00
TOTAL INGRESOS POR CARNE (\$)	21428.00

Por lana:

Vellón 5270x\$1.30 el kg	6851.00
Barriga 523x\$0.45 el kg	235.35
Cordero 1642x\$ 1 el kg	1642.00
TOTAL INGRESO POR LANA (\$)	8728.35

COMPOSICION DEL CAPITAL:

Fundario (\$)	120000.00
Explotación (*)	32082,10

(*) Incluye 744 ovejas x 20 \$ por cabeza.

RENTABILIDAD

Ingreso Bruto: Carne + lana = 21428+8728.35= \$ 30156.35

INGRESO NETO = Ingreso Bruto - Gastos directos
= \$ 30156.35 - \$ 17202.10
= 12954.25

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{IN}}{\text{Capital total}} \times 100$$

$$R = \frac{\$ 12954.25}{\$ 152082.10} \times 100 = 8,52\%$$

Por lo tanto la rentabilidad del ejemplo es del 8.52%

ESTIMACION DE RENTABILIDAD DE GANADO VACUNO (Invernada) EN BASE A UNA SUPERFICIE DE 150 HECTAREAS

INTRODUCCION:

La carga calculada es de 1.14 equivalente vaca/ha. La producción de carne es estimada en 0.5 kg/día promedio año. La producción total es de 31207 kg. de carne, lo que hace una producción de 208,4 kg/ha.

ALIMENTACION:

La cadena forrajera propuesta se basa en 75 ha de pasturas base alfalfa y 75 ha de verdes invernales.

El gasto por unidad de superficie y total es:

	Pastura de Alfalfa	verde invernal
Arada (\$/ha)	20.20	20.20
Repaso (\$/ha)	11.72	11.72
Siembra (\$/ha)	11.72	11.72
Semilla (\$/ha)	18.00	10.00
Herb+Insect (\$/ha)	17.50	...
COSTO TOTAL/HA	79.14	53.64

Gasto Alimentación Anual

75 ha VI a 53.64 \$/ha	\$ 4023.00
Renovación 25 ha pasturas	\$ 1483.88
Conservación 56.25 ha pasturas a 17.5 \$/ha	\$ 984.37
TOTAL GASTOS ALIMENTACION	\$ 6491.25

RESUMEN DE GASTOS ANUALES

Alimentación (\$)	6491.25
Mano de obra, 1 peón x u\$s 379x13 meses \$	4927.00
Sanidad (\$)	1430.00
Honorarios Profesionales (\$)	1200.00
Fletes-5 viajesx600 km a u\$s 0.85/km (\$)	2550.00
Flete internada 5 viajesx450 km a u\$s 0.85 /km (\$)	1912.50
Comercialización gordos 8% (\$)	
(el 8% del Importe de los kg vendidos)	2371.73
GASTO TOTAL (\$)	20882.48

INGRESOS ANUALES:

	Ganancia total	Total año
Animales= 171 Novillos	85.5 kgs	31207
Precio Promedio= \$ 0.95		
Producción anual 31207 kgsxPrecio Prom. \$ 0.95 = \$ 29646.65		

COMPOSICION DE CAPITALS

Fundiario 150 has x\$ 800	\$ 120000.00
Explotación (*)	\$ 50123.48

(*) Incluye compra 171 novillos de 180 kg a \$ 0.95

RENTABILIDAD:

INGRESO BRUTO: Por carne \$ 29646.65
 INGRESO NETO= Ingreso Bruto - Gastos Directos
 = \$ 29646.65 \$ 20882.48
 = \$ 8764.17

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{IN}}{\text{Capital Total}} \times 100$$

$$R = \frac{\$ 8764.17}{\$ 170123.48} \times 100 = 5.15\%$$

Por lo tanto la rentabilidad del ejemplo es del 5.15%.

ESTIMACION DE LA RENTABILIDAD DE UNA HECTAREA DE GIRASOL CON UN RINDE DE 15 qq/ha

GASTOS DIRECTOS

Labores (*)	\$ 49.48
Insumos	\$ 23.15
Gastos de Cosecha	\$ 30.06
Fletes	\$ 35.17
Comercialización	\$ 57.45
TOTAL GASTOS DIRECTOS	\$ 195.31

(*) Incluye doble cincel, repaso y siembra

INGRESOS:

15 quintales x \$17.0 por quintal = \$ 255

COMPOSICION DE CAPITALS:

Fundiario	\$ 800.00
Explotación	\$ 195.31
	\$ 995.31

INGRESO NETO= Ingreso Bruto-Gastos Directos

$$= \$ 255.00 - \$ 195.31$$

$$= \$ 59.69$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{IN}}{\text{Capital Total}} \times 100$$

$$R = \frac{\$ 59.69}{\$ 995.31} \times 100 = 6.0\%$$

Por lo tanto la rentabilidad es de 6.0 %

ESTIMACION DE LA RENTABILIDAD DE UNA HECTAREA DE TRIGO CON UN RINDE DE 18 qq/ha

GASTOS DIRECTOS:

Labores (*)	\$ 43.64
Insumos (semilla + agroquímicos)	\$ 29.00
Gastos de cosecha	\$ 24.00
Fletes	\$ 34.67
Comercialización	\$ 29.70
GASTOS TOTALES	\$ 161.01

(*) Idem verdeos invernales.

INGRESOS:

18 quintales x 11.0 \$/qq = \$ 198.00

COMPOSICION DE CAPITALES

Fundiario	\$ 800.00
Explotación de Capitales	\$ 161.01
	\$ 961.01

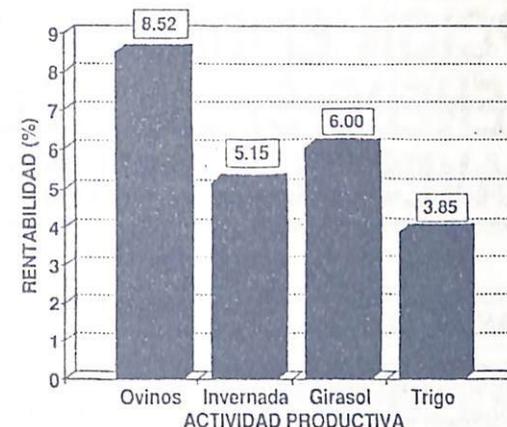
INGRESO NETO = Ingreso Bruto - Gastos Directos
 = \$198.00 - \$ 161.01
 = \$36.99

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{IN}}{\text{Capital total}} \times 100$$

$$R = \frac{\$36.99}{\$ 961.01} \times 100 = 3.85\%$$

Por lo tanto la rentabilidad es de 3.85%.

En el cuadro se detallan los valores netos de rentabilidad en lanares, invernada, girasol y trigo.



De acuerdo a lo analizado precedentemente se concluye que la Producción Ovina es una alternativa interesante para los productores que deseen diversificar su producción.

La expansión de esta actividad podría canalizarse a través de un programa de desarrollo que contemple:

OBJETIVOS:

1.- Alcanzar una carga de una oveja por hectárea en todo el centro del país.

FORMAS DE LOGRARLO:

- A) Adquirir ovejas madres de medio diente en zonas patagónicas y del litoral.
- B) Obtención de líneas de Crédito a cinco años de plazo y a Valor Producto con un año de gracia y tasa preferencial, para adquisición o retención de vientres.
- C) Interesar a los Consignatarios de Hacienda para la colocación de cordeles en los frigoríficos.
- D) Tomar contacto con grandes cadenas de Supermercados y Carnicerías a los efectos de conocer su demanda a lo largo del año.
- E) Solicitar a los gobiernos Provinciales y de la Nación que otorguen la suficiente publicidad y difusión a las medidas de apoyo que se instrumenten.
- F) Proponer a los gobiernos Provinciales una rebaja del impuesto inmobiliario para los productores con más de 500 ovejas y una escala progresiva de descuento a mayor cantidad.

DESCRIPCION EPIDEMIOLOGICA DEL GENERO SALMONELLA EN AVES DE LA PAMPA

OTTAVIANONI L.A. (1)

INTRODUCCION - ANTECEDENTES

En el mundo, los miembros del género Salmonella son causantes de una variedad de infecciones, produciendo desde una simple gastroenteritis a una enfermedad severa como fiebre entérica y bacteriemia tanto en animales como en humanos. (Dorns P. 1973; Lennette et al 1990).

Con la intensificación de los sistemas de producción avícola y la rápida expansión de la industria, la salmonelosis se transformó en la enfermedad más importante de las aves; así éstas constituyen un gran reservorio en la naturaleza, que no conoce barreras sanitarias y su erradicación a nivel mundial es sumamente difícil.

El género Salmonella incluye más de 1000 especies serológicas diferentes. En las aves la infección por Salmonella cumple un ciclo de transmisión vertical (infección transovárica) y horizontal (contaminación a través de la cáscara).

Es posible encontrar 0.5% a 12% de reaccionantes positivos a la prueba de aglutinación después de un brote de la enfermedad, dependiendo



(1) Médico Veterinario - Lab. Regional - Direc. Ganadería

de la precocidad del diagnóstico y la magnitud de ésta (Lab. Pfizer 1991).

Diversas fuentes de información citan casos de intoxicación registradas en poblaciones de distintos puntos del país y del extranjero. Nuestra provincia no escapó a las consecuencias de la misma, como fuera comunicado por la Subsecretaría de Salud Pública (Diario La Arena Dic. 7 y 8/88). El causante de estos cuadros de intoxicación alimentaria masiva fue la ingestión de alimentos derivados de productos avícolas (mayonesa casera).

En nuestra región la importancia a nivel industrial es relativa. Se observa que la cría de aves va en paulatino aumento, ya sea a través de criaderos familiares a campo, planteles para exposición y fomento de la actividad avícola por granjas oficiales.

MATERIALES Y METODOS

Para la detección rápida a campo de la infección se usa la técnica de aglutinación en placa (PAS). Para este análisis se extrae en el momento sangre de la vena axilar del ave, que posteriormente se mezcla en partes iguales con el antígeno; éste, denominado Pullorum K es aportado por SENASA (DICOM). El resultado es positivo cuando se obtiene una aglutinación franca en pocos segundos.

Esta técnica es la que se utiliza en las exposiciones avícolas, para el control sanitario de los planteles.

Otras técnicas se desarrollan en laboratorio extrayendo muestras por hisopado de la cloaca de las aves, que luego se procesan y se someten a diferentes pruebas:

- 1.- Coloraciones para GRAM
- 2.- Siembras en medios líquidos preenriquecidos (caldo Selenito) durante 24 hs. y posteriormente en medio sólido SS (Salmonella-Shigella).
- 3.- A las colonias que surjan de las siembras anteriores y que se consideran sospechosas se les realiza pruebas bioquímicas a través de los me-



dios TSI; SIM; Urea; Citrato; Betagalactosidasa; Lisina-Hierro; Ornitina; Fenilalanina desaminasa.

4.- Por último se utilizan los sueros comerciales OMA y OMB polivalente de Laboratorio Pasteur, que tienen incorporado los antígenos para Salmonella.

Las 463 aves que fueron analizadas eran de planteles y pequeñas explotaciones, ubicadas en distintas localidades de la provincia de La Pampa y Buenos Aires (Fig. 1).

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Sobre un total de 463 aves analizadas, 18 dieron serología positiva, que representan el 3,89% (Cuadro 1). Este valor coincide con los registros mundiales después de un brote de la enfermedad.

A los animales que dieron serología positiva por la técnica de aglutinación en placa, posteriormente se les hizo el análisis de coprocultivo detectándose Salmonella enteritidis.

En dos aves que presentaban sintomatología de diarrea aguda se aisló Salmonella enteritidis cepa 84/89 Nº48739 (25/1/89) tipificada por el Instituto Nac. de Microbiología "G. Malbrán".

Año	Cantidad de aves analizadas	Aves con serología positiva		
		Cantidad	% relativo	% total
1987	82	3	3.6	0.65
1988	141	-	-	-
1990	100	5	5.0	1.08
1991	66	10	15.0	2.16
1992	74	-	-	-
TOTAL	463	18		3.89

Cuadro 1 - Cantidad de animales analizados y proporción con serología positiva.

En los grupos de aves analizadas, las hembras de menos de 12 meses de edad fueron las más afectadas. Los animales adultos no presentaron signos de la enfermedad, pero se comportaron como portadores crónicos. En lo que respecta a las razas, éstas en su mayoría fueron afectadas (Cuadro 2).

Variables	Edad	Sexo	Raza
Menores de 12 meses	16		
De 13 hasta 35 meses	2		
Aves hembras		15	
Aves macho		3	
Orpington Leonado			4
Orpington Negra			4
Sussex Armiñada			2
Plymouth Rock Blanca			4
Plymouth Rock Barreada			3
Sedosa de Japón			0
Rhode Island Red			1
TOTAL	18	18	18

Cuadro 2: Cantidad de aves afectadas según tres variables.

Cabe destacar que Salmonella pullorum y S. enteritidis fueron registradas en esta región. Para la primera especie se detectó su presencia al realizar la prueba de aglutinación en placa, que detecta portadores crónicos y en la segunda por aislamiento bacteriológico.

La técnica de aglutinación en placa (PAS) puede dar falsos positivos, no obstante por los resultados obtenidos su uso no debe ser desechado.

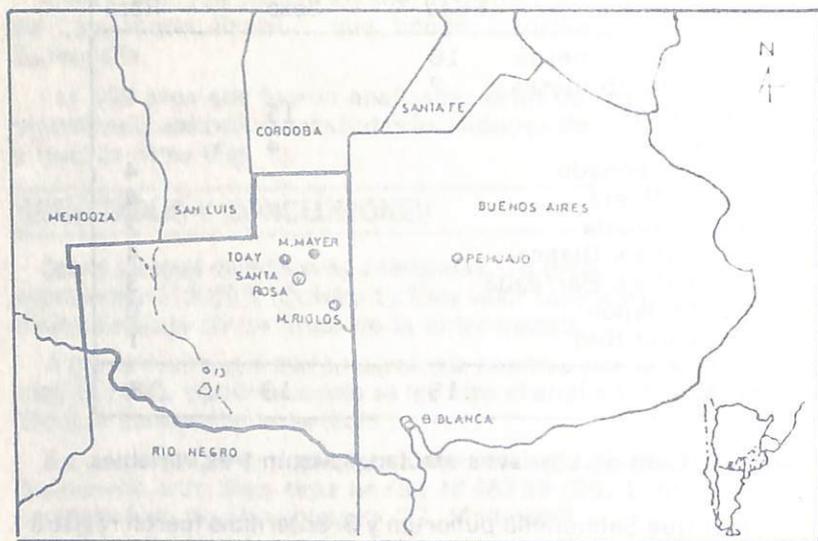
El hecho de encontrar aves afectadas en planteles de selección, nos induce a pensar que el problema sería más trascendente en las poblaciones de criaderos, quizás se deba al desconocimiento por parte de los criadores de esta enfermedad y por lo tanto no se tenga una real dimensión de sus efectos en la salud pública.

En el futuro se tendrán que aumentar los controles sanitarios en los Microemprendimientos, ya que en la actualidad y por distintos medios se están intensificando y promoviendo la crianza de aves, a través de éstos.

Agradecimientos

Al personal del Laboratorio Regional, por su colaboración. Al Dr. Santiago Audisio por el apoyo técnico. A la Dra. Concepción Campici (Jefa de Epidemiología del Hospital Lucio Molas) por su crítica a este trabajo.

Fig. 1 - Procedencia de animales afectados



BIBLIOGRAFIA

- ANSELMO R. J., H. BARRIOS, S. VIORA S., B. LORENT, T. ELGUER, M. I. CAFFER Y E. FLIESS 1989. Estudio comparativo de cuatro métodos de aislamiento de Salmonella en aguas superficiales. Rev. Arg. de Microbiología. Asoc. Arg. de Microb. Vol21-Nº 3-4
- BAILEY S.E., S. FINEGOLD Y M. WILLIAN 1983. Diagnóstico Microbiológico. 6 Ed. Editorial Médica Panamericana 239 p.
- CORTINEZ Y.J.N. de, L. VELAZQUEZ, T. EIGUER Y M. CAFFER 1988. Determinación de la Calidad Higiénico-Sanitaria de fideos frescos, Rev. Arg. de Microb. Vol20-Nº4. Univ. Nac. de San Luis.
- DORN P. 1973. Manual de Patología Aviar. Ed. Acribia. Zaragoza-España pág 124-5.
- DULVECCO D. Y GINSBERG WOOD 1983. Tratado de Microbiología. Ed. Salvat. 783 pág.
- EIGUER T. Y S. MUSABAH 1983. "Programa Mundial de Control de las enfermedades Entéricas, su trascendencia y aporte de la CO.NA.VE" III Cong. Arg. de Microb. Bs. As. Vol2. Nº1- 42-43
- HAGAN W., D. BRUNER, J. GILLESPIE 1970. Enfermedades infecciosas de los animales domésticos. Ed. Prensa médica Mexicana. Pág 218-221
- JAUREGUI LORDA J 1991. Salmonelosis. Boletín técnico Nº169 Lab. Pfizer.
- LENNETTE E.H., A. BALOWS A., W (h) HAUSLER Y J. SHADOMY 1990. Manual de Microbiología clínica. 4 Ed. Editorial Médica Panamericana, Pág 337-46.
- SENSA 1981. Normas de Procedim. bacteriológicos, para uso de los laboratorios regionales. Dpto. de Bacteriología del Serv. de Lab (SELAB) Mimeografiado 24 pag.
- SNOEYNBOS G.H. 1988. Tifoidea aviar, su control y erradicación. Rev. Industria Avícola. Mayo/Nº28.

DEFENSA DEL ARBOLADO URBANO

(I)

El árbol ha sido siempre un signo de vida y un símbolo de prosperidad de los pueblos.

Sus múltiples beneficios, quizá no valorados por todos, se manifiestan en forma permanente:

- *Purifican la atmósfera
- *Atenúan y filtran los vientos
- *Brinda sombra en verano
- *Atemperan los ruidos molestos
- *Otorga abrigo a los pájaros
- *Embellecen las calles

Conocer los beneficios y comprender finalmente que el arbolado público es patrimonio de la comunidad y no propiedad privada, ayudará a cambiar seguramente ciertos hábitos y costumbres en su tratamiento.

El manejo del arbolado urbano, en forma especial y diferenciado del arbolado vial o rural, ofrece ciertas características que determinan sin duda, una cultura basada en dos aspectos recurrentes: poda y pintura (cal).

Debemos remontarnos muchos años atrás para tratar de encontrar argumentos que justifiquen esta actitud y es evidente que en la historia no los encontramos, sino a través de una atávica costumbre, de una herencia que se recibió de padres a hijos, que solamente se limitaron a hacer lo que otros hacían, sin demasiados cuestionamientos.

Es necesario entonces, porque estamos convencidos de ello, plantear una nueva discusión en nuestra comunidad y principalmente con nuestras autoridades comunales, para que a través de un diálogo maduro, basado en principios conservacionistas y sin caer en un ecologismo a ultranza que todo lo prohíbe o todo lo preserva, tratemos de modificar algunos aspectos que se han incorporado a través del tiempo en la cultura de nuestros pueblos.

USO DE CAL

Resulta muy común observar en la mayoría de nuestros pueblos y ciudades el riguroso encalado de los troncos del arbolado público.

En muchos casos, el encalado es el proceso posterior a la poda, pero

(I) Dirección de Bosques (L.P.)

también justifican su aplicación las fiestas patronales, las visitas de autoridades, el aniversario del pueblo, etc., como una manera de presentar la localidad con un aspecto ordenado, limpio y prolijo.



Sin duda, esta práctica resulta muy sencilla de realizar y de bajo costo, a la vez que da color al lugar y lo uniforma de alguna manera.

Por los motivos comentados y porque sostenemos la no conveniencia de llevar a cabo estas prácticas, creemos oportuno señalar algunas consideraciones que fundamentan nuestra opinión acerca de evitar el encalado de nuestros árboles:

* La cal común (hidróxido de calcio) aplicada con propósitos preventivos, curativos o desinfectantes, no es el elemento apropiado. Simplemente puede ser reemplazado por productos químicos no contaminantes del ambiente e inoocuos para la salud que cumplen esa función.

* Debe recordarse que la terapéutica vegetal no lo indica para realizar tratamientos de enfermedades.

* Si se pretende utilizar el encalado para uniformar el arbolado y darle prolijidad y limpieza, nada más acertado sería permitirle su crecimiento nor-

mal y la manifestación de su color y características naturales, sin que nada lo altere.

* La simple cuestión de la aplicación del sentido común debería contribuir a desterrar esta práctica de nuestros pueblos y ciudades.

Así como ningún productor agropecuario ha pensado jamás en pintar sus animales para protegerlos, tampoco nadie debería permitirse el lujo de pintar sus árboles o los de su comunidad, por el simple y justificado hecho de permitirles a nuestras especies animales o vegetales manifestarse tal cual son, porque así las conocemos, así crecen y así debemos aprender a convivir con ellas, sin alterarlas o modificarlas.

Resulta evidente por otra parte, que el encalado de los árboles no significará destruirlos o secarlos, solamente será una manera de alterar sin motivo lo que la naturaleza nos ofrece para que lo valoremos y disfrutemos y no para alterarlo a nuestro gusto o por viejas tradiciones que seguramente irán desapareciendo cuando nos preguntemos por qué lo hacemos y no encontremos respuestas.

PODA

Arraigada profundamente en nuestra sociedad, y fundamentada en sus puestos beneficios que brinda al árbol, la poda ha conducido irremediablemente en la mayoría de los casos a la alteración anatómica y fisiológica de las plantas, al acortamiento de sus vidas y sus utilidades.

Sería interesante preguntar a quiénes defienden estas prácticas, cuáles son los motivos que la impulsan, a fin de generar un debate maduro entre quienes sustentan una y otra posición.

No podemos desconocer en algunos casos la necesidad de prácticas de podas de formación o limpieza, pero en general nuestra opinión es francamente opuesta a esta actividad y convendría enunciar una serie de aspectos que fundamentan nuestra postura:

* La poda daña el árbol, comprometiendo seriamente su desarrollo futuro, además de disminuir su vigor y debilitar sus raíces.

* Las heridas que produce no sólo son antiestéticas sino peligrosas por la posibilidad de que por ellas ingresen agentes patógenos (bacterias, hongos e insectos).

* Altera su forma natural y específica, disminuyendo su valor estético.

* Estimula el desarrollo de ramas "chuponas" que afectan el equilibrio del árbol.

* Disminuye la posibilidad de tener una buena superficie foliar y con ello sombra y reparo.

Es interesante recordar que el arbolado urbano debe cumplir ciertos requisitos, para que por un error en su elección no deban luego realizarse prácticas que condenamos:

- *Capacidad de la especie para proporcionar sombra.
- *Tendencia a formar copa y ramas erectas.
- *Adecuada profundidad de raíces.
- *Ausencia de espinas.
- *Desprendimiento de hojas en un único y breve período.

Y por sobre todas las cosas tener muy en cuenta que la presencia del árbol debe considerarse prioritaria e invulnerable ante todo tipo de obras públicas o proyectos que se planteen.

Quizá todos estos conceptos expuestos sirvan para generar una nueva actitud referida al tratamiento del arbolado público, o cuanto menos, plantear la inquietud acerca de que si lo que se hace desde siempre constituye una práctica acertada o ya es tiempo de meditar respecto de ello y asumir con mayor responsabilidad y compromiso comunitario el cuidado de un patrimonio que a todos pertenece.

EL CULTIVO DE TOMATE BAJO PLASTICO SU MANEJO ⁽¹⁾

Uges F (1)

INTRODUCCION

En Argentina los cultivos bajo plástico han experimentado en la última década, un auge muy importante, particularmente en los cinturones ecológicos del Gran Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes.

Los cultivos bajo plástico han surgido como una forma de abastecer al mercado de productos frescos en épocas en que, por condiciones climáticas, no es posible hacerlos al aire libre.

En estas condiciones se duplican los rendimientos con respecto al cultivo al aire libre, aumentando la calidad del producto y las utilidades de los horticultores.

CONDICIONES CLIMATICAS

Las temperaturas críticas para el tomate, en sus diferentes estados fenológicos, son las siguientes:

Estado de la Planta	Temperatura
Desarrollo día	23-26°C
Desarrollo noche	13-16°C
Desarrollo mayor	20-27°C
Floración día	23-26°C
Floración noche	15-18°C
Maduración de frutos rojos	15-20°C
Amarillos	20-30°C
Detención desarrollo	10-12°C
Muerte de la planta	2°C

(1) Ing. Agr. Gerente de Prod. Uni-Fruti Chile. Disertación en las 2º Jornadas s/cultivos protegidos. Oct/92 - La Plata Bs.

(1) Resumen preparado por Hipperdinger H. Direc. Econ. Agr.

En virtud de que la producción transcurre en primavera-verano, determina que las etapas de germinación, transplante y hasta el tercer racimo floral se desarrollan en condiciones climáticas muy adversas (baja temperatura y nublado). Esto obliga a los horticultores a realizar sus plantines en invernaderos (nursery), para protegerlos de eventuales heladas y lluvias; se utiliza un pregerminado y luego repican a bolsitas, speelding y/o vasitos hasta que alcance 3 a 4 hojas verdaderas.

SUELO Y SU PREPARACION

Los mejores suelos para tomates, son aquellos franco a franco -arcillosos con ph 6,5-7,2 y 2,5 - 3% de materia orgánica.

Aquellos suelos que se aparten ligeramente de las características mencionadas son factibles de corregir tomando las medidas necesarias para adaptarlos a las exigencias del cultivo.

En cuanto a la preparación del suelo, éste debe quedar lo más mullido posible, para darle mayor aereación, aumentar la porosidad y permitir mejor infiltración del agua y nutrientes.

Luego se procede a formar las camas, se tiran las cintas de riego por goteo y finalmente se realiza el acolchado. Este debe quedar sellado por ambos lados con tierra para evitar que entre luz, de lo contrario, las malezas se desarrollan y tienden a levantar el plástico.

Una vez colocado el "mulch o acolchado", se procede a perforarlo a la distancia que, previamente, se ha determinado colocar los plantines.

PRODUCCION DE PLANTINES

En el caso del tomate, la siembra se realiza, normalmente 30 a 40 días antes del transplante.

Los sistemas de reproducción más comunes son en speelding, bolsitas de plástico y/o vasitos, cuyo sustrato puede estar constituido por "tierras de hojas" y turba, "tierra de hoja y humus de lombriz o tierra de hoja 50% con 5% de arena y 45% de turba (este es el de uso más frecuente).

La dosis de semilla a usar es variable dependiendo del tamaño y peso de la misma, (250-340 semillas por gramo) así para cubrir una hectárea, se necesitan desde 100 a 150 gr/ha.

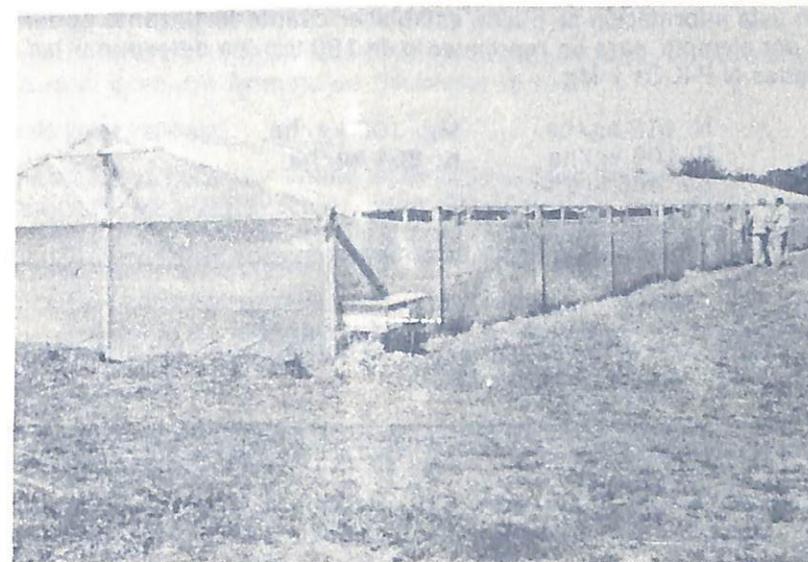
TRANSPLANTE

El plantín al momento del transplante debe tener 3-4 hojas verdaderas.

Previamente se realiza una cama de 1 m de ancho, se instalan las cintas de riego y después se coloca el plástico, el cual se perfora con un sacabocado a 30 cm en la hilera dejando un espacio de 60 cm entre hileras.

Se logra así una población de 44.000 plantas/ha. La tendencia es hacer una hilera al centro de la cama, dejando una distancia de 25 cm en la hilera, para lograr mayor penetración de luz y ventilación. Esto hace que la incidencia en concepto de enfermedades (Botrytis) baje sustancialmente y mejore la uniformidad del color, logrando un fruto de más calidad.

Con este sistema se reduce a 26.640 plantas/ha (180-200 toneladas/ha); esto permite obtener un producto de más calidad, pudiendo alcanzar un 20-25% de sobreprecio especialmente si el híbrido utilizado es de mayor duración en post-cosecha. Con el sistema de 44.000 plantas/ha, se alcanzan producciones del orden de las 140-160 toneladas/ha.



LA FERTILIZACION EN INVERNADERO

La fertilización es uno de los aspectos más importantes a considerar si deseamos obtener altos rendimientos por ha y calidad de frutos, para ello es necesario fertilizar con altas cantidades de nutrientes (todos los nutrientes).

Para lograr buenos resultados es fundamental conocer cuáles son las extracciones de los principales nutrientes por toneladas de producto/ha (Cuadro Nº1).

CUADRO N°1.- Requerimientos de nutrientes por Tonelada de tomate producido.

NUTRIENTE	PROMEDIO	RANGO
	kg/ton frutos	kg/Ton frutos
Nitrógeno	3,4	2,2-6,0
Fósforo	0,6	0,3-1,2
Potasio	4,8	3,1-6,2
Calcio	2,7	2,1-3,2
Magnesio	0,6	0,3-1,2

Con esta información se puede establecer cuánto fertilizante podemos usar: por ejemplo, para un rendimiento de 180 ton/ha determinar las necesidades N-P-K-Ca y Mg

N. 612 kg/ha Mg. 108 kg/ha
P. 108 kg/ha K. 864 kg/ha
Ca. 486 kg/ha

Además es importante conocer la dinámica de esos nutrientes. (Cuadro N°2)

CUADRO N°2. Porcentaje de extracción de nutrientes en las distintas etapas tecnológicas del cultivo del tomate.

Intervalo Racimos florales			Extracción Diaria (kg/ha/día)				
Días	Florac.	Cuajado	N	P	K	Ca	Mg
0-21	1	-	1,8	1,6	1,7	2,3	2,6
21-42	2-3	1	15,8	16,1	13,3	17,7	19,3
42-63	4-5	2-3	39,9	39,2	38,4	41,5	47,6
63-84	6-7	4-5	66,2	64,2	66,5	69,1	71,9
84-105	8-9	6-7	88,7	85,9	87,8	88,7	89,3
105-126	10	8-9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TECNICAS DE PODA

Las podas en tomate, como en cualquier vegetal, tienen por objeto eliminar aquellas partes vegetativas que no tienen mucha incidencia en la pro-

ducción, concentrando su energía para lograr frutos de mayor calibre, sanos, firmes y más precoces.

Los principales tipos de poda que se realizan son:

Poda de brotes (desbrote)

Consiste en eliminar o desprender los brotes que nacen de las axilas de las hojas (no cortarlos dejando trozos adheridos a ellos). En la medida que esta labor se realice estando el brote más pequeño, la planta cicatriza más rápido que cuando el brote es de mayor tamaño.

Para evitar contaminaciones causadas por diferentes patógenos se recomienda aplicar antibióticos como el Kasumin 2% (Kasugamiana).

En dosis de 200 a 300 cc/100l de agua, o sulfato de estreptomicina 25%-21,2%, en dosis de 100 gr/100 l de agua.

Es necesario desinfectarse las manos con algún producto yodado cada vez que el operario termine de desbrotar la hilera.

Poda de hojas (deshoje)

a) Esta labor tiene por finalidad, facilitar el paso de la luz a los racimos ya cuajados, para lograr frutos mejor desarrollados y aumentar la temperatura sobre los 16°, de lo contrario, estos se darán más tardíos, pequeños, huécos, de aspecto harinoso.

b) Deben quitarse las hojas parásitas, es decir, todas aquellas que se encuentran en la parte basal de la planta, ya que llega menor cantidad de luz, se envejecen con mayor rapidez y su eficiencia fotosintética baja ostensiblemente.

Las hojas que deben mantenerse son aquellas que se encuentran inmediatamente bajo el racimo.

c) Eliminación de hojas dañadas. Esto tiene por objeto eliminar focos de infección y evitar la propagación de insectos o enfermedades.

Poda del ápice (despunte)

Esta labor determina el número de racimos que el horticultor desea dejar a la planta. Estará directamente relacionado con la fecha que pretende cosechar, ya que esto permite vigorizar la planta. El sector que se despunta es la primera o segunda hoja sobre el último racimo.

Poda del racimo

Consiste en dejarle al racimo 5 a 7 frutos de acuerdo al vigor de la planta, eliminando aquellos que se encuentran deformados (cat-face) y con frutos dañados por Botrytis o por daños mecánicos, quienes, al momento de la comercialización pierden su valor comercial, salvo cuando hay escasez muy marcada de abastecimiento en el mercado.

APLICACION DE BIOESTIMULANTES - EFECTO DIRECTO EN LA PLANTA

Son compuestos orgánicos que regulan los procesos de crecimiento y desarrollo dentro de la planta. Aumenta la permeabilidad celular con lo cual mejora la absorción de nutrientes tanto a nivel radicular como foliar. Los ácidos fúlvicos poseen anillos del tipo indol, como el indol 3-acético, el cual es una hormona promotora de crecimiento, activando el crecimiento radicular.

Estos compuestos tienden a regular en forma más eficiente todas aquellas alteraciones que se presentan en la planta, especialmente, cuando las condiciones climáticas son adversas para el crecimiento y desarrollo de estas. Ej. bajas temperaturas, lluvias, neblina.

A continuación mencionaremos algunas alteraciones provocadas por estos fenómenos climáticos:

- * Inducción de florones
- * Lento crecimiento radicular
- * Acortamiento excesivo de los entrenudos
- * Alta sensibilidad a los pesticidas
- * Alta sensibilidad a las hormonas

Para evitar en gran medida, que todas estas alteraciones se produzcan, se recomiendan las siguientes medidas:

- * Uso de doble plástico.
- * Acolchado o mulch sobre la mesa de plantación
- * Uso de hileras simples para mejorar la luminosidad
- * Uso de hormonas y bioestimulantes.

Es importante destacar que en suelos con alto contenido de materia orgánica, el efecto de los ácidos húmicos se va haciendo cada vez más nula. Los bioestimulantes tienen mejor efecto en suelos con bajo contenido de materia orgánica.

Usos y dosis

Aplicar al follaje junto con los tratamientos de pesticidas, con una frecuencia de cada 15 días durante los meses más críticos en cuanto a las bajas temperaturas. Se realizan entre Julio-Setiembre usando 50 a 80 cc/100 litros de agua.

Las aplicaciones se deben realizar:

- * Antes del trasplante, 2 a 3 hojas verdaderas.
- * Durante el desarrollo vegetativo, antes que aparezca el 1er. racimo.
- * Con la aparición de racimo por medio, mínimo 3 aplicaciones, dependiendo del número de racimos que se dejen.

Las aplicaciones foliares de bioestimulantes permiten:

Acelerar el crecimiento por stress térmico, hídrico, salino y por tratamientos fitosanitarios.

La aplicación de fitohormonas, hace que la producción de polen sea mayor y de más calidad, lo cual, repercute en un mejor cuajado del fruto.

Para plantaciones al aire libre, se recomienda aplicarlos a los almácigos cuando los plantines tengan entre 2-3 hojas verdaderas. Observándose una rápida recuperación de las plantas al trasplante, como así también, si las plantas se han helado. Posteriormente, puede tratarse con la aparición de los racimos (uno por medio) hasta el quinto o sexto.

El uso de bioestimulantes al ser aplicados junto con la hormona de cuajado, ha tenido excelente resultado, aumentando el porcentaje, la forma, color y calibre de los frutos.

Las aplicaciones radiculares apuntan a:

- * Evitar asfixias radiculares.
- * Proteger a las plantas de heladas.
- * Desbloquear el calcio
- * Permitir una mayor eficiencia en la absorción de microelementos, la dosis a usar es de 15 litros/ha.

TEMPORARA DE CAZA COMERCIAL 1992

(1) Lic. Adriana Garcia
 Lic. Marisa Urioste
 Lic. Susana Delarada
 Ing. Agr. Pedro Eduardo Steibel
 Biol. Marcelo Turnes
 Sr. Raúl Andrés Cuesta
 Sr. Juan Carlos Blanco

Para la evaluación de la temporada de caza comercial de liebre se dispuso de la información proveniente de las planillas de rendición de los acopios y frigoríficos, guías de tránsito extendidas para el transporte de liebres enteras fuera de esta provincia y de productos elaborados y permisos de caza extendidos por clubes u otras instituciones.

En abril de 1991 se publicó en AGRO PAMPEANO Nº20 un artículo (La Liebre Europea) en que se brindó información sobre biología, comportamiento, procesamiento, exportación y análisis de las temporadas de caza de los últimos diez años.

En 1992 la temporada de caza comercial de liebre comenzó el 1 de mayo y finalizó el 31 de julio. La extracción total en nuestra provincia fue de 411.496 liebres, las cuales fueron procesadas en establecimientos elaboradores ubicados en La Pampa y en otras provincias.

DESTINO DE LAS LIEBRES CAZADAS EN LA PAMPA

En La Pampa existen dos frigoríficos ubicados en General Pico (Vizental y Cia S.A.) y en Intendente Alvear (Establecimiento Frigorífico Azul S. A. EFASA).

Vizental	92.825
EFASA	136.785
+Guías de trans.	181.886
Total	411.496

+Guías para el transporte de liebres a otras Prov.

(1) Dirección de Fauna Silvestre (L.P.)

CANTIDAD DE LIEBRES CAZADAS Período 1979-1992

ANO	LIEBRES
1979	703.218
1980	1.211.329
1981	965.722
1982	630.662
1983	405.738
1984	805.980
1985	863.746
1986	513.126
1987	779.126
1988	669.372
1989	677.497
1990	827.553
1991	359.243
1992	411.496

CUADRO 1

Cuadro Nº 1: Extracciones de los últimos 14 años en la Prov. de La Pampa.

En la presente temporada la extracción resultó sensiblemente menor (41,3%) que el promedio de los últimos catorce años (701.700).

Comparando esas extracciones se observa que las variaciones son cíclicas con una tendencia a la disminución (Fig. 1)

Las causas son las siguientes:

—La duración de la temporada en los últimos años es menor (entre 15 y 30 días menos)

—El valor internacional de la liebre se mantiene estable mientras que en nuestro país los costos de extracción del recurso y de industrialización se han elevado.

—En los últimos años se han establecido medidas con el propósito de ordenar esta actividad y disminuir el nivel de conflictos; se incrementaron los controles a cazadores y acopiadores, se instrumentó la guía de tránsito interna y para transporte fuera de la provincia, etc.

LIEBRES CAZADAS EN LA PAMPA PERIODO 79 - 92

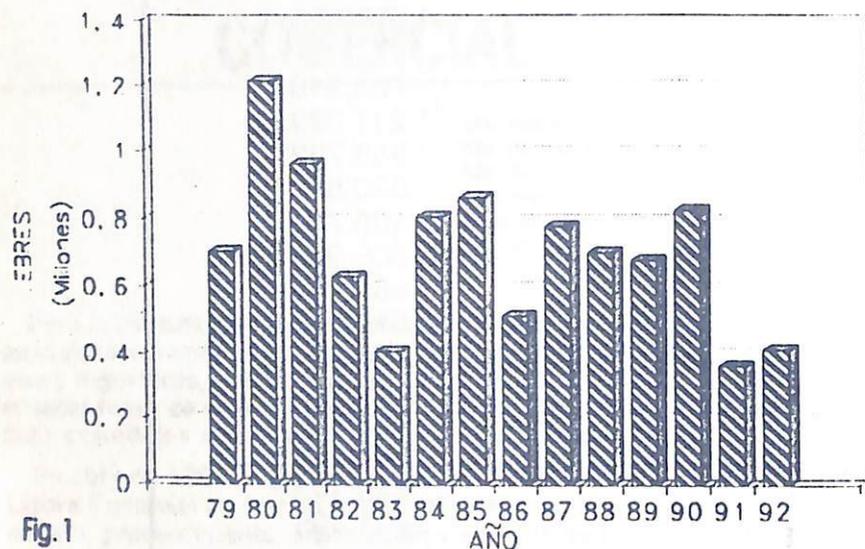


Fig. 1

También se considera que, con respecto a los primeros años del período analizado, existe una disminución consecuencia de la dinámica de la población de liebres.

LIEBRES CAZADAS EN LA PAMPA Y PROCESADAS EN OTRAS PROVINCIAS

Ha disminuido también la cantidad de liebres cazadas en La Pampa y procesadas en otras provincias, según las guías de tránsito extendidas a los transportistas (Fig. Nº2 - Cuadro 2)

Los aranceles por fiscalización favorecen la elaboración en establecimientos frigoríficos radicados en nuestra provincia. Estos cumplen con una tasa retributiva por fiscalización del dos por ciento del valor de compra mientras que el importe de la guía para el transporte de liebres enteras fuera de La Pampa es de alrededor de un cuatro por ciento de ese valor.

LIEBRES SALIDAS DE LA PAMPA SEGUN GUIAS DE TRANSITO 1992

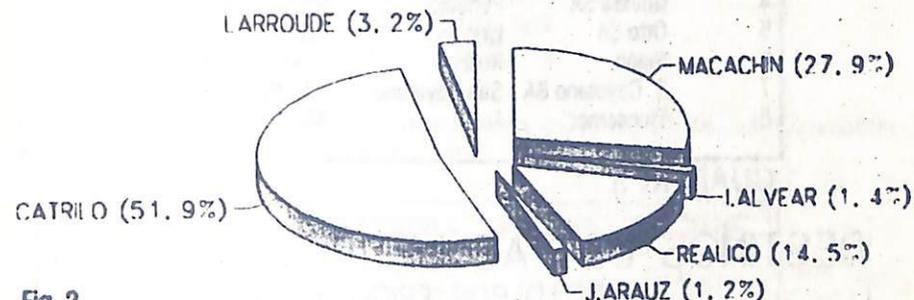


Fig. 2

SALIDAS POR	CANTIDAD
Bernardo Larroudé	5850
Jacinto Arauz	2138
Catriló	94358
Realicó	26422
Macachín	50659
Int. Alvear	2459
TOTAL	181886

CUADRO 2

Cuadro Nº 2. Cantidad de liebres extraídas según localidad de origen de las guías de tránsito.

DESTINO DE LAS LIEBRES SALIDAS

Las liebres que salen de la Prov. son procesadas en frigoríficos de las provincias de Buenos Aires y Santa Fe.

Cuadro Nº 3— Distribución según frigoríficos, de las liebres salidas.

REF	FRIGORIF.	LOC.	CANTIDAD
1	Azul	Azul	3804
2	Don Angel	T.Lauquen	23814
3	Frigo Oeste	C. Tejedor	16915
4	Guinea SA	Pehuajó	93058
5	Otto SA	Lincoln	5850
6	Rigón	Rufino	469
7	S. Cayetano SA	San Cayetano	2138
8	Troncomar	Azul	35838

CUADRO 3

DESTINOS DE LAS LIEBRES SALIDAS
CANTIDAD POR FRIGORIFICO

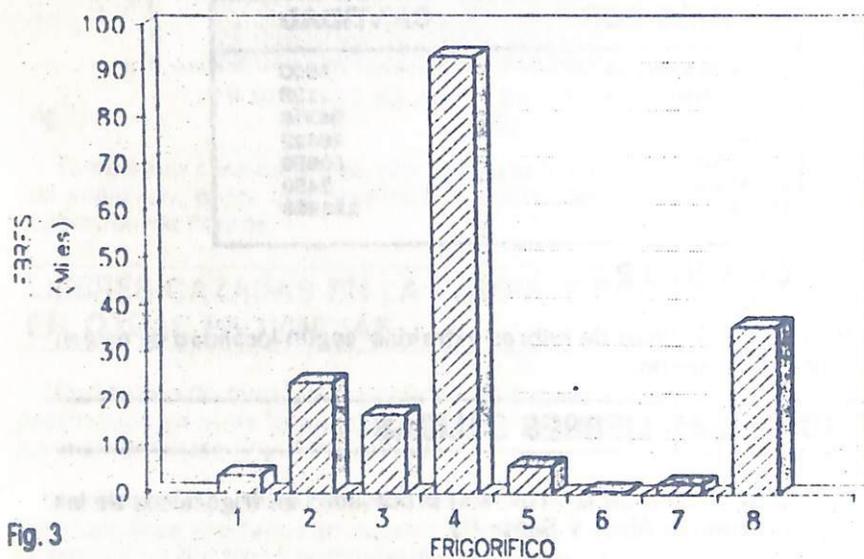


Fig. 3

LIEBRES PROCESADAS EN LA PAMPA

Los frigoríficos instalados en nuestra provincia procesan liebres tanto de ésta como de otras vecinas para luego exportarlas a países europeos (Alemania, Italia, Francia, Suiza).

La tasa retributiva por fiscalización para las liebres que ingresan desde otras provincias es del cero punto cinco por ciento.

La cantidad de liebres procesadas en La Pampa durante 1992 fue la siguiente:

EFASA: 378.590
VIZENTAL: 488.982
TOTAL: 867.572

Cuadro N° 4. Comparación entre liebres cazadas, procesadas y salidas en el período 79-90 y años 1991, 1992:

PERIODO	CAZADAS	PROCES.	SALIDAS
1979/90	754.422	742.979	285.626
1991	359.243	837.726	147.950
1992	411.496	867.572	181.886

CUADRO 4

LIEBRES
PERIODO 79/90 - 91 - 92

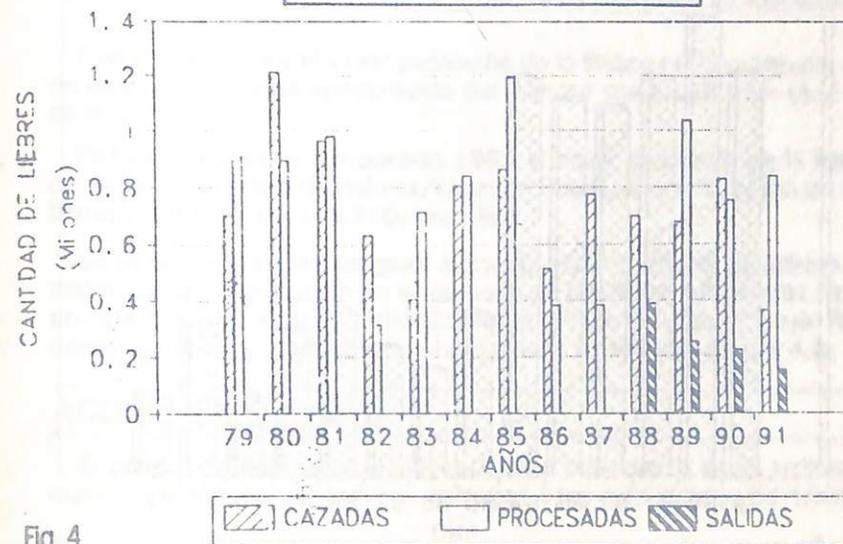


Fig. 4

Legend: CAZADAS (diagonal lines), PROCESADAS (white), SALIDAS (cross-hatched)

La cantidad de liebres procesadas en la provincia ha aumentado, generando un valor agregado que se traduce en requerimientos de mano de obra y de servicios (Fig.4)

Con respecto a las liebres cazadas en la provincia y salidas a procesar, podemos observar que ambos parámetros han tenido el mismo comportamiento en los períodos 91 y 92 (disminuyeron aproximadamente el 40% con respecto al promedio del período 79/90)

Incluyen en estos valores las variaciones de factores tales como: condiciones ambientales, valor del producto, costo de los insumos y servicios, ordenamiento de la actividad, acortamiento de la temporada de caza, etc.

EXTENSION DE PERMISOS DE CAZA

En la presente temporada se extendieron 155 permisos de caza comercial.

La disminución de la cantidad de permisos expedidos desde el año 1985 (fig. 5) se debe fundamentalmente a los requisitos exigidos para su obtención.

PERMISOS DE CAZA EXPEDIDOS PERIODO 1979 -1992

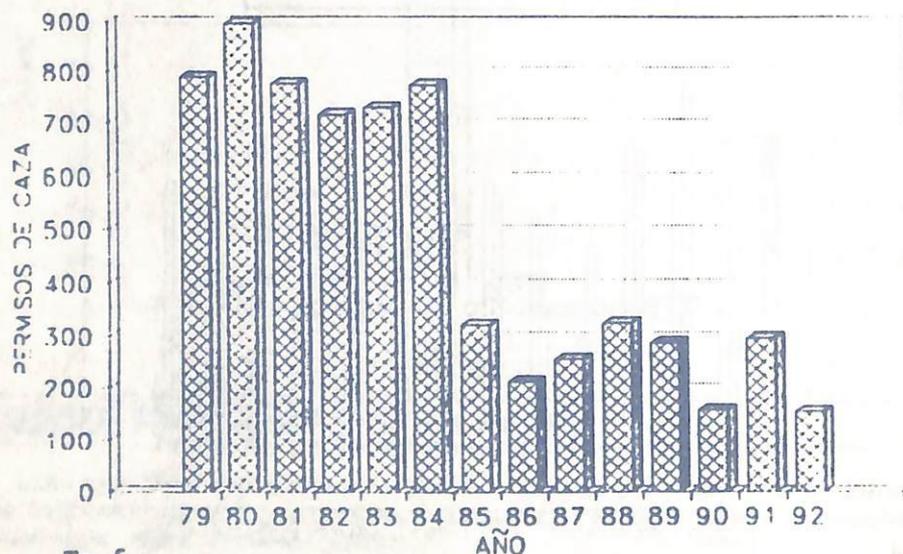


Fig. 5

Desde ese año se establecen mayores exigencias (certificado de antecedentes policiales, permiso de propietario del campo, inscripción de acompañantes y vehículos utilizados para la caza) y a partir de la temporada 1990 la guía interna de tránsito; todo esto apunta a lograr una actividad con mayor profesionalidad.

AÑO	LIEBRES	PERMISOS	LIEBRES/CAZ
1979	703.218	791	889
1980	1.211.329	895	1.353
1981	965.722	778	1.241
1982	630.662	718	878
1983	405.738	730	556
1984	805.980	775	1.040
1985	863.746	323	2.674
1986	513.126	215	2.387
1987	779.126	259	3.008
1988	669.372	327	2.047
1989	677.497	290	2.336
1990	827.553	159	5.205
1991	359.243	298	1.206
1992	411.496	155	2.655

CUADRO 5

Cuadro N° 5. Comparación de la cantidad de liebres capturadas por cazador en el período 1979-1992 y el número de permisos de caza extendidos.

Con estos datos y el valor promedio de la liebre por temporada, se puede obtener una idea aproximada del ingreso por cazador en cada una de ellas.

Por ejemplo en la temporada 1992 el valor promedio de la liebre fue de \$ 2 y la cantidad de liebres/cazador 2.655, lo que significa un ingreso bruto promedio de \$ 5.310/cazador.

Se observa también un gran aumento en la cantidad de liebres por cazador y una disminución en el número de permisos extendidos en la temporada 1990, lo que es indicador de la eficiencia adquirida por los cazadores como consecuencia de las mayores exigencias (Cuadro 5, fig. 6)

ACOPIO DE LIEBRES

El acopio de liebres constituye un paso intermedio en la cadena de comercialización. Los cazadores entregan a los acopiadores diariamente las

LIEBRES POR CAZADOR
PERIODO 79 - 92

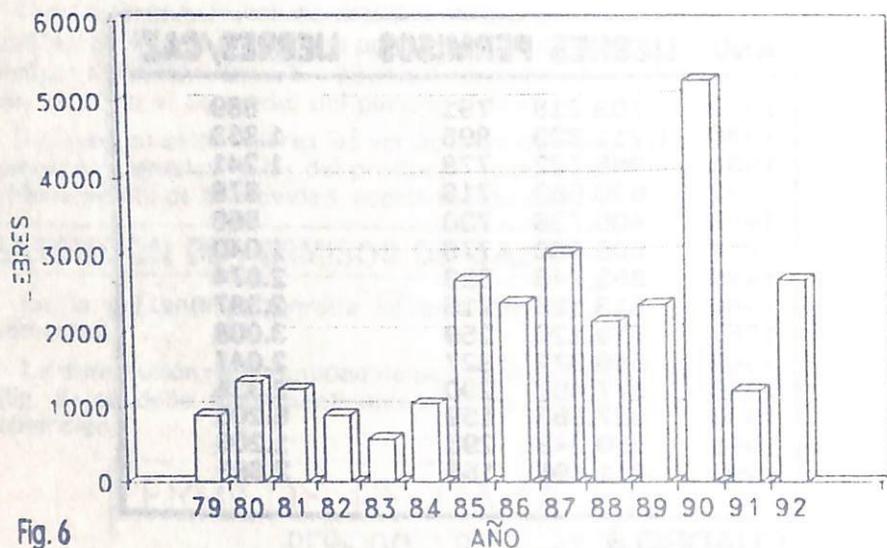


Fig. 6

AÑO	LIEBRES	PERMISOS	LIEB/ACOP
1980	1.211.329	48	25.236
1981	965.722	43	22.459
1982	630.662	32	19.708
1983	405.738	91	4.459
1984	805.980	84	9.595
1985	863.746	88	9.815
1986	513.126	89	5.765
1987	779.126	94	8.289
1988	669.372	132	5.071
1989	677.497	109	6.215
1990	827.553	124	6.674
1991	359.243	70	5.132
1992	411.496	55	7.482

CUADRO 6

Cuadro N° 6. Cantidad de permisos de acopio expedidos en el período 1980-1992

piezas cobradas en la jornada de caza; son estos últimos quiénes hacen llegar a las plantas industrializadoras la materia prima.

A) EXPEDICION DE PERMISOS DE ACOPIO

El permiso de acopio (de validez anual) es el derecho que adquiere el acopiador a ejercer la actividad (cuadro 6, fig 7)

PERMISOS DE ACOPIO
PERIODO 1980 1992

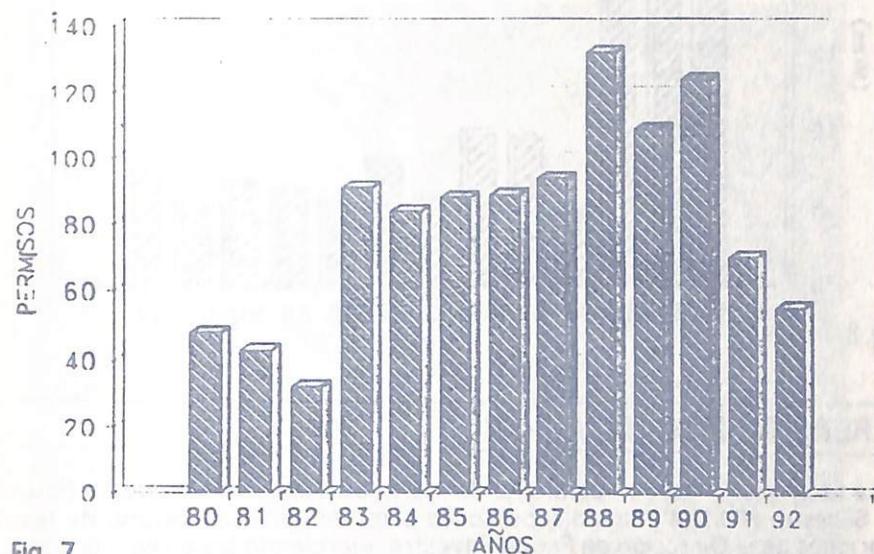


Fig. 7

B) CANTIDAD DE LIEBRES INGRESADAS A LOS ACOPIOS

La disminución en el número de acopios en las dos últimas temporadas puede deberse a que operan en La Pampa menos frigoríficos de otras provincias, al aumento de los requisitos sobre instalaciones e higiene, al incremento de la fiscalización y a los valores de los permisos (fig.8)

La importancia de esta actividad se refleja en el ingreso bruto que genera para los cazadores y acopiadores de la provincia.

En la presente temporada el monto circulante alcanzó aproximadamente \$ 800.000 antes del ingreso a los establecimientos elaboradores.

LIEBRES POR ACOPIO
PERIODO 80 - 92

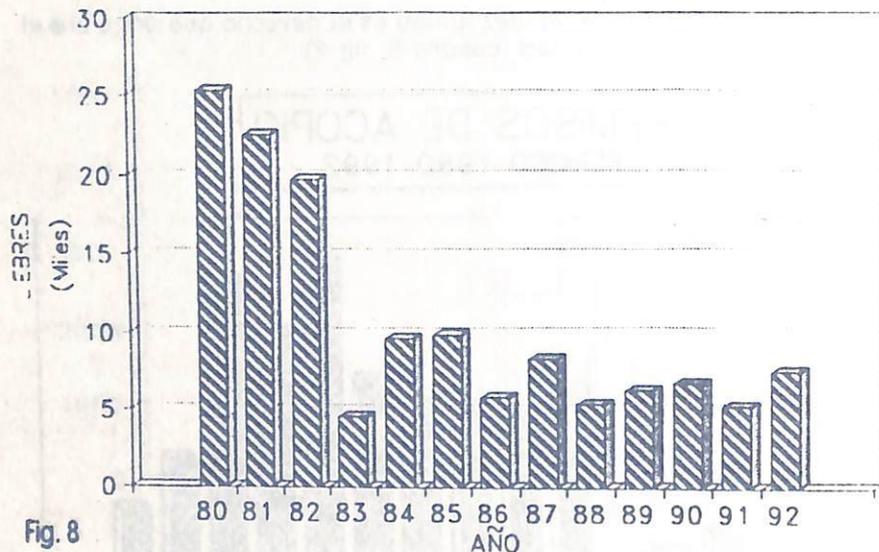


Fig. 8

TAREAS DE FISCALIZACION

La fiscalización del cumplimiento de la Ley de Conservación de La Fauna Silvestre Nº1194 y sus disposiciones complementarias es una de las funciones de la Dirección de Fauna Silvestre, ejerciendo las tareas de control mediante su cuerpo de guardafaunas y el permanente accionar de la Policía Provincial.

	1991	1992
INFRACCIONES	98	62
ARMAS SECUESTRADAS	68	62
MUNICIONES SECUESTRADAS	16.098	14.538
VEHICULOS SECUESTRADOS	31	35
LIEBRES DECOMISADAS	2.656	2.981

CUADRO 7

Cuadro N° 7. Resultados de las tareas de fiscalización en las dos últimas temporadas de caza comercial.

En la presente temporada la acción mancomunada de las instituciones representativas de los distintos sectores que participan en la actividad, a través de la Comisión Asesora de La Fauna Silvestre y su Hábitat, subcomisión "Caza Comercial de Liebres", permitió disminuir sensiblemente el nivel de conflictos que caracterizó a algunas de las anteriores.

Esta experiencia permitirá avanzar, mediante la institución de medidas eficientes hacia un definitivo ordenamiento de esta actividad.



COMPOSICION BOTANICA DE LA DIETA DEL CIERVO COLORADO (*Cervus elaphus*) EN EL BOSQUE DE CALDEN PROV. DE LA PAMPA

Fernández B. (1)

INTRODUCCION

Los herbívoros, domésticos y silvestres, varían su dieta según preferencia y disponibilidad de forraje.

El conocimiento de la composición botánica de la dieta es básico tanto para realizar un manejo con fines económicos como de conservación o protección.

Así en la última década el ciervo colorado (especie introducida) está adquiriendo gran interés económico en La Pampa como alternativa de producción. Una de las incógnitas que aún condiciona su manejo en ecosistemas naturales es la composición botánica de la dieta.

El objetivo de este trabajo es entonces conocer la amplitud del espectro alimentario de la población de ciervo colorado (*Cervus elaphus*) que se halla en condición de semicautiverio, en un área del caldenal.

ANTECEDENTES

Existen diversos procedimientos para determinar la dieta de herbívoros, cada uno con sus ventajas y limitaciones en el procedimiento y aplicación (Holechek, Vavra y Pieper 1982; Mcinnis, Vavra y Kruger 1983).

Los herbívoros a través del pastoreo modifican la estructura del pastizal, afectando en forma directa a determinadas especies e indirectamente a otras; es por ello que interesa conocer la composición botánica de la dieta.

(1) Dirección de Suelos y Pastizales (L.P.)

En Argentina se han realizado trabajos sobre hábitos alimentarios tanto de animales domésticos como silvestres. Así en algunos casos se analizó el consumo que hacía una sola especie, por ejemplo el guanaco (*Lama guanicoe*) en la estepa y el ecotono bosque-estepa de Tierra del Fuego. Se halló que las gramíneas constituyen el grupo de especies más importantes en la dieta y que la diversificación trófica fue mayor en el ecotono (Bonino N y A. Sbriller 1991) En un área de colinas arenosas, al SW de Bahía Blanca (prov. de Bs. As.) se trabajó con ovinos; se evaluó la disponibilidad de especies forrajeras y la contribución de éstas en la dieta de las ovejas. Se halló que estos animales seleccionaban especies que comprendían menos de la cuarta parte de todo el forraje disponible (Bishop, Froseth, Verettoni y Noller 1975).

Se ha comprobado que el pastoreo de dos o más tipos de animales con hábitos alimentarios distintos, mejoran la utilización del pastizal. Algunas investigaciones han sido conducidas para determinar la diversificación trófica entre especies. Así en un paraje próximo a San Antonio Oeste (Prov. de Río Negro) fue analizada la dieta de bovinos, guanacos, ovinos y caprinos. Se constató que bovinos y caprinos son complementarios porque utilizan estratos diferentes. En cambio los ovinos, bovinos y guanacos son especies de alto grado de competitividad por las gramíneas. A su vez en pasturas degradadas los ovinos mostraron mejor disposición que el guanaco, para aprovechar las especies arbustivas (Balmaceda N y Digiuni J. 1983).

Oportunamente fue analizada la dieta del ciervo colorado (*Cervus elaphus*) y guanaco (*Lama guanicoe*) en el área de ecotono entre la estepa y el bosque ubicado en la precordillera (Prov. de Neuquén) La proporción de leñosas consumidas fue casi por igual para los dos animales, pero seleccionaron distintas especies. Las herbáceas fueron importantes en la dieta del guanaco (15,4%) y las gramíneas en la del ciervo colorado (25,2%) (Bahamonde N, S. Martín y A. Sbriller 1986).

MATERIALES Y METODOS

Áreas de trabajo

El área de muestreo fue la reserva faunística Parque Luro, ubicada en la subregión Fisiográfica de Mesetas y Valles, en el Depto Toay (Salazar Lea Plaza 1980). Lat 36 55'S - Long 64 15'W.

En la formación vegetal dominan las especies leñosas. El sobrepastoreo, el fuego y la tala han modificado la estructura del sistema; así del bosque de *Prosopis caldenia* (caldén) sólo quedan variantes con dominancia de especies arbustivas.

La estructura de esta comunidad es muy irregular y de cobertura variable. Las especies dominante y/o codominantes son: Estrato 4-10 m: Pro-



sopis caldenia, *P. flexuosa* (algarrobo), *Geoffroea decorticans* (chañar). estrato 1-4 m: *Lycium chilense* var. *filifolium* (llaollín), *Condalia microphylla* (piquillín), *Schinus fasciculatus* (molle), *Aloysia gratissima* /cedrón del monte), *Ephedra triandra* (tramontana). Estrato 0.15-1 m: *Stipa eriostachya* (paja blanca), *Stipa brachychaeta* (puna) *Piptochaetium napostaense* (flechilla negra), *Hordeum stenostachys* (centenillo), *Setaria leucopila* (cola de zorro), *Bromus brevis* (cebadilla), *Erodium cicutarium* (alfilerillo), *Sphaeralcea crispa* (malvisco), *Plantago patagonica* (peludilla).

Alrededor de las lagunas, cuerpos lénticos formados por surgentes y escurrimientos pluviales, dominan arbustales y matorrales halófilos. Las especies más abundantes son: *Atriplex lampa* (zampa), *Cyclolepis genistoides* (palo azul), *Distichlis scoparia* (pelo de chancho) y *D. spicata* (pasto salado).

El sector NE de la reserva está cubierto por arena, allí domina un pastizal bajo denso de especies invernales y estivales: *Piptochaetium napostaense*, *Poa ligularis* (unquillo); *P. lanuginosa*, *Panicum urvilleanum* (tupe), *Schizachyrium plumigerum* (pasto escoba), *Stipa longiglumis* (flechilla grande), *Setaria leucopila*, *Bromus brevis*, son las más frecuentes y abundantes.

Muestreo y Análisis

El análisis microhistológico (Baumgartner y Martín 1939; Dusi J. 1949; Sparks y Malechek 1968) de muestras fecales es un procedimiento adecuado para determinar la dieta de herbívoros. Este se basa en la identificación de especies vegetales a través de los restos epidérmicos que se hallan en las heces.

Las muestras fueron tomadas en dos lugares distantes aproximadamente 10 km entre sí. El "sitio 1" es un área de médano con dominancia de "pastizal bajo", un pequeño sector es bosque con escasa presencia de arbustos. El "sitio 2" es un "bosque-arbustal" denso donde las especies arbustivas son muy dominantes y baja la disponibilidad de gramíneas.

El muestreo fue realizado estacionalmente en cada sitio (otoño-invierno-primavera/87, verano/88) En cada estación se coleccionaron heces frescas de 20 animales que posteriormente se reunieron para formar una muestra compuesta.

Estas muestras fueron procesadas de acuerdo a la técnica de Williams O (1969), modificada por Latour y Sbriller (1981). De cada una se hicieron cinco preparados, analizándose 50 campos en cada uno, con un aumento x 150, totalizando 250 campos por muestra estacional y sitio.

A partir de estas lecturas se estimó la frecuencia relativa (%) de cada especie vegetal presente en la dieta del ciervo colorado (Holechek y Gross 1981); cabe destacar que no se realizaron correcciones por digestibilidad diferencial de las especies.

La identificación de las plantas se intentó hacer a nivel de especie, pero ello no fue posible en todos los casos.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Sitio 1 - Pastizal bajo

El consumo de gramíneas es variable, pero muy alto durante todo el año, con promedios del 68-98% de la dieta (cuadro 1)

En verano el aporte de especies estivales es del 42%, superando a las invernales en sólo el 6%.

Las especies perennes invernales (*Piptochaetium napostaense*, *Poa ligularis*) son dominantes en la dieta de otoño e invierno, período en que estas especies tienen menor proporción de material verde que seco o recientemente muerto (Carreira C. et al 1988). En primavera, por el contrario el mayor aporte es de *Bromus brevis* (cebadilla), especie anual que en este período produce un importante volumen de forraje verde constituido por hojas tiernas.

Las especies estivales mantienen en otoño cierta proporción de material verde, por ello el consumo es también importante (19-42%). Se destacó *Setaria leucopila* (cola de zorro) especie perenne que proporciona forraje verde en verano y en menor cantidad en otoño, llegando así al invierno totalmente seco, pero la alta proporción detectada en las heces durante esta estación hace pensar que es consumido en calidad de diferido.

Las herbáceas, en su mayoría perennes, solo aportaron el 23% en la primavera que es su período de rebrote (Cano 1988).

Cabe destacar que en este sitio de muestreo la presencia de especies arbóreas y arbustivas es escasa, por lo tanto la disponibilidad de material de ramoneo habría sido baja. Sin embargo se registraron valores entre el 1-11% lo que indicaría cierta preferencia por estas especies.

Sitio 2 - Bosque-arbustal

En este sitio el consumo estuvo más individualizado estacionalmente (Cuadro 2). En invierno el ramoneo de arbustos (56%) fue mayor que la utilización de gramíneas invernales (34%). Si bien estas últimas poseen material verde en invierno su crecimiento es limitado (Rucci et al 1989).

En primavera la contribución de *Bromus brevis* (cebadilla) en la dieta es la más importante (43%) y se halla complementada por las herbáceas perennes (37%).

En verano, todo parece indicar, que el consumo se concentró en arbustos (58%) donde *Condalia microphylla* (piquillín) contribuye con el 33%. Cabe destacar que veinte días antes del muestreo del sitio había sido integralmente quemado, lo que posiblemente habría modificado de alguna manera la dieta de los animales.

En otoño la proporción de herbáceas en la dieta fue alto (56%). Entre ellas se destaca la especie anual *Chenopodium album*, las restantes son perennes en estado vegetativo.

BIBLIOGRAFIA

BAHAMONDE N., S. MARTIN, A.P. SBRILLER - 1986- Diet of Guanaco and Red Deer in Neuquen Province, Argentina. J.of. R.Management 39 (1) January: 22-23.

BALMACEDA N.A. Y J.N.P.de DIGIUNI - 1983 - Estimación de la dieta de vacunos, ovinos, caprinos y guanacos en zona de Monte por el método microhistológico. Rev. de Produc. Animal (Bs.As.-Arg) 10: 265-272.

BONINO N. Y A.P.SBRILLER -1991- Composición botánica de la dieta del guanaco (*Lama guanicoe*) en dos ambientes contrastantes de Tierra del Fuego, Argentina. Ecología Austral 1: 97-102. Asoc. Argentina de Ecología.

BISHOP J.P., J.A.FROSETH, H.N. VERETTONI Y C.H.NOLLER -1975- Dieta y rendimiento de las ovejas en los pastizales de la región semiárida de Argentina. Selec. del J.of R.Management Vol.IV (2)-282-5.

CANO A.E. -1988- Pastizales naturales de La Pampa. Tomo I: Descripción de las especies más importantes. CREA - AACREA- (LP). 425 pag.

CARREIRA G., M.FERNANDEZ y H.PETRUZZI -1988- Disponibilidad mensual de fitomasa aérea total y en distintos compartimentos de un pastizal bajo en la región de Colinas de La Pampa. Rev. Fac. Agr. UNLPam - Vol 3 N 1-21/34.

DUSI J. -1949- Methods for determination of food habits by plant microtechniques and histology and their application to cottontail rabbit food habits. Jour. of Wildlife Management Vol 13 N°3: 295-8

HOLECHEK J.L. Y B.D.GROSS -1982- Evaluation of different calculation procedures for microhistological analysis. J.of R.Management 35 (6): 721-723.

SAPARKS D.R. Y J.C.MALECHEK -1968- Estimating percentage dry weight in diets using a microscopic technique. J.of R.Management 21 (4): 264-265.

WILLIAMS O.B. -1969- An improved technique for identification of plant fragments in herbivore feces. J.of R.Management 22 (1): 51-52

Cuadro 1- Frecuencia relativa (%) de las especies vegetales que componen la dieta del ciervo colorado, en el sitio 1 - "pastizal bajo"

PASTIZAL BAJO	VER	OT	INV	PRI
GRAMINEAS				
Invernales				
Poa ligularis + P. lanuginosa	14	24	35	10
Piptochaetium-napostaence	10	24	14	8
Bromus brevis	3	T	5	16
Hordeum stenostachys	6	8	12	9
Stipa longiglumis	2	5	8	3
Stipa tenuis	1	6	4	1
Stipa tenuissima S. gynerioides	-	1	1	T
SUBTOTAL	36	68	79	47
Estivales				
Setaria leucopila	18	15	15	8
Cynodon dactylon	4	4	2	4
Panicum urvilleanum	7	2	1	1
Sporobolus cryptandrus	6	2	T	7
Bothriochloa springfieldii	2	1	T	T
Digitaria californica	1	1	-	T
Trichloris crinita	3	1	1	-
Schizachyrium plumigerum	T	1	-	1
Cenchrus pauciflorus	1	-	-	T
SUBTOTAL	42	27	19	21
HERBACEAS				
Marrubium vulgare	T	T	1	2
Solanum eleagnifolium	9	1	-	4
Sphaeralcea crispa	1	T	-	1
Coniza sp.	1	T	-	3
Lycopsis arvensis	T	-	T	1
Glandularia sp.	-	T	T	T
Gamochoeta calviceps	-	-	-	7
Plantago patagonica	-	-	-	4
Baccharis gilliesii	-	-	T	-
Erodium cicutarium	-	T	-	1
SUBTOTAL	11	1	1	23

ARBOLES Y ARBUSTOS

Condalia microphylla	4	1	T	-
Prosopis sp.	3	2	-	5
Atriplex lampa	2	1	-	T
Ephedra triandra	1	T	-	-
Hyalis argentea	1	-	-	4
Aloysia gratissima	T	-	-	T
Prosopidastrum globosum	T	T	1	T
Schinus fasciculatus	T	-	-	T
Lycium sp.	-	-	-	T
Cyclolepis genistoides	-	T	-	-
SUBTOTAL	11	4	1	9
	100	100	100	100

Cuadro 2- Frecuencia relativa (%) de las especies vegetales que componen la dieta del ciervo colorado, en el sitio 2 "bosque-arbustal".

BOSQUE-ARBUSTAL	VER	OT	INV	PRI
GRAMINEAS				
Invernales				
Poaligularis+P. lanuginosa	T	11	22	T
Piptochaetium napostaense	1	4	5	t
Bromus brevis	2	5	10	43
Hordeum stenostachys	1	11	13	5
Stipa longiglumis	-	-	1	-
Stipa tenuis	-	-	1	-
Stipa tenuissima+S. gynerioides	T	-	T	T
Stipa ambigua	2	T	2	1
SUBTOTAL	6	21	34	49
Estivales				
Setaria leucopila	13	4	-	1
Cynodon dactylon	1	T	T	-
Sporobolus cryptandrus	1	T	-	T
Trichloris crinita	-	T	-	-
SUBTOTAL	15	4	-	1

HERBACEAS				
Marrubium vulgare	8	25	7	3
Solanum eleagnifolium	T	4	.	.
Shaeralea crista	2	4	2	3
Coniza sp.	55	1	.	3
Lycopsis arvensis	2	2	1	12
Glandularia sp	2	.	T	2
Gamochoeta calviceps	.	.	.	10
Plantago patagonica	1	.	.	4
Rhynchosia texana	1	T	.	.
Chenopodium album	.	19	T	.
Clematis montevidensis	.	1	.	.
SUBTOTAL	21	56	9	37
ARBOLES Y ARBUSTOS				
Condalia microphylla	33	7	28	4
Prosopis sp	3	1	.	.
Atriplex lampa	.	.	T	.
Ephedra triandra	2	.	10	.
Aloysia gratissima	1	3	1	2
Prosopidastrum globosum	.	T	T	.
Maytenus spinosa	5	1	2	2
Acantholippia seriphioides	4	.	2	.
Schinus fasciculatus	8	.	7	5
Lycium sp	T	.	3	.
Eupatorium patens	2	1	.	.
Jodina rhombifolia	T	.	1	.
Cyclolepis genistoides	T	.	1	.
Brachyclados lycioides	.	.	1	.
Atamisquea emarginata	T	.	.	.
SUBTOTAL	58	18	56	13
	100	100	100	100

ANEXO 1 - Proteína bruta (%) y Digestibilidad (%) de especies vegetales que componen la dieta estacional del Ciervo Colorado

Especies	Meses												Digestibilidad "in vitro" (%)											
	E	F	M	A	Ma	Ju	A	S	O	H	D	F	Ma	Ju	S	H	D							
<i>Piptochaetium napos laense</i>																								
Abusso (1975)	16.75	8.2	15.28	10.95	9.7	9.47	5.10	4.92	5.6	6.1	6.5	70.63	75.91	63.60	56.77	48.3	45.0	46.0						
Lutz y Graf (1980)	8.2	7.2	8.2	7.2	7.5	7.5	4.9	4.9	6.9	6.1	6.5	34.8	48.3	45.0	46.0	43.7	43.7	43.7						
Cano et al (1965)																								
<i>Poa ligularis</i>																								
Abusso (1975)	15.28	10.95	10.95	10.95	9.7	9.47	4.92	4.92	5.6	6.1	6.5	71.10	68.65	65.85	58.26	54.6	48.3	43.0						
Lutz y Graf (1980)	8.2	7.2	8.2	7.2	7.5	7.5	4.9	4.9	6.9	6.1	6.5	34.8	48.3	45.0	46.0	43.7	43.7	43.7						
Cano et al (1985)																								
Somilo et al (1985)	3.6	4.8	4.8	4.6	7.0	8.5	6.1	6.1	6.9	6.1	6.5	29.9	54.6	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0						
Chirino et al (1988)	6.7	8.0	8.0	8.0	8.5	8.5	6.1	6.1	6.9	6.1	6.5	38.8	48.0	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7						
<i>Setaria leucopila</i>																								
Wainstein et al (1971)	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43	9.43						
<i>Coniza bonariensis</i>																								
Wainstein et al (1977/79)	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5						
Cano et al (985)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1						

<i>Ephedra triandra</i> Abusso (1962) Chirino (1988)	12.4	13.19	14.1	13.19	
<i>Condalia microphylla</i> Abusso (1962)	13.28				
<i>Gnaphalium pulchella</i> Abusso (1964) Cano et al (1985)	16.19	11.1	9.3	4.8	64.3 65.0 45.5
<i>Prosopis calliandra</i> Abusso (1962)	22.9				
<i>Schinus molle</i> Chirino (1988)		12.9			
<i>Bromus brevis</i> Cano et al (1975) Lutz y Graf (1980) Chirino y al (1988)	8.1	7.8	7.7	4.8	48.5 56.5 52.9 59.9 53.7 45.3
	11.1	12.9	16.5	3.2	

Tomado de Cano A.E. 1988 . Pastizales Naturales de La Pampa, Tomo I

ANEXO 2 - Elementos químicos presentes en vegetales que componen la dieta del ciervo colorado.

ESPECIES	CALCIO (%)										
	MESES	E	F	M	J	A	S	N	D		
<i>Piptochaetium napostaense</i> Magoja (1975)			0.25	0.40			0.30				0.19
<i>Poa ligularis</i> Magoja (1975) Somlo et al (1985)	0.21		0.34	0.55			0.32				0.27
<i>Setaria leucopila</i> Wainstein y González (1971) Coniza bonarienses Wainstein et al (1977/9)		0.5				0.44					1.70
<i>Ephedra triandra</i> Abusso (1962)											3.19
<i>Condalia microphylla</i> Abusso (1962)	3.79										
<i>Grandularis pulchella</i> Abusso (1964)			2.52								
<i>Prosopis caldaris</i> Abusso (1962)	2.24										

Tomado de Cano A.E. 1988 - Pastizales Naturales de La Pampa - Tomo I

ESPECIES	MESES E	FOSFORO (%)									
		F	M	J	A	S	N	D			
Piptochaetium napostaense Magoja (1975)		0.12	0.36			0.21					0.14
Poa ligularis Magoja (1975) Somio et al (1985)	0.10	0.10	0.37			0.19				0.17	
		0.14	0.17	0.16		0.23					
Setaria leucopila Wainstein y González (1971) Coniza bonarienses Wainstein et al (1977/9)		0.14		0.09						0.31	
										0.53	
Ephedra triandra Abiusso (1962)											
Condalia microphylla Abiusso (1962)	0.40										
Grandularia pulchella Abiusso (1964)		0.37									
Prosopis caldenia Abiusso (1962)	0.45										

ESPECIES	MESES E	MAGNESIO										Ca/Mg			
		M	J	S	D	M	JU	S	D						
Piptochaetium napostaense Magoja (1975)		0.24	0.15	0.07	0.09	1.29	3.19	5.25	2.07						
Poa ligularis Magoja (1975) Somio et al (1985)		0.22	0.16	0.11	0.16	1.85	3.95	4.16	2.60						
Setaria leucopila Wainstein y González (1971) Coniza bonarienses Wainstein et al (1977/9)															
					0.30										
Ephedra triandra Abiusso (1962)															
Condalia microphylla Abiusso (1962)	0.37														
Grandularia pulchella Abiusso (1964)		0.48													
Prosopis caldenia Abiusso (1962)	0.49														

CONTROL DE LA MOSCA DE LOS FRUTOS

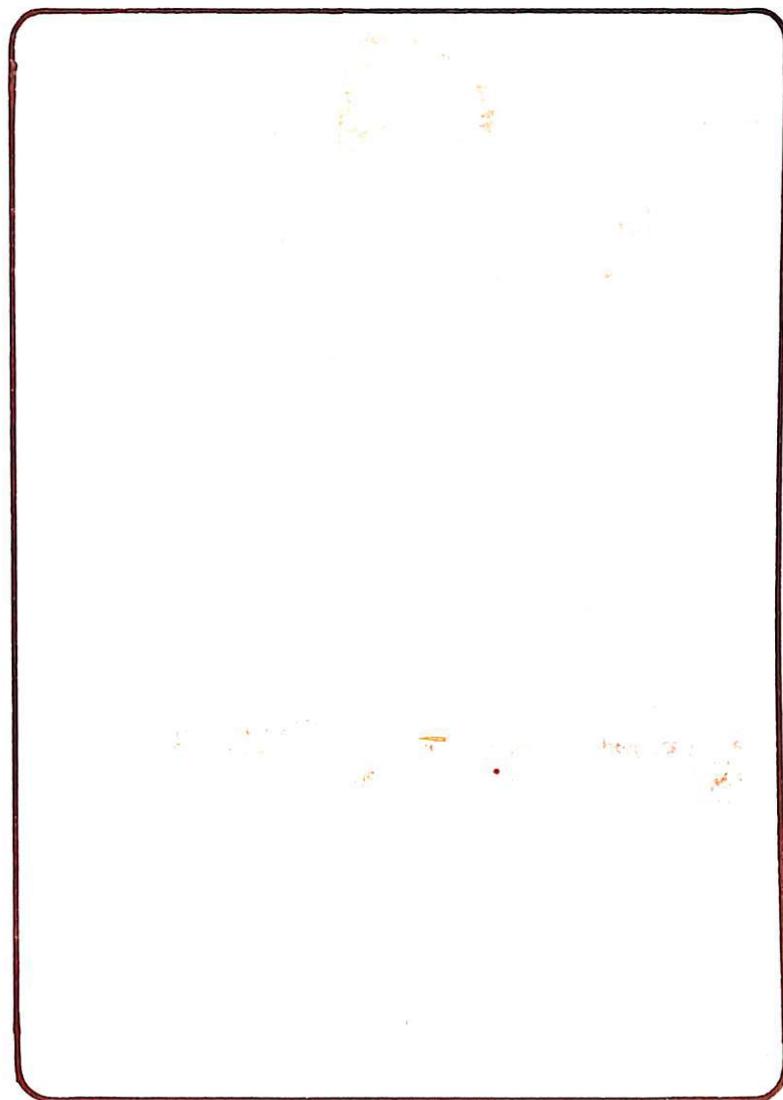
Entre los insectos dañinos para la agricultura, la llamada "mosca de los frutos" provoca serios perjuicios económicos. La presencia de la "mosca del Mediterráneo" -*Ceratitis capitata*- y la "mosca americana" -*Anastrepha Sp.*-, ha aumentado permanentemente, tanto en densidad como en dispersión geográfica. Hoy se la encuentra en casi todas las zonas frutihortícolas del país y con el Plan Nacional de Control de la Mosca de los Frutos - y más regionalmente con el Subprograma Barrera Zoo-fitosanitaria Patagónica- se tiende a evitar los daños que ocasiona y a superar las cada vez más exigentes condiciones sanitarias para acceder a los mercados internacionales.

Por ello se implementará una barrera sanitaria a lo largo de casi 950 kilómetros de recorrido de los ríos Barrancas y Colorado, con pasos de control, que permitirá declarar áreas bajo riego de producción frutícola de 25 de Mayo, en La Pampa, de Río Negro y Neuquén, "libre de mosca de los frutos".

A partir del funcionamiento de dicha barrera no se permitirá el ingreso al Sur de la misma de productos alimenticios de origen vegetal (frutas y hortalizas) que no cuenten con certificado fitosanitario de origen. En caso contrario dichos productos deberán ser sometidos a un tratamiento de desinfección en los puestos de control o pasos comerciales habilitados sobre los ríos interprovinciales antes mencionados.

Lector de AGRO PAMPEANO, súpese a esta campaña y colabore en la difusión de este programa que permitirá que las frutas argentinas puedan ser exportadas al mundo entero

MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS
con el esfuerzo compartido





MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS **con el esfuerzo compartido**

Subsecretaría de Producción y Recursos Naturales

**Producir más y mejor, conservando los
recursos naturales.**

Abundantes granos y de la mejor calidad.
Dirección de Agricultura

Nuestras carnes pueden y deben estar entre las mejores del mundo.
Dirección de Ganadería

La protección de la fauna pampeana es una obligación moral.
Dirección de Fauna Silvestre

El árbol es símbolo de protección y fuente de riqueza para los pampeanos.
Dirección de Bosques

El mejor uso actual del suelo se proyectará en beneficio de futuras generaciones.
Dirección de Suelos y Pastizales Naturales

**El aumento de la eficiencia económica se logra con una mejor asignación de los
recursos disponibles.**
Dirección de Economía Agropecuaria