

37272



PRODUCCION INDUSTRIALIZACION Y  
COMERCIALIZACION DE LECHE DE CABRA Y  
SUBPRODUCTOS PARA LA  
PROVINCIA DE LA PAMPA

2009

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**PRODUCCION INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION  
DE LECHE DE CABRA Y SUBPRODUCTOS PARA LA  
PROVINCIA DE LA PAMPA**

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**SECRETARIO GENERAL**

Ing. Juan José Ciáccera

**DIRECTORA DE COOPERACION TECNICA**

Ing. Susana Blundi

**JEFE DEL AREA ORGANIZACION ESTATAL**

Ing. Miguel Basualdo

**AUTORES**

Ing. Agr. Domingo Distefano

Ing. Agr. Néstor Mundo

Ing. Roberto Angel Colángelo (Dirección de Ganadería-Ministerio de Asuntos  
Agrarios - Provincia de La Pampa)

Ing. Pedro Félix Goyeneche (Dirección de Ganadería - Ministerio de Asuntos  
Agrarios - Provincia de La Pampa)

**Colaboración**

Sr. Norberto Gardella

**Dactilografía**

Sra. Haydée E. B. de Gallino

**MAYO 1991**

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

El Proyecto "PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION, Y COMERCIALIZACION de leche de cabra y subproductos, surge como iniciativa, que el gobierno de la Provincia de La Pampa, a través del Ministerio de Asuntos Agrarios, pone en conocimiento del Consejo Federal de Inversiones, para que ambos encuentren una alternativa productiva en el Sector Ganadero, fundamentalmente en la zona Oeste de la Provincia.

Es así como se describe y analiza una alternativa agroindustrial en el área de la Reforma.

Sin embargo el estudio fué concebido para toda la Provincia y principalmente se hace un desarrollo técnico de la caprinocultura y su industria derivada, el queso, que puede ser aplicado de acuerdo a las características de la región que interesa.

Resultó importante el aporte técnico que hicieron los profesionales Ing Agr. Mario Frequentese de la Agronomía Departamental Puelches, Dr. Eduardo Viniegra, y Juan Carlos Etraudi de Veterinaria Departamental Santa Isabel, Dra. Emiliana Videla de la veterinaria Departamental Chacharramendi, el Sr. J. Nieto Intendente de la localidad la Reforma, como también los productores visitados y consultados de las distintas zonas.

INDICE DE TEMAS

	<u>Pág.</u>
- OBJETIVO DEL PROYECTO .....	1
- INTRODUCCION .....	1
- LOCALIZACION .....	1
- CARACTERIZACION GENERAL .....	6
- LA ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION CÁPRINA LECHERA EN EL MUNDO .....	9
- LA IMPORTANCIA DEL SECTOR .....	9
- LA PRODUCCION LECHERA CAPRINA .....	9
- VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ESPECIE CAPRINA .....	16
- PRODUCTOS DE LA CABRA .....	24
- LECHE .....	24
- CARNE .....	24
- PELO .....	25
- ABONO .....	25

# CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Pág.</u>
- RAZAS .....	26
- CARACTERISTICAS DE UNA BUENA CABRA .....	27
- DEFECTOS .....	27
- CARACTERIZACION DE LA REGION .....	31
- CLIMA .....	31
- VEGETACION .....	32
- ECONOMIA DE LA ZONA .....	32
- EDUCACION .....	37
- MEDIOS DE COMUNICACION .....	37
- INFRAESTRUCTURA BASICA .....	37
- OMNIBUS .....	37
- TRANSPORTES CENTRALES .....	38
- AGUA .....	38
- LUZ .....	38

	<u>Pág.</u>
- GAS .....	38
- PRODUCCION AGROPECUARIA DEL AREA .....	39
- LOCALIZACION ESPECIFICA .....	45
- CARTA PARCELARIA DEL AREA PROYECTO:	
DEPARTAMENTO UTRACAN (SECCION XIV - FRACCION D) .....	46
DEPARTAMENTO LIMAY MAHUIDA (SECCION XIX - FRACCION C) .....	49
DEPARTAMENTO CURACAO (SECCION XX - FRACCION A) .....	52
DEPARTAMENTO UTRACAN (SECCION IX - FRACCION D) .....	52
DEPARTAMENTO LIMAY MAHUIDA (SECCION XIX - FRACCION D) .....	54
- MANEJO DE LOS CAPRINOS .....	56
- ALIMENTACION .....	56
- HEMBRAS Y MACHOS EN CRECIMIENTO .....	56
- HEMBRAS ADULTAS .....	58
- REPRODUCTORES MACHOS .....	60

	<u>Pág.</u>
- ASPECTOS DE ALIMENTACION A TENER EN CUENTA .....	61
- SUPLEMENTOS .....	65
- HENO Y ENSILAJE .....	65
- OTROS SUPLEMENTOS .....	67
- RESERVA DE AGUA .....	67
- REPRODUCCION .....	69
- EL CUIDADO DESPUES DEL CRUZAMIENTO .....	71
- EL PARTO .....	72
- COMO ATENDER A LA CABRA EN EL PARTO .....	74
- EL CUIDADO DESPUES DEL PARTO .....	74
- MANEJO DE LAS CRIAS .....	75
- MANEJO DEL ORDEÑO .....	80
- ORDEÑO MANUAL .....	81
- ORDEÑO A MAQUINA .....	84

# CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Pág.</u>
- PRODUCCION LACTEA .....	86
- ANTES DEL ORDEÑO .....	86
- EL ORDEÑO .....	87
- DESPUES DEL ORDEÑO .....	89
- SANIDAD .....	91
- ENFERMEDADES DE LA CABRA .....	92
- PRINCIPALES ENFERMEDADES .....	92
- MASTITIS .....	92
- ENFERMEDAD DE PATAS .....	96
- BRUCELOSIS .....	97
- NEUMONIA .....	98
- ECTIMA CONTAGIOSO (O "BOQUERA") .....	98
- ENDOPARASITOS (O PARASITOS INTERNOS) .....	99
- LINFADENITIS CASEOSA .....	101
- ECTOPARASITOS (O PARASITOS EXTERNOS) .....	101



**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

	<u>Pág.</u>
- INSTALACIONES .....	105
- COSTO DEL PROYECTO .....	120
- INVERSIONES .....	120
- ESTACION EXPERIMENTAL DE SANTA ISABEL.....	124
- PRODUCCION CAPRINA.....	132
- CIRCUITO DE RECOLECCION DE LECHE.....	133
- QUESOS DE CABRA.....	134
- INDUSTRIA .....	135
- ELABORACION DE QUESO DE CABRA.....	135
- PROCESO DE PRODUCCION DE QUESO.....	135
- QUESO FRESCO.....	136
- MEDICION.....	136
- FILTRACION.....	136
- PASTEURIZACION.....	136
- PREPARACION DE LA LECHE CON FERMENTO.....	137

# CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Pág.</u>
- CUAJADO .....	138
- PRUEBA DE LA FUERZA DEL CUAJO.....	139
- RESUMEN DE LOS PASOS A SEGUIR EN LA ELABORACION DE QUESOS.....	141
- MERCADO Y COMERCIALIZACION.....	144
- OFERTA .....	144
- DEMANDA.....	145
- PROPUESTA PARA LA COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION.....	148
- INVERSIONES.....	154
- INFRAESTRUCTURA DE LOS PRODUCTORES.....	154
- COMPOSICION DE ANIMALES DE PRODUCCION.....	154
- INFRAESTRUCTURA DE LA FABRICA.....	156
- SALAS DE CALDERA Y TALLER.....	159
- RESULTADOS FISICOS DEL PROYECTO.....	160
- INVERSIONES.....	161
- INFRAESTRUCTURA DE FABRICA.....	161
- MAQUINAS Y EQUIPOS.....	161
- RECIBO DE LECHE.....	161
- CUERPOS DE PRENSA.....	162

# CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Pág.</u>
- SALADERO.....	162
- ACCESORIOS DE FABRICACION.....	162
- CALDERA Y GENERADOR.....	162
- TALLER DE REPARACIONES.....	162
- INVERSIONES DEL PROYECTO.....	163
- NIVEL DE PRODUCTORES .....	163
- NIVEL DE INDUSTRIA.....	164
- INGRESOS Y EGRESOS DE ELABORACION DE QUESOS DE LECHE DE CABRA.....	165
- PRODUCCION DE LECHE.....	165
- LITROS DE LECHE PRODUCIDO.....	165
- LITROS DE LECHE PARA CONSUMO DE PRODUCCION DE QUESOS.....	165
- LITROS DE LECHE PARA CONSUMO DE CABRITOS.....	165
- PRODUCCION DE QUESOS.....	166
- MODELO DE PRODUCCION CAPRINO.....	168
- CONCLUSIONES.....	170
- ANEXO I.....	171
- BIBLIOGRAFIA .....	170

INDICE DE PLANOS

	<u>Pág.</u>
PLANO N° 0 - UBICACION PARCELARIA DEL AREA DE ESTUDIO .....	3
PLANO N° 1 - INSTALACIONES DE PRODUCTORES CAPRINOS - ALTERNATIVA A (ordeño mecánico).....	115
PLANO N° 2 - INSTALACIONES DE PRODUCTORES CAPRINOS - ALTERNATIVA B (ordeño manual) .....	116
PLANO N° 3 - INSTALACIONES PARA PRODUCTORES CAPRINOS (Cría-Recría)..	117
PLANO N° 4 - ESQUEMA DE FABRICA MODULO BASE.....	157
PLANO N° 5 - ESQUEMA DE FABRICA PLANTA DEFINITIVA.....	158

INDICE DE DIAGRAMAS

	<u>Pág.</u>
DIAGRAMA N° 1 - TARIMA SIMPLE DE ORDEÑO LATERAL CON COMEDERO, TRABA DE PESCUEZO Y SUBIDA .....	83
DIAGRAMA N° 2 - RESUMEN DE LOS PASOS A SEGUIR EN LA ELABORACION DE QUESOS.....	143
DIAGRAMA N° 3 - PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE LECHE DE CABRA Y SUBPRODUCTOS, PROVINCIA DE LA PAMPA.....	153

INDICE DE FOTOGRAFIAS

	<u>Pág.</u>
FOTOGRAFIA N° 1 - HEMBRA ANGLO NUBIAN CON PEZON BIFIDO .....	28
FOTOGRAFIA N° 2 - INCONVENIENTES CAUSADOS POR LA FALTA DE SELEC- CION POR CONFORMACION DE UBRES EN HEMBRAS ANGLO NUBIAN DE SANTA ISABEL - PROVINCIA DE LA PAMPA ..	29
FOTOGRAFIA N° 3 - SUELOS ARENOSOS. VEGETACION ARBUSTIVA. TIPICO DE LA ZONA (SECCION XIX - FRACCION D - LOTE 16). LA PAMPA .....	33
FOTOGRAFIA N° 4 - GANADO CABRIO CRIOLLO DE LA ZONA DE LA REFORMA. RUTA PROVINCIAL N° 20. PROVINCIA DE LA PAMPA ....	35
FOTOGRAFIA N° 5 - CABRAS CRIOLLAS DE LA ZONA DE LA REFORMA - PROV. DE LA PAMPA - TRASLADANDOSE A LA VERA DEL CAMINO (RUTA PROVINCIAL N° 20) .....	36
FOTOGRAFIA N° 6 - CORRAL DE ENCIERRE DE ANIMALES VACUNOS Y CAPRI- NOS CONSTRUIDO CON ESPINOSAS DE LA ZONA. CAMPO DE PROPIEDAD EN LA SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 11 (LA PAMPA) .....	40
FOTOGRAFIA N° 7 - ALOJAMIENTO PARA CAPRINOS. CORRAL Y LUGAR DE RE- PARO DE ANIMALES (SECCION XIX - FRACCION C - LO- TE 11). LA PAMPA .....	41

FOTOGRAFIA N° 8 - CORRAL DE ENCIERRO CON DIVISORIO CENTRAL IDEL PARA ALOJAMIENTO EN MODULOS (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 20). LA PAMPA.....	48
FOTOGRAFIA N° 9 - PRODUCTORA DE LA ZONA JUNTO A LOS CABRITOS QUE AGUARDAN EL REGRESO DE SUS MADRES DEL MONTE. SE OBSERVA EL ALAMBRADO ROMBOIDAL NO RECOMENDADO PRA EXPLOTACIONES CAPRINAS (SECCION XIX-FRACCION C - LOTE 12) LA PAM- PA.....	43
FOTOGRAFIA N° 10 - LUGAR DESTINADO A SERVICIOS EN LA CABAÑA DE SANTA ISABEL (PROVINCIA DE LA PAMPA). SE OBSERVA SU CONFORMACION CIRCULAR, TECHA- DA, CON ENTRADA Y SALIDAD PARA REALIZAR LAS MONTAS CONTROLANDO SERVICIO.....	70
FOTOGRAFIA N° .11 - 2 CORRALES DE ENCIERRE DE ANIMALES Y LUGAR PROTEGIDO DESTINADO A PARICIONES DE CABRAS (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 20) LA PAMPA.....	73
FOTOGRAFIA N° .12 - ALOJAMIENTO DE CAPRINOS. SE OBSERVAN A LAS CRIAS MIENTRAS LOS ADULTOS PASTOREAN EL MON- TE NATURAL (SECCION XIX-FRACCION C-LOTE 20) LA PAMPA.....	77
FOTOGRAFIA N° .13 - ALOJAMIENTO DE CAPRINOS DE PRODUCTOR ARRENDA- TARIO DE SECCION XIX TRACCION C (LA PAMPA)....	78
FOTOGRAFIA N° .14 - CRIAS EN EL CORRAL DE ENCIERRE (SECCION XIX FRACCION C - LOTE 12)LA PAMPA.....	79

	<u>Pág.</u>
FOTOGRAFIA N°.15 - TARIMA DE ORDEÑO CON SUJECION Y COMEDERO EL ORDEÑO SE REALIZA POR EL LATERAL.....	82
FOTOGRAFIA N°.16 - TAMBO MECANICO DE CABRAS. SE OBSERVA LA FOSA DE ORDEÑO, ORDEÑADORA DE TARRO Y LAS CABRAS LISTAS PARA EL ORDEÑO DIARIO.....	85
FOTOGRAFIA N°.17 - SISTEMA DE ORDEÑO BRETE A LA PAR. SE OBSERVA AL OPERADOR COLOCANDO LAS PEZONERAS.....	88
FOTOGRAFIA N°.18 - HEMBRA CRIOLLA AFECTADA DE MASTITIS EN LA ZONA DE SANTA ISABEL (PROVINCIA DE LA PAM- PA).....	93
FOTOGRAFIA N°.19 - HEMBRAS DE LA CABAÑA CAPRINA PROVINCIAL DE SANTA ISABEL (LA PAMPA). SE OBSERVA INCON- VENIENTES DE CONFORMACION DE UBRES Y ECTO- PARASITOSIS.....	103
FOTOGRAFIA N°.20 - PLANTREL DE MACHOS ANGLO NUBIAN DE LA CABA- ÑA PRINCIPAL DE SANTA ISABEL (PROVINCIA DE LA PAMPA). OBSERVASE EL REPARO DENTRO DEL CORRAL.....	106
FOTOGRAFIA N°.21 - INSTALACIONES CON COBERTIZO CERRADO Y ABIERTO EN LOS LATERALES DE LA CABAÑA CAPRINA PROVIN- CIAL DE LA PAMPA. SE OBSERVA EN UN RINCON UNA HEMBRA ECHADA CON AFECTACION DE MASTITIS AVANZADA.....	107
FOTOGRAFIA N°.22 - ALAMBRADO RECOMENDABLE PARA INSTALACIONES DE CAPRINOS DE UN PRODUCTOR DE LA ZONA DE LA RE- FORMA - PCIA. DE LA PAMPA. OBSERVAR LA PROTECCION DE CHAPAS PARA LOS VIEN- TOS (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 20).....	109



FOTOGRAFIA N° .23 - COMEDERO TIPO RASTRILLO ADOSADO A LA PARED CON CAJON INFERIOR PARA GRANO Y APROVECHA- MIENTO DE FORRAJE QUE CAE DEL PRIMERO.....	111
FOTOGRAFIA N° .24 - PLANTEL DE MACHOS ANGLO NUBIAN DE LA CABA- ÑA CAPRINA PROVINCIAL DE SANTA ISABEL(LA PAMPA).....	125
FOTOGRAFIA N° .25 - PLANTEL DE HEMBRAS ANGLO NUBIAN DE LA CABA- ÑA CAPRINA PROVINCIAL DE LA PAMPA EN LA LO- CALIDAD DE SANTA ISABEL.....	126
FOTOGRAFIA N° .26 - HEMBRAS ANGLO NUBIAN DE SANTA ISABEL (PRO- VINCIA DE LA PAMPA).....	127
FOTOGRAFIA N° .27 - MARBETE DE QUESOS.....	146
FOTOGRAFIA N° .28 - MARBETE DE QUESOS .....	147
FOTOGRAFIA N° .29 - MARBETE DE QUESOS .....	149
FOTOGRAFIA N° .30 - MARBETE DE QUESOS .....	150

INDICE DE CUADROS

	<u>Pág.</u>
CUADRO N° 1 - CARACTERISTICAS DEL AREA POR DEPARTAMENTO .....	2
CUADRO N° 2 - NUMERO DE EXPLOTACIONES CAPRINAS EN LA COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA .....	12
CUADRO N° 3 - NUMERO DE CABEZAS CAPRINAS EN LA COMUNIDAD ECONOMI- CA EUROPEA .....	13
CUADRO N° 4 - PRODUCCION DE LECHE DE CABRA POR PAIS DE LA COMUNI- DAD ECONOMICA EUROPEA (1984) .....	14
CUADRO N° 5 - DESTINO DE LA LECHE EMPLEADA EN LA PROPIA EXPLOTA- CION (1984) .....	5
CUADRO N° 6 - COMPOSICION DE LA LECHE EN LAS DISTINTAS ESPECIES ..	18
CUADRO N° 7 - COMPOSICION DE LA LECHE DE CABRA EN DIFERENTES PAISES .....	19
CUADRO N° 8 - DIFERENCIAS EN LA COMPOSICION DE LA LECHE EN LAS DISTINTAS RAZAS CAPRINAS .....	20
CUADRO N° 9 - PRODUCCION REGISTRADA DE LECHE DE CABRA EN LATINO- AMERICA (EN TONELADAS) .....	21
CUADRO N° 10 - PRODUCCION DE CARNE DE CAPRINOS EN LATINOAMERICA (EN TONELADAS) .....	22

CUADRO N° 11 - PRODUCCION DE CUEROS FRESCOS DE CABRA EN LATINOAMERICA (EN TONELADAS).....	23
CUADRO N° 12 - AREA DEL PROYECTO.....	
CUADRO N° 13 - RESUMEN DE NECESIDADES ANUALES DE ALIMENTOS PARA LOS ANIMALES DEL AREA (CRIA - RECRIA- 1ra. ETAPA).....	62
CUADRO N° 14 - RESUMEN DE NECESIDADES ANUALES DE ALIMENTOS PARA LOS ANIMALES DEL AREA (2da. ETAPA- 105 210 DIAS, HEMBRAS ADULTAS- REPRODUCTORES MA- CHOS).....	63
CUADRO N° 15 - ALIMENTACION ANUAL EN EL AREA DEL PROYECTO.....	64

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es el mejoramiento gradual de la calidad de vida de pequeños productores de la provincia de La Pampa por medio del mejoramiento de la actividad agropecuaria que realizan y la creación de una cuenca lechera caprina, con la consiguiente industrialización y comercialización de los quesos de leche de cabra.

Se pretende encarar el proyecto nucleando a los productores en una organización o asociación local y que está enmarcada dentro de la estrategia que ha definido e implementa el actual gobierno a través del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Pcia. de La Pampa.

INTRODUCCION:

Mediante este proyecto se pretende iniciar una actividad agropecuaria con productores que reúnan las características necesarias para llevar adelante la actividad de caprinocultura lechera en forma eficiente, rentable, con dedicación por sobre todas las cosas, de características racionales teniendo como premisa fundamental la conservación de los recursos naturales.

Que ellos mismos, los iniciadores sean portavoces de aquellos que en un futuro deseen ir adhiriendo a la actividad cumpliendo las exigencias antes mencionadas.

LOCALIZACION:

El área de aplicación del proyecto de fábrica de queso comprende parte de los Departamentos de Curacó, Linay Mahuida y Utracán. Es una zona ecológicamente pobre de la provincia y cuyas características generales de cada departamento las mencionamos en el cuadro N° 1 y se ubican en el Plano N° 1.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 1: CARACTERISTICAS DEL AREA POR DEPARTAMENTO.

	DEPARTAMENTO LIMAY-MAHUIDA	DEPARTAMENTO CURACO	DEPARTAMENTO UTRACAN
SUPERFICIE	998.500 has	1.312.500 has	1.285.700 has
PRECIPITACION ANUAL	300.400 mm	250.300 mm	380.500 mm
SUELOS	Entisoles en medianos, entisoles sobre mate- riales aluviales sali- nizados.	Entisoles en medianos, entisoles sobre mate- riales aluviales sali- nizados.	Entisoles y Mo- lisoles acumu- laciones eólicas recientes.
VEGETACION	Arbustal abierto perennifolio, arbus- tales y matorrales halofilos, pastizal sannofolio.	Ambiental abierto perennifolio, matorra- les halofilos.	Arbustal inter- medio abierto mixto con pasti- zal.
FAUNA SILVESTRE	Zorro, puma, vizcacha, guanaco, perdiz chica, jabalí.	Zorro, puma, vizcacha, pejerrey y carpa.	Zorro, puma, viz- cacha, guanaco y perdiz.
GANADERIA	Bovino, ovino, equino, caprino.	Bovino, equino, ca- prino, ovino.	Bovino, equino, caprino y ovino.

FUENTE: HOFSTADTER 1983; DPTO...DE FAUNA; BAHM U. 1983.

# PROVINCIA DE LA PAMPA

Ministerio de Asuntos Agrarios

Subsecretaría de Agricultura y Ganadería



PLANO N° Q

Escala 1 1000 000

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

La economía de estos pequeños productores se basa en la cría de caprinos, bovinos, en pequeña medida ovinos, equinos, y en la caza de animales pertenecientes a la fauna silvestre de la zona.

Las explotaciones son por lo general menores a la unidad económica y dentro del área proyecto la forma de tenencia de la tierra es propiedad con existencia de ocupantes, intrusos, o permisionarios..

Una vez creada la agrupación o asociación de productores lecheros caprinos, el Ministerio de Asuntos Agrarios irá definiendo conjuntamente con los productores que posibiliten el desarrollo continuado de la cuenca y de la región.

Tendrá plena relación el área de estudios con la cabaña caprina que posee la Pcia. en la localidad de Santa Isabel o vinculación para apoyo técnico y suministro de reproductores a la zona.

Eliminar la marginalidad de los productores es la base que se debe sustentar el crecimiento del área, posibilitando convertir estas economías de subsistencia en pequeñas empresas agropecuarias con aceptable rentabilidad, control de los recursos escasos de la región como ser la fauna silvestre, el agua, y el pastaje.

Existe en el área la carencia del principal servicio esencial para consumo humano que es el agua, que es trasladada a la zona por el acueducto que llega a Chacharramendi y La Reforma.

Las aguas subterráneas son escasas en la región y en general de mala calidad para el consumo humano. La captación de aguas pluviales mediante el uso de tajamares o represas aparece como un recurso viable en algunas partes como

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

complementación de la explotación de aguas subterráneas.

La red hidrográfica principal que atraviesa el área de NO a SE es la cuenca del Río Salado y que en muchos casos constituye la única aguada disponible.



CARACTERIZACION GENERAL

Desde los albores de la humanidad hasta nuestros días los caprinos se han constituido en una de las especies pecuarias domésticas más importantes para el hombre.

Las cabras proporcionan más de 280.000 toneladas métricas de carne, 7.200.000 toneladas de leche, constituyendo así una fuente muy importante de alimentos para muchos países.

Se puede afirmar que los caprinos de ciertos países desarrollados como Francia, U.S.A. e Israel son criados prioritariamente para la producción de leche, países a los que corresponde el 27% de la producción mundial. El valor total mundial que representa su producción se distribuye de la manera siguiente: 60% en leche, 35% en carne, 5% en pieles y pelos incluyendo dentro de estos al mohair y cachemira.

De los caprinos se obtiene aproximadamente el 6% de la carne total mundial, el 2% de la leche y el 4% de las pieles.

La mayor parte de la producción la consume el propio criador, por lo que las cabras juegan un papel de subsistencia mucho mayor que otras especies pecuarias.

Aspectos que inciden favorablemente para la difusión de la cría de los caprinos lo hallamos en el bajo costo de su explotación, la obtención de ganancias rápidas, la facilidad para su alimentación y el control de malezas en muchos casos, entre otros puntos a tener en cuenta.

Una de las soluciones al problema de la deficiencia proteica a nivel mundial encuentra en la producción láctea en general un buen aliado. De ahí la importancia que ha cobrado en Europa, Asia y Centroamérica la producción mencionada, logrando un desarrollo de tal magnitud que no sólo es utilizada la leche proveniente del ganado vacuno, sino también de ovinos y caprinos.

La importancia de la cabra, como productora de leche en los países en desarrollo se destaca debido a que en la mayoría de estos, el déficit de este producto y sus derivados es muy grande.

La comercialización de la leche por los países subdesarrollados apenas es conocida, pues tan sólo una fracción muy pequeña es la que se vende en las épocas más propicias.

Por las características organolépticas de la leche caprina se han logrado productos que por su elevada calidad han ocupado un lugar de verdadera importancia en el campo alimenticio, existiendo en la actualidad gran demanda insatisfecha de muchos de ellos.

La demanda de carne por ejemplo, desde siempre ha sido muy amplia: en gran parte de los países asiáticos y africanos este producto compite con la carne vacuna e incluso la supera en cuanto al precio de venta.

Ciertos países debieron maximizar el aprovechamiento de sus recursos naturales y han sabido destinar a la producción caprina el lugar de importancia que le corresponde dentro de la actividad ganadera racionalmente manejada.

Se deberá estudiar y considerar esas conclusiones para su efectiva aplicación en nuestro medio haciendo las extracciones correspondientes de aquellas

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

que puedan servir realmente.

Existe suficiente información y experimentación internacional sobre producción lechera caprina que la transforman a esta actividad con grandes posibilidades de éxito con la adaptación adecuada.

En zonas de bajas productividades se encontró la forma de revertirlas y se contribuyó a la variedad alimenticia de la población y se accedió a un excelente negocio para los productores.

En nuestro país es muy reducido el mercado de quesos de cabra industrializados o artesanales de alta calidad y probada sanidad, lo que sería un factor de mercado de gran importancia.

El aprovechamiento racional de los campos actualmente improductivos, por haber accedido a ello con técnicas deficientes administradas por los productores, no sólo tendrá importancia económica sino logrará interesantes beneficios sociales, dado el mejoramiento de vida de la población que se encuentra en zonas marginadas y que podrán dedicar su actividad a producciones rentables.

## LA ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION CAPRINA LECHERA EN EL MUNDO.

### LA IMPORTANCIA DEL SECTOR.

La producción del subsector ganadero representó en el año 1984 el 53,5% de la producción final agropecuaria de la Comunidad Económica Europea.

Esto refleja la especial importancia para la comunidad, que según encuestas en el año 1979/80 no existían datos concretos sobre el número total de explotaciones caprinas (Cuadro N° 2 ).

Son muy escasos los datos estadísticos referentes a esta especie, limitándose en la mayoría de los casos a una indicación global sobre el número de cabezas (Cuadro N° 3 ).

### LA PRODUCCION LECHERA CAPRINA.

La producción total de leche en la Comunidad Económica Europea ha superado en 1984 los 122 millones de Tn.

La mitad del volumen indicado es aportado por dos países, Francia y Alemania, a una distancia apreciable se sitúa el Reino Unido.

La producción de leche de cabra se observa en el Cuadro N° 4 concentrada en tres países, Francia, Grecia y España, de un modo especial en los dos primeros.

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

Siendo Italia también importante representando su producción el 31,2% de los comunitarios.

Los rendimientos lácteos de las cabras no figuran como tales valores en las series estadísticas consultadas, dadas las dificultades de estimación del número de cabezas destinadas a la producción lechera.

El 83,7% del total de leche producida en 1984 por la Comunidad Económica Europea producto logrado de vacas, cabras y ovejas fue entregado a la industria láctea, mientras que el 16,3% se empleó o comercializó en la propia explotación.

En el análisis de esta situación es preciso tener en cuenta la incidencia de la leche de cabra, con un alto grado de empleo en la propia explotación.

En la Comunidad Económica Europea el destino preferente dado para la leche empleada en las propias explotaciones se concentra en la cría.

Al margen de lo empleado para la cría, la leche permanece en la explotación dándole distintos usos, como por ejemplo Bélgica para la producción de manteca, Italia venta directa y en Grecia para la producción de quesos (Cuadro N° 5).

En España se estima el consumo de leche en unos 6.200 millones de litros de todas las especies, y es autosuficiente en general en los productos lácteos, excepto quesos que son importadores.

En 1982 los porcentajes de los aportes que hace cada especie en el total de la producción láctea española representa el 92% la leche de vaca

y el 5% el aporte de leche de cabra y el 3% oveja.

En el caso caprino, dada la variabilidad de raza, zona, período de ordeño y aprovechamiento obtenido de esta especie animal, es difícil establecer datos concretos, pero se destaca Andalucía que alcanzó el 79% para leche de vaca y 21% para leche de cabra.

Las industrias lácteas andaluzas manipulan entre vaca y cabra anualmente 425 millones de litros de leche. Hay rebaños que están obteniendo 500 litros/cabra/año y en zonas pobres con animales de escasa aptitud lechera se consiguen solamente 60/80 litros/cabra/año.

El número total de caprinos en América es aproximadamente el 10% de la población total del mundo, en donde los países sub-desarrollados concentran la mayoría de este sector pecuario.

Sin embargo en el caso de los países Latinoamericanos, la producción que se deriva de esta especie animal es extremadamente baja, esto significa que sin importarnos de la conservación de los recursos naturales, los sistemas de pastoreo, los programas de mejoramiento genético, de sanidad y los canales de comercialización de productos se pretende que los caprinos proporcionen alimentos.

CUADRO N° 2NUMERO DE EXPLOTACIONES CAPRINAS EN LA  
COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA

ESPAÑA	165.101 explotaciones
FRANCIA	124.406 "
IRLANDA	4.159 "
HOLANDA	3.211 "
BELGICA	2.635 "
REINO UNIDO	2.368 "
ALEMANIA	-
ITALIA	-
LUXEMBURGO	-
DINAMARCA	-

FUENTE: Censo de la C.E.E. 1979/80.

España; INE, Censo Agrario 1982.

CUADRO N° 3NUMERO DE CABEZAS CAPRINAS EN LA COMUNIDADECONOMICA EUROPEA

ESPAÑA	2.635.000 cabezas
FRANCIA	1.270.000 "
ITALIA	1.009.000 "
HOLANDA	12.000 "
IRLANDA	9.000 "
BELGICA	8.000 "
REINO UNIDO	5.000 "
LUXEMBURGO	
GRECIA	DATOS NO INDICADOS
DINAMARCA	

FUENTE: Eurostat 1984. El Ganado Caprino en el Censo C.E.E. 1979/80.

España. Boletín Estadístico 1985. M.A.P.A.



C U A D R O      N °   4PRODUCCION DE LECHE DE CABRA POR PAIS DE LA  
COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA (1984)

GRECIA	544.000 litros
FRANCIA	440.000 "
ESPAÑA	353.000 "
ITALIA	125.000 "
ALEMANIA	22.000 "
HOLANDA	-
BELGICA	-
LUXEMBURGO	-
REINO UNIDO	-
IRLANDA	-
DINAMARCA	-

FUENTE: Estudio sobre la situación del sector lácteo caprino en la  
C.E.E.

C U A D R O    N ° 5

DESTINO DE LA LECHE EMPLEADA EN LA PROPIA EXPLOTACION (1984)

	TOTAL LECHE EMPLEADA PROPIA EXPLOTACION (miles de Tn)	CONSUMO HUMANO PROPIA EXPLOTACION	VENTA LIQUIDA A OTRAS EXPLOTACIONES	MANTECA **	QUESO	CRIA Y RECRIA ***	OTRAS
ALEMANIA	2.147	22	11	2	-	65	-
FRANCIA	8.400	4	6	4	3	82	1
ITALIA	3.584	12	32	3	18	27	8
HOLANDA	317	41	-	-	23	36	-
BELGICA	1.060	4	8	37	1	50	-
LUXEMBURGO	26	12	-	-	-	88	-
REINO UNIDO	2.111	5	8	1	-	85	1
IRLANDA ****	795	18	-	-	-	82	-
DINAMARCA	327	23	-	-	-	77	-
GRECIA *****	1.157	22	10	2	33	33	-
ESPAÑA *	1.781	28	45	1	10	16	-

\* Millones de litros

\*\* Incluye nata

\*\*\* Incluye leche mamada por las crías (excepto España)

\*\*\*\* Estimación.

\*\*\*\*\* 1983.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ESPECIE CAPRINA.

- . Ocho cabras consumen la misma cantidad de alimento que una vaca.
- . Proporcionalmente a su peso, son productoras de leche más eficientes que las vacas.
- . De gran importancia social para poblaciones rurales de menor poder adquisitivo, donde su explotación puede tener carácter familiar.
- . De suma importancia donde la explotación de la vaca lechera resulta insuficiente o antieconómica.
- . Costo de adquisición inferior al de una vaca lechera.
- . La leche comparada con la de la vaca es más nutritiva, más asimilable, de mayor concentración mineral, calcio, fósforo, produce mayores calorías como se puede observar en el Cuadro N° 6 , (la composición de la leche de las distintas especies).
- . La leche de cabra es recomendable para ser ingerida por organismos más delicados, en lo que hace a la composición de la leche en sólidos, grasas, proteínas, lactosa y cenizas, podemos observar que difiere en los distintos países donde se la cría (Cuadro N° 7 ) y no es extremadamente significativa la diferencia en la composición de las distintas razas caprinas (Cuadro N° 8 ).
- . Por otro lado esta leche es ideal para la fabricación de quesos sofisticados de consumo en el comercio nacional e internacional.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- . El ciclo reproductivo es corto en relación al de la vaca y mayor número de crías por parto permitiendo una rápida evolución del hato.
- . Produce leche, carne, pelo, cuero y estiércol. En los Cuadros Nros.9:, 10 y 11 se pueden observar las distintas producciones en Latinoamérica.
- . De buena potencia digestiva para asimilar la celulosa.
- . Socialmente, es mansa, inteligente, limpia, rústica y se integra fácilmente. Entre las ventajas que podemos mencionar encontramos a los preconceptos contra la especie y contra su propia leche.
- . Exigente desde el punto de vista alimenticio.
- . Poco indicada para manejo en ambiente húmedo.
- . Es altamente predispuesta a contraer neumonía y endoparásitos.
- . Es depredadora y provoca daños manejándola incorrectamente. Es más trabajoso que el bovino.
- . Existe un mayor desconocimiento de técnicas modernas para su explotación.

CUADRO N° 6COMPOSICION DE LA LECHE DE LAS DISTINTAS ESPECIES

	Agua	Proteí- nas	Grasa	Lacto- sa	Ceni- zas	Calcio	Fósfo- ro	Calo- rías
Vaca	87,6	3,1	3,7	4,9	0,71	0,121	0,095	73
Oveja	80,1	5,8	8,2	4,8	0,92	0,250	0,166	122
CABRA	86,5	3,6	4,0	5,1	0,80	0,131	0,104	79
Yegua	89,0	2,7	1,6	6,1	0,51			54
Cerda	82,0	6,2	6,8		0,96	0,252	0,151	113
Mujer	87,5	1,0	4,4	7,0	0,21	0,035	0,013	70
Perra	75,4	11,0	9,6	3,1	0,73			164
Burra	90,1		1,2	6,5				

CUADRO N° 7COMPOSICION DE LA LECHE DE CABRA EN DIFERENTES PAISES

País	Sólidos	Grasas	Proteínas	Lactosa	Cenizas
Bulgaria	13,0	4,7	3,7	3,8	0,69
Alemania Occidental (primavera)	13,4	4,6	3,1	5,0	0,80
Alemania Occidental (invierno)	12,9	3,7	3,5	4,4	0,89
Reino Unido	13,2	4,5	2,9	4,1	0,79
India	14,6	4,9	4,0	5,1	0,76
Italia	12,1	3,5	4,2	4,4	-
Noruega	11,8	3,5	3,2	4,3	0,81
Polonia	11,3	3,0	3,2	4,8	-
Turquía	15,0	5,5	4,6	4,1	0,78
R.A.U.	12,2	4,0	3,3	-	-
Estados Unidos	12,6	4,0	3,3	4,6	0,80

Fuente: R. Parkashs - Jennes (1968).

CUADRO N° 8.DIFERENCIAS EN LA COMPOSICION DE LA LECHE EN  
DISTINTAS RAZAS CAPRINAS

Raza	Densidad	Grasa	Proteinas
Mambrina	1,031	4,1	3,05
Maltesa	1,031	4,29	3,73
Nubia	1,032	4,63	3,11
Pirinaica	1,032	4,39	3,80
Alpina Suiza	1,032	2,60	2,80
Alpina Francesa	1,028	3,60	3,00
Toggenburg (estabulada)		2,66	
Toggenburg (pastoreo)		2,85	
Saanen (pastoreo)		3,64	
Agamuzada		3,14	
Malagueña	1,035	4,21	4,25
Granadina	1,031	4,40	
Murciana	1,031	5,40	

Fuente: R. Saraza (1953).

CUADRO N° 9PRODUCCION REGISTRADA DE LECHE DE CABRA  
EN LATINOAMERICA

(en toneladas)

País	1961-65	1976
Méjico	171.000	204.000
Brasil	75.000	101.000
Haití	18.000	25.000
Perú	70.000	19.000
Bolivia	8.000	13.000
Chile	12.000	10.000
Ecuador	1.000	2.000
<b>TOTAL</b>	<b>355.000</b>	<b>374.000</b>

Fuente: F.A.O.



CUADRO N° 10PRODUCCION DE CARNE DE CAPRINOS EN LATINOAMERICA

(en toneladas)

País	1961-1965	1974	1975	1976
Haití	3.000	4.000	4.000	4.000
Jamaica	2.000	1.000	1.000	1.000
Méjico	10.000	14.000	15.000	15.000
Argentina	10.000	10.000	10.000	10.000
Brasil	20.000	23.000	24.000	25.000
Chile	7.000	6.000	6.000	6.000
Colombia	2.000	3.000	3.000	3.000
Perú	15.000	9.000	11.000	11.000
Venezuela	3.000	8.000	8.000	8.000

CUADRO N° 11PRODUCCION DE CUEROS FRESCOS DE CABRA EN LATINOAMERICA\*

(en toneladas)

País	1961-1965	1976
1. Brasil	5.221	6.579
2. Méjico	2.250	4.230
3. Argentina	3.815	3.937
4. Perú	2.923	2.125
5. Bolivia	1.499	1.400
6. Haití	666	938
7. Chile	1.029	775
8. Colombia	447	723
9. Venezuela	370	516

Fuente: F.A.O.

\* El peso de 3 Kg por piel que determina la FAO para la República Mejicana y Argentina, corresponde al de animales adultos; falta el de crías lactantes que en estos países representa el mayor porcentaje, con un peso de 0,5 a 1 Kg de piel fresca. En lo que se refiere a Méjico, ese porcentaje es de 65,8%.

### PRODUCTOS DE LA CABRA.

La cabra ha constituido siempre una de las especies domésticas más importantes para el hombre, proporcionándole diversos productos de gran utilidad y de alto valor; tanto para su alimentación, como para la vestimenta, productos medicinales y abonos orgánicos.

LECHE - CARNE - CUERO - ABONO - PELO (Mohair, Cachemira).

#### LECHE.

La leche de cabra contiene excelentes virtudes nutritivas y curativas.

Desde un enfoque medicinal, se ha hecho notable su contribución al mejoramiento y curación de diversas alergias, y úlceras estomacales o duodenales.

Como leche fluida, además de alimentar a las crías, sirve al consumo humano y también se la utiliza para la elaboración de subproductos, como, por ejemplo, dulces, yogures, quesos, cremas y mantecas.

#### CARNE.

La carne de cabra es un bocado de noble sabor y muy alimenticia. Tiene poca grasa y se puede preparar de muchas maneras.

A los dos meses de haber nacido, se pueden lograr cabritos con un peso a proximado de 10 kilos. Esto significa que la canal será de 4 a 5 kilos.

Las pieles, también son de gran utilidad. Con su cuero puede elaborarse una extensa variedad de artículos, tanto para el consumo interno como para la exportación.

#### PELO.

El pelo de la cabra, como, por ejemplo, el mohair de la raza Angora, se cotiza muy bien internacionalmente, al ser requerido para la confección de prendas de abrigo.

#### ABONO.

El estiércol de cabra puede actuar como un excelente abono. Mezclado con orina, fertiliza los suelos y mejora el crecimiento de las plantas.

Los productores de viña lo requieren con mucha avidez, por considerarlo uno de los mejores fertilizantes. ✓

También resulta mucho más económico como abono para pequeños cultivos y para la huerta familiar.

En suma, esto significa que si tomamos en cuenta la gran variedad de beneficios que nos puede proporcionar la cría de cabras, será, entonces, conveniente organizar mejor esa crianza, implementando diversas medidas y conocimientos prácticos que permiten aprovechar mucho más integralmente esos beneficios.

RAZAS.

Existen muchas razas de cabras en el mundo. Las razas criollas son las oriundas del lugar y mediante cruces con introducidas se han logrado especies mestizas que pudieron adaptarse a las variadas características de nuestro territorio.

De acuerdo a su producción, las razas pueden dividirse en: lecheras, cárnicas, pilosas y peleteras.

En nuestro país, la criolla tipo Blanco Celtibérica y la Castellana de Extremadura, son las que, una vez seleccionadas, deben ser base de cruzamientos con razas superiores importadas que puedan transmitir cualidades económicas de su progenie.

Según el tipo de interés que se persiga, la raza criolla puede mejorarse con Alpino-francesa, Anglo-Nubian, Angora, Saanen, Toggenburg, Granada, Murciana, o cualquier otra cuya necesidad así lo requiera.

### CARACTERISTICAS DE UNA BUENA CABRA.

Una de las formas de identificar un buen ejemplar de cabra, consiste en el examen visual y observación de ciertas características que, generalmente, suelen ser el reflejo de sus cualidades y estado de salud.

El cuerpo puede ser grande o mediano, pero no gordo; si es muy gordo o muy pequeño, seguramente da poca leche.

Las ubres y los pezones tienen que ser normales; si no lo son, habrá problemas con la leche (FOTOGRAFIA N° 1 y FOTOGRAFIA N° 2).

Las patas deben ser fuertes y rectas; sin defectos. Si la cabra se desplaza en forma anormal, es animal enfermo y debe analizarse el problema.

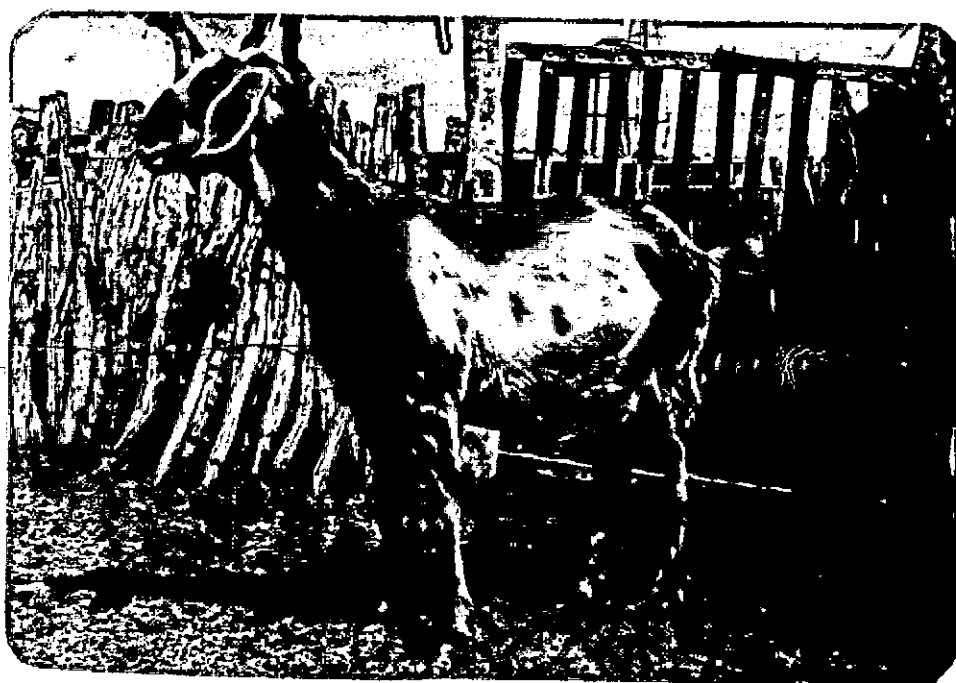
Debe tener algunos dientes permanentes; no más de 6. Si los dientes están gastados o sueltos, quiere decir que la cabra es muy vieja.

En resumen, toda vez que se quiera seleccionar una buena cabra, habrá que prestar especial atención al cuerpo, los dientes, la ubre, los pezones y las patas y dar debida importancia a los aspectos sanitarios.

Después de los cuatro años, los dientes comienzan a desgastarse y a aflojarse hasta que se caen.

### DEFECTOS.

Las características de los defectos y su magnitud, son las señales más evidentes para conocer el estado de la cabra y la gravedad de sus pro-



FOTOGRAFIA N° 1 : HEMBRA ANGLO NUBIAN CON PEZON BIFIDO



FOTOGRAFIA N° 2 : INCONVENIENTES CAUSADOS POR LA FALTA DE SELECCION POR CONFORMACION DE UBRES EN HEMBRAS ANGLO NUBIAN DE SANTA ISABEL, PROVINCIA DE LA PAMPA.



blemas.

Pero eso no es todo, además de contar con buenos animales, es necesario darles una buena alimentación, efectuar mejores cruzamientos y mantener un óptimo estado sanitario.

---

### CARACTERIZACION DE LA REGION

El área que se describe y donde se localiza el proyecto abarca aproximadamente unas 470.000 ha en una faja que se extiende 20 a 30 Km a ambos lados de la ruta Prov. 20 que une la localidad de Chacharramendi con la localidad de 25 de Mayo. La localización del proyecto en La Reforma permite aprovechar la gran circulación de turistas que durante todo el año transitan por dicha ruta, hacia la Patagonia turística a través del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Ello aseguran sin duda la fluida comercialización de la producción en un mercado de buen poder adquisitivo. Por otro lado, brindará a los productores del área una nueva alternativa para diversificar sus ingresos.

### CLIMA

El área elegida para el proyecto atraviesa 3 subregiones, al oeste, la subregión de las terrazas y paleocauces con rodados de vulcanita la cuál se extiende hasta proximidades de La Reforma.

Al este continúa la subregión de la llanura aluvial antigua con modelado eólico. La localidad de Chacharramendi, y alrededores corresponden a la subregión de las Sierras de Lihuel Calel y su zona de influencia.

Al oeste de la zona las precipitaciones son bastante escasas aproximadamente 200 a 250 mm anuales, y el período libre de heladas es de 140 a 150 días. A medida que nos desplazamos hacia el este, las precipitaciones aumentan ligeramente hasta alcanzar los 300-350 mm. El período libre de heladas aumenta 150-160 días lo que indica una mayor aptitud pecuaria.

### VEGETACION

Se halla presente arbustal de *Larrea divaricata* (Jarilla), *Stippa tenuis* (flechilla fina), *Schismus barbatus* (pasto fino), en el sector oeste el grado de pastoreo es severo, en el centro del área se presenta formación leñosa baja muy abierta, arbustal semihalófilo, espinoso y pastizal de gramíneas bajas perennes, ya en el sector este del área además de las anteriores aparecen *Piptochaetium napostaense* (flehilla negra), *Acantholippia seriphioides* (tomillo), *Poa lanuginosa* (pasto hilo) ocasionalmente *Plantago patagónica* (peludilla) y *Bromus brevis* (cebadilla pampeana) con lo cual la receptividad se ve incrementada (FOTOGRAFIA N° 3).

### ECONOMIA DE LA ZONA

La producción caprina cumple un rol fundamental en la subsistencia de la familia rural, además de proveerles alimento, constituye su principal fuente de ingresos a través de la comercialización del cabrito. Esta producción está concentrada en una época del año por lo que la implementación del proyecto permitirá diversificar el ingreso y favorecer el desenvolvimiento de la familia rural.

El sistema de comercialización, se caracteriza por una larga cadena de comercialización, los precios al productor son fijados arbitrariamente siendo de uso común el trueque.

La mayoría de las empresas ganaderas del área objeto del proyecto se dedican a la actividad caprina exepcto en el área de Chacharramendi donde las condiciones ecológicas mejoran y por lo tanto se da en mayor proporción la producción bovina de cría.



FOTOGRAFIA N° 3 : SUELOS ARENOSOS. VEGETACION ARBUSTIVA TIPICO DE LA ZONA. (SECCION XIX - FRACCION D - LOTE 16). LA PAMPA.

De acuerdo a información emanada de encuestas el rodeo promedio por productor es de aproximadamente 80-120 cabezas localizándose aproximadamente 70 puestos.



FOTOGRAFIA N° 4 : GANADO CABRIO CRIOLLO DE LA ZONA DE LA REFORMA -  
PROVINCIA DE LA PAMPA. RUTA PROVINCIAL N°20.



FOTOGRAFIA N° 5 : CABRAS CRIOLLAS DE LA ZONA DE LA REFORMA. PROV.  
DE LA PAMPA TRASLADANDOSE A LA VERA DEL CAMINO.  
(RUTA PROVINCIAL N°20)

**EDUCACION**

La zona de influencia del proyecto cuenta en la actualidad con dos Escuelas Hogares ubicadas en las localidades de la Reforma y Chacharramendi, con un promedio de alumnos de 95.

**MEDIOS DE COMUNICACION**

Radio: En la Pampa existen dos radios, una LRA 3 Radio Nacional y otra privada LU33, cuyo radio de alcance es de 200-300 km.

También esta zona está influenciada por radios ubicadas en la zona del Alto Valle.

TV: Existen en la localidad de Chacharramendi una estación repetidora del canal 3 de Santa Rosa.

Telefonía: Los servicios de comunicación con que cuentan las localidades de La Reforma y Chacharramendi son a través de la Red de comunicaciones de las municipalidades y Policía Provincial.

**INFRAESTRUCTURA BASICA:**

Red caminera: La zona del proyecto es cruzada al centro por la ruta provincial 20 asfaltada, que une Santa Rosa con Colonia 25 de Mayo y de allí al Alto Valle.

**OMNIBUS:**

Se cuenta con un servicio diario de colectivo que realiza el recorrido Santa Rosa, -Neuquén a través de la ruta 20.



Transportes Generales

Hay diferentes empresas de camiones que realizan tráfico de Santa Rosa al Alto Valle

Agua

Las localidades de La Reforma y Chacharramendi cuenta con servicio de agua potable.

Luz

Las localidades de La Reforma y Chacharramendi cuenta con grupo eléctrico, con servicio de luz de 18 horas diarias aproximadamente.

Gas

Se proveen através del gas envasado.

PRODUCCION AGROPECUARIA DEL AREA.

Existen en el área de estudio limitaciones ecológicas y la única actividad agropecuaria es la ganadería extensiva que se realiza en campos distintos en la mayoría sin alambrar y es completado con la explotación de los recursos de fauna comercializando cueros, pieles y la venta de animales fundamentalmente el cabrito para consumo.

Las tierras del área en su totalidad se encuentran en propiedad privada y ha sido establecida la Unidad Económica en 5.000 has.

Las instalaciones que disponen los productores para el manejo de sus animales son precarias y son elaboradas con materiales de la zona (FOTOGRAFÍAS N° 6 y N° 7).

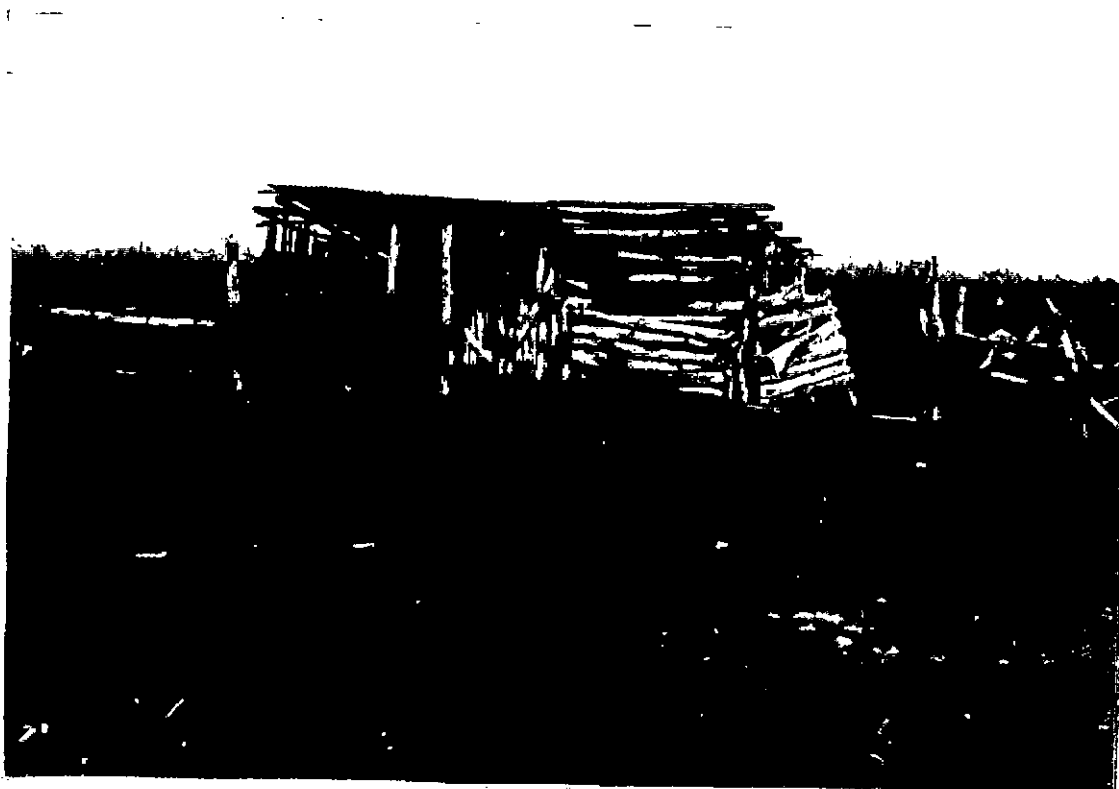
Es excepcional encontrar corrales contruídos con postes, varillas y alambre liso como el observado en la FOTOGRAFÍA N° 8.

El manejo practicado por los productores es muy similar a distintas zonas productoras de caprinos en el país.

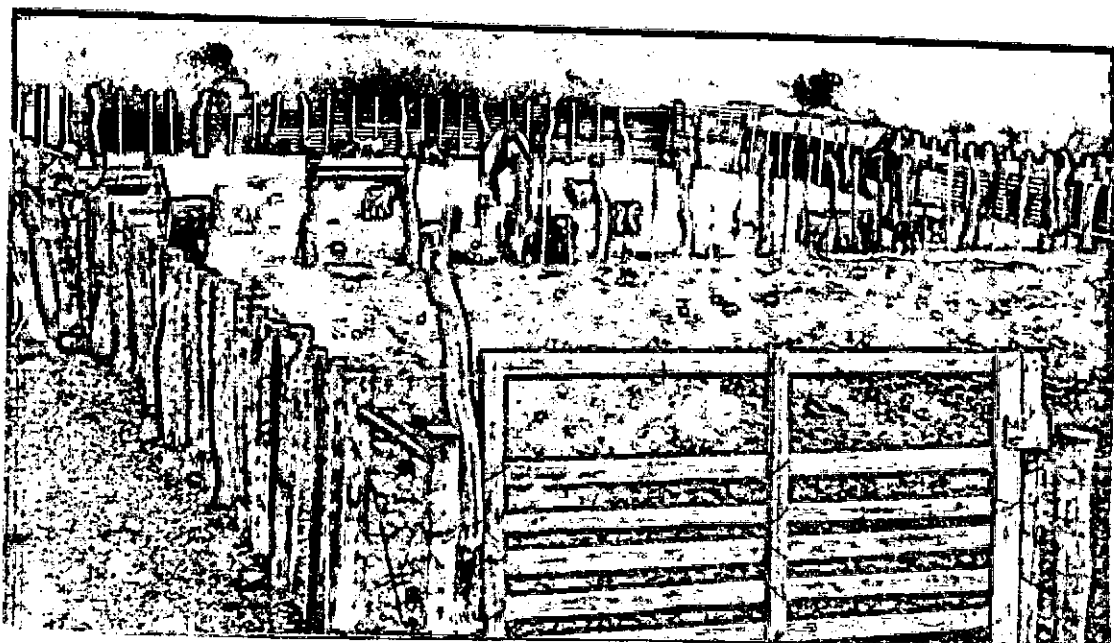
Los animales adultos salen a pastorear y ramonear en el monte en zonas próximas a los puestos o alejándose de los mismos, mientras las crías aguardan el regreso de las madres del monte para acceder al amamantamiento y pernoctar junto a ellas. El sentido de esto es el descanso de las madres para permitir la ingesta y el encierro nocturno es para proteger a la majada en el corral de los peligros de ataques tales como los pumas o zorros (FOTOGRAFIA N° 9).



FOTOGRAFIA N° 6 : CORRAL DE ENCIERRE DE ANIMALES VACUNOS Y CAPRINOS CONSTRUIDO CON ESPINOSAS DE LA ZONA. CAMPO DE PROPIEDAD EN LA SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 11. (LA PAMPA).



FOTOGRAFIA N° 7 : ALOJAMIENTO PARA CAPRINOS. CORRAL Y LUGAR DE REPARO PARA ANIMALES. (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 11). LA PAMPA.



FOTOGRAFIA N° 8 : CORRAL DE ENCIERRO CON DIVISORIO CENTRAL IDEAL PARA ALOJAMIENTO EN MODULOS. (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 20). LA PAMPA.



FOTOGRAFIA N° 9 : PRODUCTORA DE LA ZONA JUNTO A LOS CABRITOS QUE AGUARDAN EL REGRESO DE SUS MADRES DEL MONTE. SE OBSERVA EL ALAMBRA-DO ROMBOIDAL NO RECOMENDADO PARA EXPLOTACIONES CAPRINAS. (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 12) LA PAMPA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 12

PRODUCCION CAPRINA LECHERA

AREA DEL PROYECTO

TOTAL AREA AFECTADA AL PROYECTO

EN EL DEPARTAMENTO UTRACAN

177.677 has

Propietarios privados 172.360 has

" Nación (INTA) 2.657 has

" Pcia. de La Pampa 2.660 has

TOTAL AREA AFECTADA AL PROYECTO

EN EL DEPARTAMENTO CURACO

17.646 has

Propietarios privados 17.646 has

TOTAL AREA AFECTADA AL PROYECTO

EN EL DEPARTAMENTO LIMAY MAHUIDA

267.636 has

Propietarios privados 257.686 has

Propietario Gobierno de la Nación 9.950 has

TOTAL AREA PROYECTO

462.959 has

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

La localización específica dentro de estos departamentos del área de estudio comprende en el DEPARTAMENTO UTRACAN la SECCION IX, Fracción D con los lotes 1, 2, 9, 10, 11 y 12; SECCION XIV, Fracción D con lotes 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, y 20 DEPARTAMENTO LIMAY MAHUIDA-SECCION XIX, Fracción XIX, Fracción C con lotes 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25; SECCION XIX, Fracción D con los lotes 6, 15, 16, 17, 18, 23, 24 y 25. y el DEPARTAMENTO CURACAO-SECCION XX Fracción A con los lotes 3 y 4.

La superficie correspondiente a cada departamento a afectar dentro del área de estudio es la siguiente: (en detalle en el cuadro siguiente)

DEPARTAMENTO	UTRACAN	177.677 has.
	LIMAY MAHUIDA	267.636 has.
	CURACO	<u>17.646 has.</u>

Superficie total del área estudio 462.959 has

Se observa en hoja N° 50 el listado catastral correspondiente al área elegida.

La localización del área de estudio tendrá como eje central la población de la Reforma donde se instalará la pequeña planta de elaboración de queso centralizándose en ese lugar la producción láctea caprina.

Tendrá como finalidad este proyecto difundir modelos de explotación más eficientes y racionales, con una industrialización homogénea, bromatología controlada óptima y una comercialización garantizada con un producto bien presentado de buena ubicación en el mercado.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CARTA PARCELARIA DEL AREA DEL PROYECTO

Dpto. Utracan.

Sección XIV

Fracción D

Lote 1 : C. LANFRANCO	1.046 ha	
C. LANFRANCO	1.400 ha	
M.A. WENCKHEIM y OT.	2.493 ha	
M.A.J. L. de WENCKHEIM	<u>5.188 ha</u>	10.127 ha
Lote 2 : C. A. MARTINEZ	2.262 ha	
C. A. MARTINEZ	233 ha	
E. A. CITTADINI y OT.	4.539 ha	
A. M. FEITO	<u>3.411 ha</u>	10.445 ha
Lote 3 : FISCAL	--	
L. E. FEITO	3.955 ha	
A. M. FEITO	1.682 ha	
R. LARRABURU y OT.	<u>4.315 ha</u>	9.952 ha
Lote 4 : T. MARQUEZ	398 ha	
R. LARRABURU	<u>286 ha</u>	684 ha
Lote 8 : J. T. SOJO y OTRO	1.063 ha	
J. T. " "	1.644 ha	
F. T. SOJO	1.052 ha	
F. T. SOJO	4.619 ha	8.774 "
* P. LA PAMPA	266 ha	* <u>266 "</u>
M.S. DE CULLA y OT.	<u>396 ha</u>	9.040 "
Lote 9 : M.A.J.L. de WENCKHEIM y Ot.	3.996 ha	
INTA	2.657 ha	(*)
M.L. de WENCKHEIM	1.044 ha	

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Sección XIV	Fracción D		
Lote 9 :	E. SEIJO	1.441 ha	2.657 (*)
	T. MARQUEZ	<u>791 ha</u>	+ 7.272 9.929 ha
Lote 10:	ACANCO S.A.	5.197 ha	
	M.A.J.L. de WENCKHEIM y OT.	<u>4.989 ha</u>	10.186 ha
Lote 11:	J.N. ARROYO y OT.	1.774 ha	
	J.N. ARROYO y OT.	4.359 ha	
	J. ARROYO	225 ha	
	J. ARROYO	409 ha	
	J.N. ARROYO y OT.	742 ha	
	T.A. NIVEN	747 ha	
	T.A. NIVEN	747 ha	
	T.A. NIVEN	<u>750 ha</u>	9.753 ha
Lote 12:	T. MARQUES	5.044 ha	
	P.B. RATTO	2.566 ha	
	T.A. NIVEN	497 ha	
	T.A. NIVEN	492 ha	
	T.A. NIVEN	497 ha	
	T.A. NIVEN	497 ha	
	T.A. NIVEN	<u>500 ha</u>	10.093
Lote 13:	GUIMAR S.A.	2.400 ha	
	M.S. de CULLA	2.869 ha	
	F.A. RATTO	2.004 ha	
	S.E. de PATIÑO Y OT.	<u>2.473 ha</u>	9.746

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Sección XIV		Fracción D	
Lote 18:	P.B. RATTO	3.165	ha
	P. GUZMAN	2.600	ha
	J. PUYUELO Y OT.	800	ha
	S.E. de SIEGRIST	800	ha
	F. DUCA Y OTRO	1.600	ha
	F. DUCA Y OTRO	-	ha
			<u>8.965</u> has
Lote 19: *	P. DE LA PAMPA	2.394	ha
	F. LUBONES	2.904	ha
	P. JOFRE	2.487	ha
	G.T. CORIA	1.734	ha
			<u>7.125</u>
			* <u>2.394</u>
			9.519
Lote 20:	A.R. RATTO	4.480	ha
	I. VIDELA	2.885	ha
	R. FUENTES	2.500	ha
			<u>9.865</u>
Total propiedad			118.304 ha
Dpto. Utracan Sección XIX Fracción D			
	Propietarios Privados	112.987	ha
	Propietarios (INTA)	2.657	ha
	Propietarios de La Pampa	<u>2.660</u>	ha

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CARTA PARCELARIA DEL AREA DEL PROYECTO

Depto. Limay Mahuida.

Sección XIX

Fracción C

Sección XIX	Fracción C	
Lote 6 : A. CASAS y	2.485 ha	
S.A.L. de ROMERO y OT.	2.499 ha	
E. MARTIN	2.485 ha	9.954 ha
M.E.CASAS y OT.	<u>2.485 ha</u>	
Lote 7 : GOBIERNO DE LA NACION	<u>9.950 ha</u>	* 9.950 ha
Lote 8 : A de FRANCO y OT.	5.000 ha	9.975 ha
PCIA. DE LA PAMPA	<u>4.975 ha</u>	
Lote 9 : A. de FRANCO y OT.	<u>10.000 ha</u>	10.000 ha
Lote 10: A. de FRANCO y OT.	<u>10.000 ha</u>	10.000 ha
Lote 11: A. de FRANCO y OT.	4.900 ha	10.003 ha
E. Soto	<u>5.103 ha</u>	
Lote 12: A. de FRANCO y OT.	5.000 ha	
LICICROM S.A.	2.361 ha	
L.M. HERRAIZ	<u>2.488 ha</u>	9.849 ha
Lote 13: M.M.D. de THOMSON	2.500 ha	
M. V. COLONNA	2.500 ha	
R. C. VALINOTTI	2.488 ha	
J. O. NICOLETTA	<u>2.488 ha</u>	9.976 ha
Lote 14: S. S. SUAREZ	4.971 ha	
S. S. SUAREZ	<u>4.935 ha</u>	9.906 ha
Lote 15: SAUCE VIEJO S.A.	4.986 ha	
SAUCE VIEJO S.A.	2.594 ha	
SAUCE VIEJO S.A.	<u>2.295 ha</u>	9.875 ha

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Sección XIX	Fracción C		
Lote 16 :	C. LIHOR	2.717 ha	
	A.R. RATTO	2.449 ha	
	J.FERNANDEZ y OT.	1.982 ha	
	L. ECHAVES	<u>2.449 ha</u>	9.597 ha
Lote 17 :	L. MAUNA	2.312 ha	
	L. MAUNA	2.541 ha	
	J. FERNANDEZ y OT.	<u>5.013 ha</u>	9.866 ha
Lote 18 :	R.C.VALINOTTI	2.489 ha	
	J.O.NICOLETTA	2.471 ha	
	R.MASO y OT.	<u>4.891 ha</u>	9.551 ha
Lote 19 :	LICICROM S.A.	2.484 ha	
	E. AMBROSETTI y OT.	2.561 ha	
	C. BERHAU	1.059 ha	
	C. BERHAU	1.389 ha	
	M. BEROT	652 ha	
	M. BEROT	<u>1.780 ha</u>	9.925 ha
Lote 20 :	D. GONZALEZ MARTINO	3.948 ha	
	D. GONZALEZ MARTINO	858 ha	
	J. QUIROGA y OT.	3.830 ha	
	J. QUIROGA y OT.	<u>1.109 ha</u>	9.745 ha
Lote 21 :	E. PEREZ y OT	5.000 ha	10.000 ha
	E. PEREZ y OT.	<u>5.000 ha</u>	

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Sección XIX	Fracción C	
Lote 22 : E. PEREZ y OT.	<u>10.000</u> ha	
Lote 23 : E. A. PEREZ y OT.	5.000 ha	
E. A. PEREZ y OT.	<u>5.000</u> ha	10.000 ha
Lote 24 : A. SANTAMARINA y OT.	5.000 ha	
M. PAOLINI y OT.	<u>4.982</u> ha	9.982 ha
Lote 25 : A. SANTAMARINA y OT.	5.000 ha	
M. PAOLINI y OT.	2.489 ha	
A.P. MARTINI y OT.	<u>2.488</u> ha	9.978 ha

Total propiedad Dpto. Lima y Mahuida

Sección XIX Fracción C afectado al

área proyecto

Propietario Gobierno de La Nación	9.950 ha	188.132 ha
Propietarios Privados	<u>178.182</u> ha	

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Dpto. Curaco

## Sección XX

## Fracción A. LOTES. 3-4

Lote 3 : M. PASCOTTO 9.097 has

Lote 4 : M. PASCOTTO 8.549 "

TOTAL PROPIEDAD Dpto. Curaco Sec.XX Fracción A

17.646 ha

Dpto. Utracan.

## Sección IX

## Fracción D

Lote 1 : T. MARQUEZ 2.500 ha

T. MAYORDOMO y OT. 2.500 "

M. A. GARCIARENA 4.387 "

A.B. DE GARCIARENA 591 "

9.978 ha

Lote 2 : MIURRUTI 5.000 "

MIURRUTI 2.500 "

LAS ACACIAS DE GART. S.A. 2.500 "

10.000 "

Lote 9 : A.B. DE GARCIARENA 419 "

" 265 "

" 950 "

F.MENDIBIZ Y OTROS 950 "

" 1.909 "

" 664 "

" 419 "

H. M. DOMENCH 2.084 "

J. E. MASSARH y OTRO 1.877 "

9.538 "

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Sección IX	Fracción D		
Lote 10 : A.B. DE GARCIARENA	2.096 ha		
"	5.260 "		
J.G. DE QUIROZ	<u>2.501 "</u>	9.857	ha
Lote 11 : G. LURO	5.000 "		
D. A. OBIERTIA y OTROS	<u>5.000 "</u>	10.000	ha
Lote 12 : I. MUJICA y OTROS	833 "		"
"	2.500 "		"
"	833 "		
"	2.500 "		
"	<u>3.334 "</u>	10.000	"
TOTAL PROPIEDAD PRIVADA Dpto. UTRACAN		59.373	"
SECCION IX FRACCION D.			



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Dpto. Limay Mahuida.

Sección XIX	Fracción D	
Lote 6 : CIA SUDAMERICANA	<u>10.000</u> ha	10.000 has
Lote 15 : A. de FRANCO y OT.	5.000 "	
N. DASSO	<u>5.000</u> "	10.000 has
Lote 16 : C.C.A. de MAURIL	2.087 "	
S.A. de LUCERO y OT.	2.097 "	
R.A. OSAIS y OT.	2.097 "	
R.A. OSAIS y OT.	1.509 "	
R.A. OSAIS y OT.	515 "	
D.GONZALEZ MARTINO	1.312 "	
D.GONZALEZ MARTINO	<u>254</u> "	9.871 has
Lote 17 : P. SCHREITERER	5.000 "	
S.A. LUCERO y OT.	2.487 "	
F.FLORES y OT.	<u>2.500</u> "	9.987 has
Lote 18 : J. BRINSLEY MOTTO	2.500 "	
J. BRINSLEY MOTTO	1.250 "	
J. BRINSLEY MOTTO	1.250 "	
P. SCHREITERER	1.250 "	
P. SCHREITERER	1.250 "	
P.R. SCHREITERER	<u>2.500</u> "	10.000 has
Lote 23 : CHIYACO S.A.	1.173 "	
" "	477 "	
" "	3.748 "	
" "	3.154 "	
H.RUSCA y PEIRANO	789 "	
" "	<u>433</u> "	9.774 has

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Sección XIX	Fracción D	
Lote 24 : CHIYACO S.A.	677	ha
" "	4.270	"
" "	446	"
" "	2.000	"
G.HARGUINDEGUY y OT.	<u>2.500</u>	"
		9.893 ha
Lote 25 : J.M. HOLGADO	4.979	"
J.M. HOLGADO	1.250	"
" "	2.500	"
" "	<u>1.250</u>	"
		9.979 ha

TOTAL PROPIEDAD PRIVADA

79.504 ha

Dpto. LIMA Y MAHUIDA

SECCION XIX Fracción D

afectado al área proyecto

MANEJO DE LOS CAPRINOS.**ALIMENTACION.**

Mediante la correcta alimentación de las distintas categorías que componen la majada lechera, se busca la consecución de 2 objetivos básicos como son la total expresión del potencial lechero de los animales y el logro de una alta capacidad de procreo.

Las categorías presentes en el área y con distintos requerimientos nutricionales son las siguientes: machos y hembras en crecimiento, hembras adultas (en gestación y en lactancia), y machos reproductores.

**- HEMBRAS Y MACHOS EN CRECIMIENTO.**

Se determinó que se designara un productor encargado de criar y criar a todos los nacimientos del área luego de destetarlos.

Los cabritos se vigilarán al nacimiento cuidando que mamen el calostro durante un mínimo de cuatro días luego de los cuales se separarán de la madre, que pasará a ordeñe, y se alimentarán con leche empleándose para ello los baldes de biberones múltiples. Se darán inicialmente 3 tomas diarias que luego se reducirán a 2 tomas diarias y una toma/día 15 días antes del desleche. Conviene amamantar los cabritos durante un lapso no menor de dos meses. Después de los primeros 15 días se puede ir reemplazando la leche de cabra por leche en polvo. No debe hacerse bruscamente sino que se iniciará con mezcla de ambas leches, aumentándose gradual-

mente la proporción de leche en polvo. La leche de amamantamiento se servirá a 40°C.

Es imprescindible mantener una higiene rigurosa para evitar contaminaciones de la leche y los implementos.

A partir del 8° día de vida el cabrito tiende a mordisquear alimentos sólidos. Se proveerá de fardo de muy buena calidad ad libitum. A partir de los 15 días puede suministrarse la misma mezcla de grano de las cabras adultas aplastada o quebrada fina. Se irá aumentando la cantidad a servir hasta un máximo de 300 g/cabra/día, manteniéndose esta cantidad hasta el final de la recría.

Toda esta alimentación se hará con el objeto de llegar a una cabrillona de 30-35 kg. en 7 meses.

A partir de las 8 semanas los machos tienden a saltar las hembras, por lo que se aconseja separar los animales por sexo a partir de los 30 días de vida, en los sectores de recría de machos y recría de hembras.

El consumo unitario de los distintos tipos de alimentos es el siguiente:

1° Etapa (nac - 105 días)

1 litro de leche/día x 15 días = 15 litros de leche

0,150 Kg de sustituto lacteo/  
día x 90 días = 13,5 Kg de sustituto lacteo (diluido en agua al 10%)

0,150 Kg de grano/día x 90 días = 13,5 Kg de grano

2° Etapa (105 días - 210 días)

0,300 Kg de grano/día x 105 días = 31,5 Kg. de grano

1 Kg. de fardo de alfalfa/día

x 105 días = 105 Kg. de alfalfa= 4 fardos

A partir de los datos de consumo unitario por tipo de animal, se calculan los requerimientos anuales de alimentos necesarios para el sistema posibles de recría, que contempla la posibilidad de criar los animales con destino a reproductores de las propias explotaciones, reposición para venta a otros productores, o sacrificando el resto de los animales con destino a consumo.

- Hembras adultas

Se puede considerar como norma general que una cabra lechera consume el 5% de su peso en materia seca por día. Además de la cantidad deberá atenderse a la calidad del forraje. Una cabra lechera necesita una alimentación con buena base proteica. Las praderas naturales con mezcla de gramíneas y oleaginosas son ideales para las cabras. Haciendo potreros chicos y rotando los animales se obtiene una buena fertilización y mejor aprovechamiento del forraje.

En función de lo expresado anteriormente la alimentación de este tipo de animales se compondrá de: ramoneo en monte natural o pasturas naturales utilizadas mediante pastoreo dirigido, heno de alfalfa de buena calidad, concentrado proteico y sales minerales.

En cuánto a los requerimientos de heno de alfalfa, los mismos se estiman en promedio un fardo por día cada diez cabras. Asimismo para el cálculo de los requerimientos totales deberá tenerse en cuenta que éste se suministrará durante seis meses al año.

Asimismo deberá suministrarse a las cabras lactantes una ración de grano a razón de 300 g/día por cada litro de leche producido. La composición base recomendada para ello consta de Maíz (40%), Cebada (40%) y Avena (20%).

El grano deberá suministrarse partido o aplastado pero nunca molido ya que el polvillo de la molienda afecta las vías respiratorias de los animales.

Por último la producción lechera implica una gran movilización de fósforo y calcio que es necesario reponer para ello deberá suministrarse una mezcla de harina de hueso y sal gruesa en partes iguales o en su defecto panes de sal calculándose un consumo de alrededor de 30 gr/día por cabra lactante.

- Reproductores machos.

La alimentación de esta categoría de animales presenta requerimientos muy similares a los de las hembras adultas, ya determinados, solo debe prestarse especial atención al refuerzo de la alimentación preservicio. Para ello resulta aconsejable proporcionar una ración de grano a razón de 500 g por cabeza durante los 2 meses previos al período de servicio.

Sobre el número de reproductores con respecto al total de animales del área se calculan sus requerimientos alimenticios.

Por último en los cuadros N° 14 y 15 se presenta un resumen con las necesidades totales de cada tipo de alimento para la totalidad de los animales del área.

ASPECTOS DE ALIMENTACION A TENER EN CUENTA.

La alimentación, es uno de los factores más importantes en la producción caprina.

De ella depende el estado de los animales y las posibilidades de cumplir con las funciones de mantenimiento, producción de carne, leche, pelo y de reproducción.

Salvo raras excepciones, toda vegetación verde es comestible para la cabra.

También come brotes de arbustos, ramonea árboles jóvenes, frutos de árboles, deshechos de la industria alimenticia y residuos de cosecha.

La mejor manera de garantizar una dieta alimentaria, consiste en hacer cultivos, proporcionar suplementos y contar con reserva de agua.

Las pasturas naturales son una importante fuente de alimentación, sobre todo en los sistemas donde la cabra se saca a pastorear.

Para el logro de óptimas producciones lecheras lo ideal sería cubrir las necesidades alimenticias de los animales del área como se indica en CUADROS N° 14 y 15.



CUADRO N° 13

RESUMEN DE NECESIDADES ANUALES DE ALIMENTOS  
PARA LOS ANIMALES DEL AREA

CRIA - RECRÍA

1a. ETAPA (Nacimiento - 105 días)

CONSUMO DE: 160 machos y hembras destinadas a la reposición, -1010 crías  
para consumo a los 60 días con un rinde limpio de 4 Kg.

- 1 litro de leche por día, por animal, los primeros  
15 días a los 1170 animales ..... 17.150 litros
- 0,150 Kg de sustituto lácteo por día, por animal duran  
te 90 días a los 160 animales destinados a la reposi-  
ción ..... 2.160 Kg.
- 0,150 Kg de sustituto lácteo por día, por animal duran  
te 45 días a los 1010 animales para consumo ..... 6.817 Kg.
- 0,150 Kg de grano por día, por animal durante 90 días  
a los 160 animales destinados a la reposición ..... 2.160 Kg.
- 0,150 Kg de grano por día, por animal durante 45 días  
a los 1010 animales para consumo ..... 6.817 Kg.

CUADRO N°14 :

2° ETAPA (105 días - 210 días)

- 0,300 Kg. de grano por día, por animal durante 105 días a los 160 animales destinados a reposición ..... 5.040 Kg.
- 1 Kg de fardo de alfalfa por día, por animal a los 160 animales destinados a reposición ..... 640 fardos

HEMBRAS ADULTAS

CONSUMO DE: 500 hembras adultas  
 150 cabrillas reposición

- Mezcla de sales (harina de hueso y sal gruesa) ..... 315 Kg.
- Fardos ..... 9.000 fardos
- Granos ..... 31.500 Kg.

Ramoneo de campo natural.

REPRODUCTORES MACHOS

CONSUMO DE: 30 machos reproductores  
 10 machos jóvenes para reposición y reserva.

- Mezcla de sales ..... 19 Kg.
- Fardos ..... 540 fardos
- Granos ..... 900 Kg.

ramoneo de campo natural.

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO N° 15ALIMENTACION ANUAL EN EL  
AREA DEL PROYECTO

LECHE DE CABRA	= 17.150 litros
SUSTITUTO LACTEO	= 8.977 Kg.
GRANOS	= 46.417 Kg.
FARDOS	= 10.180 fardos
MEZCLA DE SALES	= 334 Kg.
MONTE NATURAL	

FUENTE: Elaboración propia.

Es importante conocer el estado en que se encuentran los campos donde pastorean los animales para tratar de que la capacidad receptiva esté proporcionada con los animales que ingresan, a fin de no degradar el recurso.

#### **SUPLEMENTOS**

Lo que se conoce por suplemento es aquello que comprende el heno, el ensilaje, la sal y otras materias nutritivas que se le brindan a la cabra cuando su dieta es escasa o incompleta, como en el caso de raíces o tubérculos.

Una pradera de cultivos es el equivalente a un banco de proteínas, en el que la cabra puede fácilmente, disponer de plantas nutritivas.

#### **HENO Y ENSILAJE**

El heno y el ensilaje son forrajes conservados para la estación seca.

El heno se mantiene secándolo y el ensilaje, fermentándose. Las plantas se fermentan guardándolas herméticamente, sin que pueda entrar el

aire.

Este método de reserva permite cubrir las épocas de deficiencia.

Otra alternativa a tener en cuenta puede ser, por ejemplo, la chaucha de algarrobo, que, una vez seca, se entrega entera para consumo directo, en cantidades de 200 a 400 gramos por cabra y por día.

En el caso de estas raciones, se hace indispensable complementar con una cantidad de heno de alfalfa o algún otro pasto seco.

La mayor parte de las plantas, son apropiadas para hacer heno y ensilaje.

Para elaborar el heno, se eligen primero las plantas adecuadas, cortándolas antes de que florezcan; cuando todavía están verdes y con todas sus hojas. Luego se secan al sol durante uno o dos días y, posteriormente, se amontonan haciendo fardos.

Los fardos deben ser protegidos de la lluvia.

La diferencia del heno con el ensilaje radica en que, aquél se deja secar y éste se guarda herméticamente y sin aire, para que fermente.

En términos generales, un recipiente de ensilaje de 30 centímetros por 30 puede alcanzar para 10 días por cabra y 2 metros cúbicos, para 5 cabras durante 3 meses.

Naturalmente, estos datos pueden variar en forma significativa según el alimento, su calidad y el tipo de animal.

Para el ensilaje, se cortan las plantas cuando están en flor; cada una en pedazos de dos o tres centímetros. Hay que procurar que las plantas no estén ni muy secas ni muy mojadas.

Los pedazos cortados se colocan en el silo, es decir, un recipiente que pueda cerrarse herméticamente y sin aire. Luego, se los apisona con las manos, los pies y con algún instrumento.

El silo no deberá abrirse antes de 6 semanas.

Es importante que las plantas para ensilaje tengan una humedad apropiada.

Una vez que el silo fue abierto, su contenido debe comenzar a usarse, debido a que su contacto con el aire lo daña enseguida.

#### OTROS SUPLEMENTOS.

En la nutrición, pueden suministrarse también otros suplementos como, por ejemplo, harina de huesos, restos de cocina, residuos industriales o concentrados. Estos últimos, se pueden comprar en los comercios.

#### RESERVA DE AGUA.

Para el consumo de agua de las cabras, debe tenerse en cuenta la estrecha relación que existe con la cantidad de materia seca ingerida. La totalidad de agua que contienen los forrajes, resulta un factor determinante en el consumo de agua para beber.

Para hacer reserva de agua, conviene pensar desde lo más sencillo, que es juntar agua de lluvia, hasta la posibilidad de contar con represas o tanques.

Una reserva de agua que mida, por ejemplo, 2 metros por lado por 2 metros de profundidad, es decir, 8 metros cúbicos, puede contener 8 mil litros.

También, es necesario señalar que la preparación práctica de las raciones, implica, antes que nada, identificar los requerimientos nutritivos totales, de acuerdo al tamaño del cuerpo, las funciones fisiológicas a satisfacer del animal y la combinación propia de forrajes aprovechables para proveer estos nutrientes de la manera más económica.

La disponibilidad local de los ingredientes y sus costos, son factores determinantes para la composición de una ración.

Por último, y desde el punto de vista nutricional, conviene agregar que un caprino consume aproximadamente el 10% de su peso por día y que la relación de consumo con un bovino es igual a ocho caprinos adultos.

### REPRODUCCION.

El cruzamiento, en la reproducción, representa un factor fundamental para la obtención de mejores y más animales.

Es muy natural que de padres sanos y bien alimentados se tengan crías sanas. Por eso, antes del cruzamiento el macho y la hembra deben estar en esas condiciones.

Para que esto sea posible es conveniente mejorar la alimentación un mes antes y proporcionarle a los chivos reproductores en actividad una ración suplementaria de granos y también sales minerales a discreción.

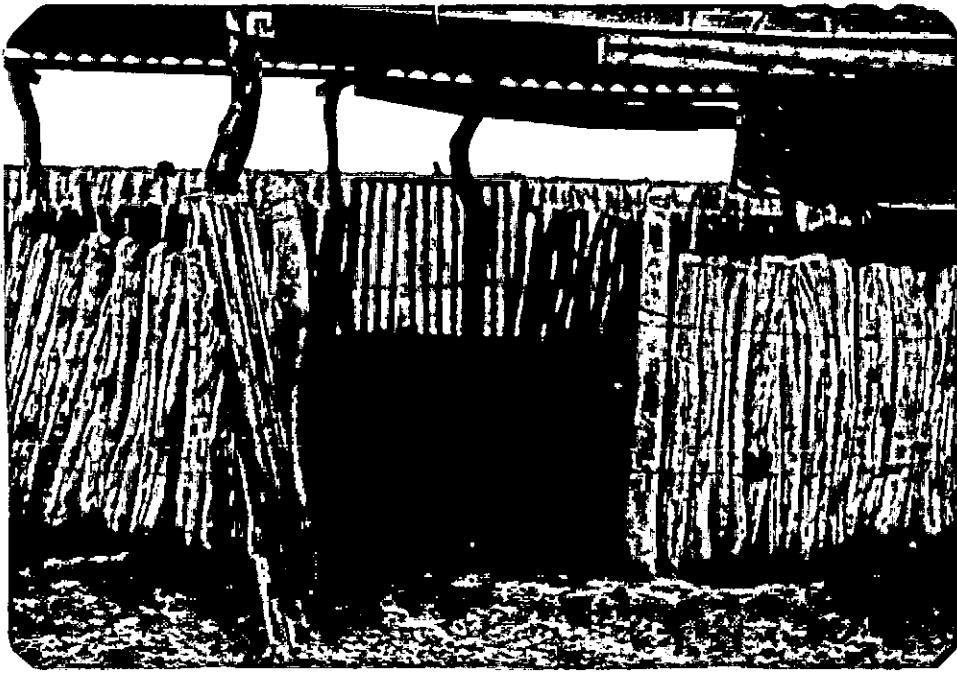
Para llevar un buen control del cruzamiento, es decir, el manejo de los servicios, hay que mantener a las hembras separadas de los machos desde el principio, realizarlos con control y en instalaciones adecuadas (FOTOGRAFIA N° 10).

Posteriormente, se seleccionan las hembras que estén en mejores condiciones para tener cría y se observa a que entren en celo.

En el manejo de los servicios se sobrentiende que se trata de los servicios en corral, porque los servicios en el campo son de difícil manejo, ya que los chivos, las cabras y las cabrillonas están en potrero libre y los mismos se cumplen por instinto y a voluntad de los animales, no teniendo el hombre ningún control.

Generalmente, las cabritas entran en celo por primera vez entre los 4 y 7 meses de edad. Pero, a pesar de eso, el cruce debe evitarse porque no tienen todavía el peso adecuado. Normalmente, hay que esperar hasta que alcancen un peso de 30 a 35 kilos como mínimo.





FOTOGRAFIA N° 10: LUGAR DESTINADO A SERVICIOS EN LA CABAÑA DE SANTA ISABEL (PROVINCIA DE LA PAMPA). SE OBSERVA SU CONFORMACION CIRCULAR, TECHADA, CON ENTRADA Y SALIDA PARA REALIZAR LAS MONTAS CONTROLANDO SERVICIO.

Esto quiere decir, que para el primer cruzamiento el peso es más importante que la edad.

Técnicamente, una edad adecuada para el primer cruzamiento debería ser desde los 15 meses, siempre que la alimentación haya sido buena.

En términos generales, cuando una cabra entra en celo adopta actitudes que seguramente, ya son conocidas:

Se mueve y mueve la cola exageradamente, se recuesta en las cercas o se frota contra ellas, bala mucho, muestra poco apetito, se montan entre ellas, intentan orinar a menudo, y presenta inflamación de vulva.

El segundo día de celo es el mejor momento para el cruzamiento, por ser el más apropiado para la monta.

Primero, será conveniente poner en servicio a los chivos adultos para luego reemplazarlos por los más jóvenes. Si el servicio es en corral, habrá que marcar a las hembras servidas.

#### **EL CUIDADO DESPUES DEL CRUZAMIENTO.**

Después de la monta, las cabras y cabrillonas pueden ser devueltas a la majada.

Si a los 21 días la cabra vuelve a entrar en celo o se alza, será necesario cruzarlas nuevamente. De no ser así, habrá que estar atento a los síntomas de preñez.

En cualquiera de los dos casos, el animal debe mantenerse sano y bien alimentado.

El período de gestación es de 150 días, aproximadamente.

Para secar a la cabra, hay que dejar de ordeñarla. La ubre se pondrá dura y el fluido de leche se reducirá. Si se la observa incómoda, conviene ordeñarla completamente y de una sola vez. Normalmente, hay que secarla tres meses después que haya quedado preñada.

Las cabras preñadas deben mantenerse juntas, separadas de la majada y sobre todo de los machos, durante el tiempo que dura la preñez.

Además de recibir una buena alimentación, habrá que evitarles marchas largas o traslados prolongados a pleno sol.

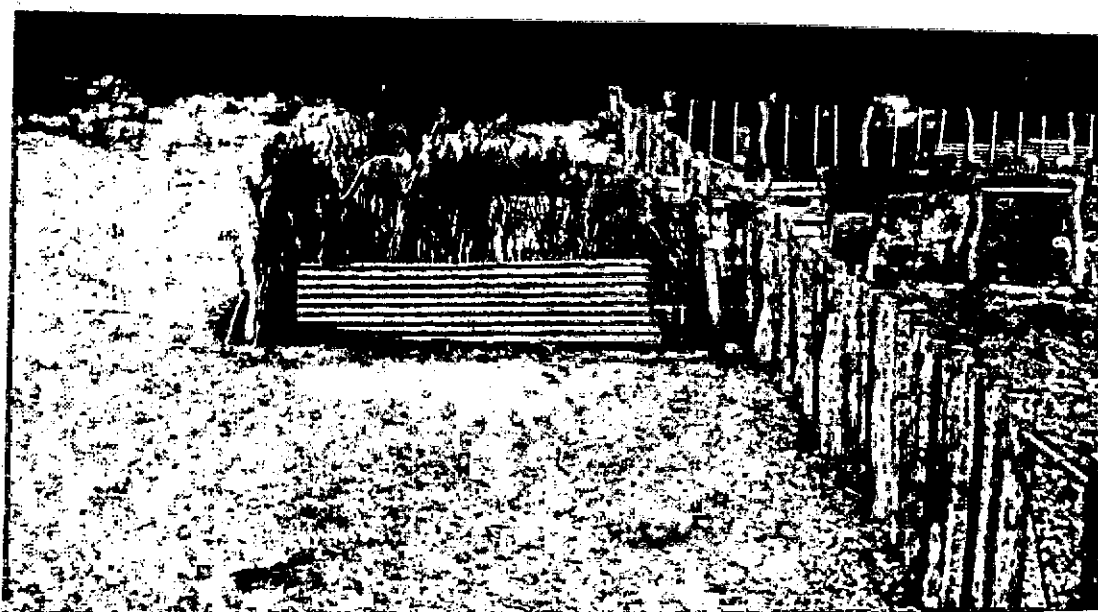
Es muy importante que en los últimos meses se las provea de un suplemento nutritivo y que puedan disponer de agua limpia y fresca para el consumo.

#### EL PARTO.

La cabra deberá disponer de un lugar adecuado para parir (FOTOGRAFIA N° 11).

Unos días antes, ya puede notarse que el parto se presenta. Se observará un hundimiento en ambos lados de la cola. Habrá descarga de líquido por detrás. La ubre crecerá y comenzará a llenarse de leche.

La cabra se acostará y se levantará varias veces.



FOTOGRAFIA N°11 : 2 CORRALES DE ENCIERRE DE ANIMALES, Y LUGAR PROTEGIDO DESTINADO A PARICIONES DE CABRAS. (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 20). LA PAMPA.

Normalmente, el día del parto la cabra bala y hace "como que habla"; patea el suelo y está muy inquieta. Aparece la bolsa de agua y se rompe.

#### COMO ATENDER A LA CABRA EN EL PARTO.

En el momento del parto es necesario estar presente y atender a la cabra colocándola sobre un lecho de paja seca, protegida de la humedad y las corrientes de aire y provista de alimento y agua fresca.

Salvo que fuese un caso desesperado, durante el parto, no se la debe ayudar.

Una vez que comienza el trabajo de parto, las crías nacen, generalmente, antes de una hora. Si transcurren más de dos horas sin novedades es porque, muy probablemente, el feto viene en mala posición. En ese caso, así como en cualquier otro caso difícil, conviene llamar al veterinario.

En algunos partos dificultosos, como por ejemplo, fetos envueltos en la placenta, o "pares", se puede prestar ayuda con la precaución de usar algún desinfectante, tal como la solución de iodo.

#### EL CUIDADO DESPUES DEL PARTO.

Después del parto, hay que ofrecerle agua a la cabra y observar que la placenta sea expulsada en las primeras horas. Si luego de 12 horas no ha salido, es necesario ayudar a sacarla; de lo contrario, puede producirse una grave infección.

En caso de aborto, se procede de la misma manera que si fuera un parto, procurando, además, de hacerle un examen de sangre a la cabra para ver si tiene Brucelosis.

Esta enfermedad, maligna y contagiosa, es la que, generalmente, causa el aborto.

#### MANEJO DE LAS CRIAS.

El manejo de las crías, implica: los cuidados del recién nacido, el destete de los cabritos y la cría de cabrillas, cabrillonas y cabritos con destino a ser futuros reproductores.

Inmediatamente después del parto, hay que sacarle al cabrito una especie de moco que presenta en la nariz y la boca, permitiendo, a la vez, que la madre lo lame para terminar de secarlo.

Si el cabrito jadea, se lo toma, con la cabeza hacia abajo, dándole algunos golpes para estimularle la respiración.

El cordón umbilical se enjuaga con iodo para que cauterice sin problemas.

Es muy importante que el cabrito mame enseguida; si es posible, a los 15 minutos de haber nacido.

La primera leche es el calostro y su consumo es fundamental para protegerlo de las enfermedades. Debe ingerirlo los tres primeros días, como

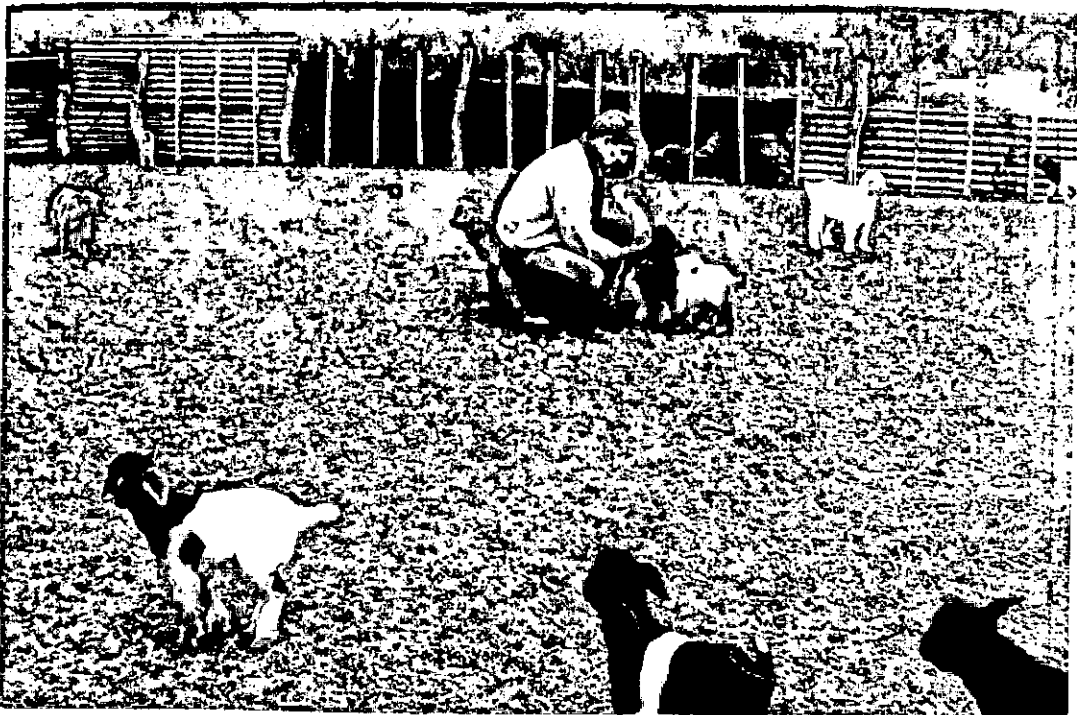
mínimo y luego todo el tiempo que quiera. También es conveniente darle agua tibia.

Hasta los dos meses de edad, los cabritos deben vivir bajo techo, no a compañar a las madres al pastaje, dejarlos en un potrero y solamente después del destete podrán ir con el resto de la majada al pastoreo diario (FOTOGRAFIAS N° 12, N° 13 y N° 14).

A los 30 días de haber nacido, los animales deberán señalarse.

La castración, en el caso que se la requiera, podrá efectuarse entre los 10 y 30 días de haber nacido el cabrito.

Para el descorne existen varios métodos que sólo podrán aplicarse entre los 3 y 21 días de vida de las crías.



FOTOGRAFIA N° 12: ALOJAMIENTO DE CAPRINOS. SE OBSERVAN A LAS CRIAS MIENTRAS LOS ADULTOS PASTOREAN EL MONTE NATURAL. PRODUCTOR PROPIETARIO. (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 20). LA PAMPA.





FOTOGRAFIA N° 13 : ALOJAMIENTO DE CAPRINOS DEL PRODUCTOR ARRENDATA-  
RIO DE SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 12.  
(LA PAMPA).



FOTOGRAFIA N° 14 : CRIAS EN CORRAL DE ENCIERRE. (SECCION XIX - FRACCION C - LOTE 12). LA PAMPA.

### MANEJO DEL ORDEÑO.

La cabra es el animal lechero por excelencia; pudiendo llegar a dar el 10% de su peso en leche y por día. Este rendimiento depende de la raza y del potencial genético del animal. Variable esta última que se va mejorando lentamente por selección.

Además de estas condiciones intrínsecas, existe toda una gama de variables cuyo descuido incide negativamente en la producción diaria e incluso en la vida productiva del animal.

Un buen manejo alimenticio y sanitario es fundamental para un buen rendimiento lechero.

Otra variable muy importante, que frecuentemente se descuida, es el trato al que se someten los animales. La cabra es especialmente susceptible a este manejo. Animal lechero por excelencia, es a su vez el animal doméstico por excelencia. Se acostumbra a su criador, con el que se encariña y siente enormemente la diferencia de trato.

Aparte del trato general debe atenderse el trato durante el ordeño. Debe evitarse las corridas, los golpes y los perros. La cabra es muy inteligente y enseguida aprende dónde y cómo tiene que ubicarse. Debe preverse las comodidades para hacer un ordeño tranquilo y cómodo. Deberá darse alimento durante el ordeño para tranquilizar el animal además de crear un reflejo condicionado.

En la práctica, lo mejor es aprovechar el momento del ordeño para suplementar con concentrados.

El ordeño debe ser "continuo e ininterrumpido" y deberá vaciarse totalmente la ubre. Debe iniciarse inmediatamente del estímulo previo de masaje de la ubre y limpieza de los pezones.

Para obtener un buen rendimiento deberá ordeñarse dos veces por día con 12 hs. de separación entre el ordeño de la mañana y la tarde.

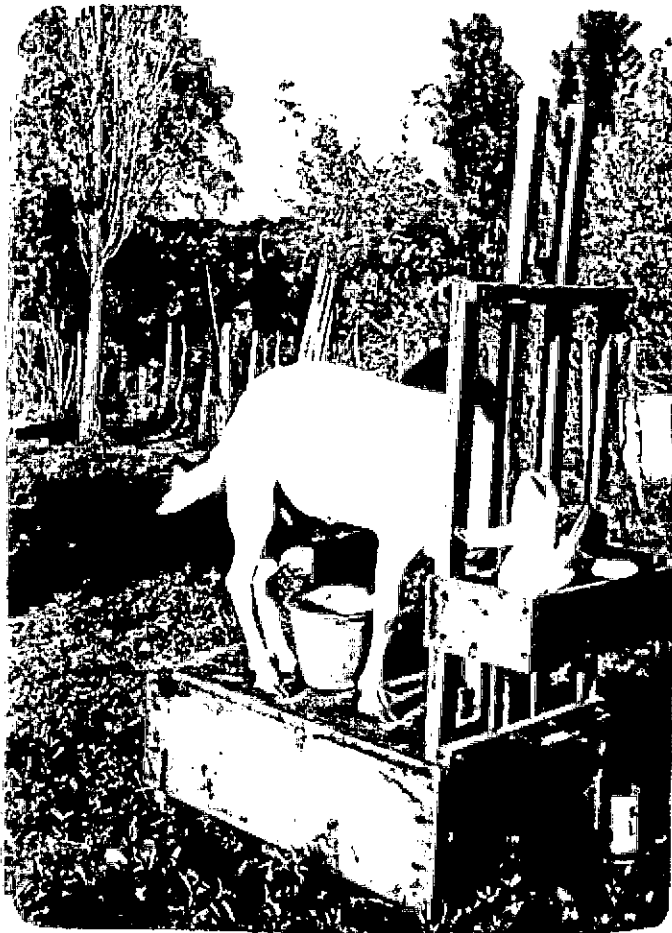
#### Ordeño Manual.

En las majadas que no superarán los 50 animales en ordeño no se justifica el empleo de máquina de ordeñar.

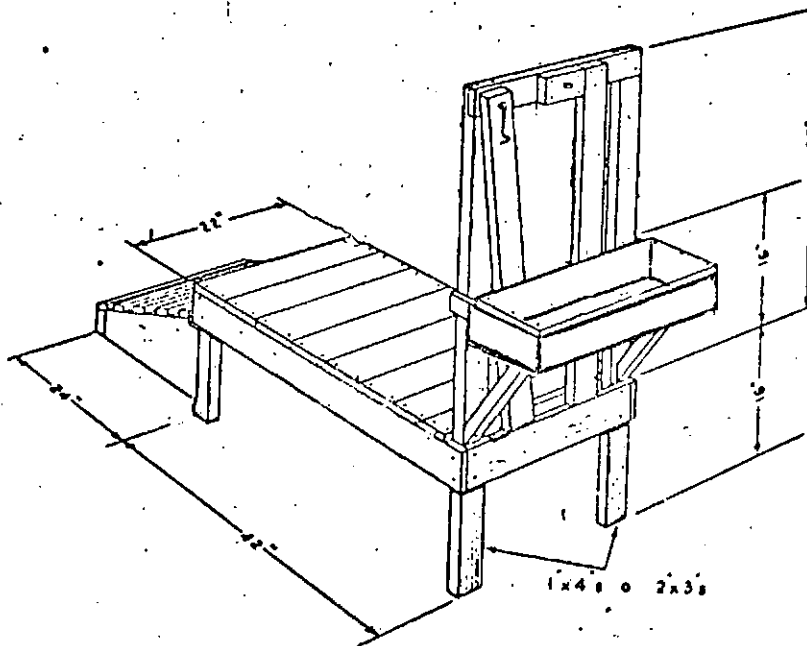
Para el caso en estudio se recomienda la incorporación de 2 ordeñadoras mecánicas para dos productores que supere el número de animales previstos, en el cual el ordeño manual insuma mayor cantidad de tiempo que podría ser aprovechado ventajosamente en otras actividades de la explotación.

Lo aconsejable en el ordeño manual es el empleo de una tarima con comedero para granos y cornadiza para sujetar al animal como se vé en las fotografías Nro 15 , y, en el diagrama Nro 1.

El ordeñador se coloca al costado del animal sentándose en la tarima donde se para la cabra. No es aconsejable el ordeño por atrás, por el peligro de que caigan deyecciones en el balde . Se toma la ubre con las manos y se masajea, al mismo tiempo que se limpian los pezones con una servilleta de papel. No se aconseja la limpieza con trapo húmedo por ser una fuente de contaminación. Inmediatamente se toman los dos pezones con ambas manos, apretándolos con un movimiento uniforme y



FOTOGRAFIA N° 15 : TARIMA DE ORDEÑO CON  
SUJECION Y COMEDERO.  
EL ORDEÑO SE REALIZA  
POR EL LATERAL.

Diagrama N° 1

Tarima simple de ordeño lateral con comedero, traba de pescuezo y subida. -

acompañado de arriba hacia abajo, entre el pulgar y la palma de la mano

Es conveniente tirar el primer chorro de cada pezón en un recipiente aparte y luego seguir ordeñando sobre el tarro. Esto tiene como objetivo limpiar el canal del pezón el que suele estar invadido por microorganismos que entran por el esfínter del pezón.

Hasta 40/50 cabras pueden ser ordeñadas manualmente por un hombre, dos veces por día. Con un buen manejo, el ordeño manual da mayores unidades por lactación/año/animal.

#### Ordeño a máquina.

El ordeño a máquina se justifica solamente superando el número de 50 cabras en ordeño y siempre que no se cuente con suficiente mano de obra familiar.

El principio del ordeño mecánico en cabras, es el mismo que el empleado en vacas, existiendo los mismos sistemas, aunque, en estos momentos, en el país se produce un solo modelo de ordeño a tarro. Las instalaciones necesarias se pueden apreciar en la fotografía Nro. 16.

Debe trabajarse con un nivel de vacío de 30 cm. de Hg. y 90 pulsaciones/por minuto.

Contando el tiempo directo de ordeño y el empleado para el movimiento de los animales, se demoran 2 minutos por cabra y punto de ordeño. Vale decir, se ordeñan 30 cabras por bajada y por hora.



FOTOGRAFIA N° 16: \*TAMBO MECANICO DE CABRAS.  
SE OBSERVA LA FOSA DE OR-  
DEÑO, ORDEÑADORA DE TARRO  
Y LAS CABRAS LISTAS PARA  
ORDEÑO DIARIO.



### PRODUCCION LACTEA.

La leche de cabra es de tan buena calidad como la leche vacuna. Contiene un alto valor nutritivo, beneficioso para los seres humanos; especialmente, los bebés, niños y madres embarazadas.

En las pequeñas explotaciones se puede producir leche a bajo costo y durante todo el año.

Siempre y cuando se deje una cantidad adecuada para la cría, el ordeño puede comenzar unos 3 a 5 días después del parto.

#### **ANTES DEL ORDEÑO.**

Para mantener un ordeño bien organizado, hay que tomar en cuenta lo siguiente:

Lugar y tiempo de ordeño, el ordeñador, los utensillos y, fundamentalmente, las óptimas condiciones de limpieza. Todo esto, más la tranquilidad de la cabra, son los secretos básicos de un buen ordeño.

Las cabras necesitan estar tranquilas.

No hay que apurarlas al hacerlas entrar al lugar de ordeño y evitar, además, que entren los machos, perros, gatos o cualquier otro animal que pueda perturbarlas.

Cuando las cabras están nerviosas producen menos leche.

Conviene ordeñarlas siempre en el mismo lugar y a la misma hora si es posible, dos veces al día y cada vez en menor tiempo. Esto último, se debe a que la cabra, en los primeros minutos de ordeño, produce una sustancia que empuja la leche hacia abajo. Por eso es necesario ordeñar al animal tan rápido como sea posible.

Antes del ordeño, la cabra debe estar limpia. La ubre y los pezones se pueden lavar con agua y si es posible agregándole un poco de cloro. Luego, se secan; nunca deben dejarse húmedos.

Antes de comenzar a ordeñar, conviene hacerle un suave masaje a la ubre para obtener más leche. (FOTOGRAFIA N° 17).

Los elementos para el ordeño también deben estar muy limpios y una vez que se hayan usado hay que lavarlos inmediatamente para evitar que los gérmenes infecciosos se desarrollen.

#### EL ORDEÑO.

La mejor manera de ordeñar una cabra, es colocándola sobre una tarima. La tarima, además de ser lo más apropiado, es de muy simple construcción. Sin embargo, en caso de no tenerla se puede usar cualquier mesa de patas cortas.

La leche debe extraerse usando toda la mano y no solamente la punta de los dedos.

El procedimiento más correcto consiste en tomar el pezón con la mano de-



FOTOGRAFIA N° 17 : SISTEMA DE ORDEÑO BRETE  
A LA PAR. SE OBSERVA AL  
OPERADOR COLOCANDO LAS  
PEZONERAS.

recha, entre el pulgar y el índice. Se comienza a estrujar primero con el segundo dedo, luego con el tercero y finalmente con el dedo meñique. Se suelta el pezón y se vuelve a comenzar. La mano derecha se va alternando con la izquierda, y así, sucesivamente.

Es muy importante remarcar que debe usarse toda la mano y no solamente los dedos. Es decir, abarcar el pezón con toda la mano y luego estrujar con los dedos, uno tras otro, de arriba hacia abajo.

Siempre y cuando se ordeñe como corresponde, el ordeño rápido es mejor porque la leche baja con mayor fluidez y la cabra no se pone nerviosa. Al terminar el ordeño conviene apretar un poco la ubre para obtener algo más de leche.

Agregando un filtro al recipiente que contiene la leche, se puede saber si ésta se encuentra en buenas condiciones o no.

Si está en buenas condiciones, la leche se verá normal en el filtro. Pero, si está infectada, se observará con grumos, coágulos o sangre. En este caso, habrá que seguir ordeñando a la cabra, pero descartando su leche para evitar cualquier infección.

#### DESPUES DEL ORDEÑO.

Una vez terminado el ordeño, deben extremarse las medidas sanitarias.

El ordeñador tiene que lavarse cuidadosamente las manos, sumergir los pezones de la cabra en agua y si es posible, agregándole algún desinfectante, luego poner la leche en un balde limpio y lavar todos los reci-

ipientes tan pronto como se hayan usado y no dejarlos para después.

Esto último es muy importante, porque los gérmenes, es decir, las infecciones aparecen enseguida y luego no se pueden eliminar con el lavado.

El clima cálido, la luz y el sol, son factores que colaboran en la infección de la leche a través de sus peores enemigos: las moscas, las bacterias y los virus.

Por eso, vale la pena recordar, que conviene mantenerla a oscuras y en la medida de lo posible tratar de enfriarla, conservando siempre la máxima limpieza.

La ubre de la cabra debe ser protegida y tratada con sumo cuidado, evitando golpear o aporrear a los animales.

Tanto los pezones, como la ubre, tienen que lavarse, secarse y mantenerse siempre limpios, sobre todo, antes del ordeño.

Luego del parto, hay que permitir que las crías rompan la congestión de la ubre; ellas saben instintivamente como hacerlo.

SANIDAD.

La explotación caprina actual de la provincia se halla prácticamente en un real estado de descuido especialmente en lo que hace a aspectos sanitarios.

Las explotaciones que en su totalidad son extensivas están manejadas por productores que en un alto porcentaje no disponen de planes o calendarios sanitarios a los efectos de prevenir enfermedades. Esto no podrá suceder con las explotaciones a los productores que decidan producir leche pues las mismas deberán ser semi-intensivas y por lo tanto la sanidad cumplirá un rol fundamental, pues está en juego el prestigio del producto final a lograr que es el queso del tipo regional.

Como información general de las enfermedades que tienen los caprinos detectadas en el marco provincial y que a pesar de ser distinto tipo de explotación habrá que estar a resguardo, son las siguientes: aftosa, bruceosis, ectima contagioso, parásitos (gastroenteritis parasitaria) y carencia de minerales (fundamentalmente iodo), mastitis, etc.

Lo más importante de este manejo pasará por las acciones de prevención de las enfermedades que deberán llevarse a cabo en las explotaciones, y con los productores, y que girarán sobre la base del conocimiento de la problemática sanitaria regional y en lo particular a aquellas que son propias del tambo, muchas de ellas coincidentes con vacunos.

### ENFERMEDADES DE LA CABRA.

Los animales sanos significan una fuente de bienestar y progreso. En el caso de las cabras, no resulta nada difícil mantenerlas sanas. A pesar de que sufren de algunas enfermedades, son firmes y muy resistentes.

En general, las enfermedades tienen signos diferentes, pero hay algunas que presentan síntomas comunes por los cuales se puede determinar que una cabra está enferma.

Las enfermedades son causa de las mayores bajas en los rendimientos finales de la explotación.

#### PRINCIPALES ENFERMEDADES.

Entre las principales enfermedades que atacan a las cabras, se encuentran la mastitis, brucelosis, neumonía, linfadenitis caseosa, ectima contagioso, parásitos internos, como ser, gastrointestinales, pulmonares, etc., y los parásitos externos, como por ejemplo, piojos, sarna y garrapatas.

#### MASTITIS.

La mastitis es una inflamación de la ubre.

Se trata de una enfermedad muy contagiosa, que puede infectar gravemente a los animales. (Fotografía N° 18).



FOTOGRAFIA N° 18: HEMBRA CRIOLLA AFECTADA DE MASTITIS EN LA ZONA DE SANTA ISABEL (PROVINCIA DE LA PAMPA).



Existen dos categorías de mastitis, la suave y la grave. La mastitis suave tratada a tiempo es curable. La grave, no tiene mejoría.

Tomando ciertas precauciones básicas, la mastitis puede evitarse. Las fundamentales deben ser:

Practicar la limpieza con los animales.

Evitar las heridas en la ubre o curarlas, si es que las hay.

Ordeñar siempre a las mismas horas.

Ordeñar completamente y con cuidado.

No permitir que las cabras duerman en suelos húmedos.

Conviene recordar siempre, que la mastitis es contagiosa; es decir, que una cabra con mastitis puede contagiar a otra.

La leche de una cabra con mastitis está infectada, por lo tanto, no debe usarse.

En el caso de cabras en lactancia que presenten una alteración en la ubre, se le deben retirar inmediatamente los cabritos y descargarle la leche por ordeño manual durante el tiempo que dure el tratamiento de la mastitis o inflamación de la ubre.

En general, los primeros síntomas de la mastitis son los siguientes:

La ubre presenta inflamación y dolor;

en el filtro de ordeño se observan grumos;

la leche contiene coágulos;

la cabra no quiere comer;

puede subir la temperatura del cuerpo.

Si se descubren grumos o coágulos en la leche de algunas de las cabras, lo primero que debe hacerse, es:

lavarse las manos con extremo cuidado después de haber ordeñado esa cabra;

separar la cabra de la majada;

no usar esa leche;

limpiar y desinfectar el lugar de alojamiento;

llamar al veterinario.

Como medida de precaución, conviene acostumbrarse a mirar siempre la leche que pasa por el filtro de ordeño y tocar la ubre para ver si está dura o hinchada.

A veces la ubre se hincha o endurece, pero no es mastitis. En ese caso, lo mejor es desconfiar y pensar que podría serlo.

Si solamente se trata de un daño en la ubre, en corto tiempo sanará. Si

no, lo más probable es que sea mastitis.

Apenas se detecten los primeros síntomas de mastitis, conviene llamar inmediatamente al veterinario.

#### ENFERMEDADES DE PATAS.

La pudrición de las patas es otra de las enfermedades que sufren las cabras.

Los síntomas de esta enfermedad comienzan con un crecimiento anormal de la piel que rodea la pezuña y con inflamación y dolor entre los dedos. La pezuña puede, incluso, llegar a caerse.

La cabra enferma puede contagiar a otros animales.

Para tratar esta enfermedad, se coloca agua con sulfato de cobre en un recipiente, haciendo, luego, caminar a la cabra varias veces al día por esa agua hasta que se encuentre sana.

Tal como puede observarse, el tratamiento para este mal es muy sencillo. También vale la pena recordar que esta enfermedad es contagiosa y si no se trata a tiempo, la cabra enferma puede dañar muy gravemente las patas de las cabras y si es necesario, recortar los cascos.

BRUCELOSIS.

La brucelosis es una enfermedad contagiosa aguda crónica que afecta a todos los mamíferos y también se transmite al hombre.

La forma más segura de detectar la brucelosis es mediante el examen de sangre o de leche en laboratorio o las pruebas alérgicas.

El aborto, en la última parte de la gestación es el síntoma más importante para presuponer la aparición de la enfermedad.

Otro de los signos, es la baja fertilidad.

Para la brucelosis no se recomienda ningún tratamiento; la única manera de controlarla es eliminando a los animales detectados por los análisis o exámenes efectuados.

Si se observa una cabra con síntomas de brucelosis, hay que separarla inmediatamente de las demás y sacrificarla sin remedio.

Cuando sucede un aborto infeccioso por brucelosis, también hay que actuar sin pausa y con decisión, quemando y enterrando a la cría muerta y todas las cosas que haya tocado: paja, paños, etc. Luego, se sacrifica a la cabra y se desinfecta el suelo. En lo posible, todo este trabajo debe ser hecho con guantes que, después, también deberán quemarse y enterrarse.

Hoy día, el control y profilaxis de la brucelosis se realiza por vacunaciones.

La vacuna debe aplicarse a las crías entre los 3 y 4 meses de edad.

Hasta ahora, la vacuna *Brucella melitensis* REV-1 es la que ha dado los mejores resultados. Los machos adultos no se vacunan y las hembras adultas, solamente con dosis reducidas.

#### NEUMONIA.

La neumonía es una enfermedad respiratoria que se presenta con inflamación de pulmones, procesos de temperatura, congestión y fatiga, pérdida de apetito, descargas por la nariz, lengua fuera de la boca, sonido de los pulmones y movimientos violentos de las costillas.

También puede haber tos, pero no en todos los casos.

La neumonía puede causar la muerte de la cabra.

Una vez que se haya detectado algún síntoma, conviene consultar rápidamente al veterinario.

Siempre es importante mantener una ventilación adecuada en los alojamientos.

#### ECTIMA CONTAGIOSO (o "boquera").

En regiones o épocas de clima húmedo y frío pueden aparecer focos de Ectima Contagioso en cabritos de uno a dos meses de edad, ocasionando altos porcentajes de mortandad.

Este mal se presenta con fuerte inflamación y supuración de labios, encías y punta de la lengua y la aparición de costras que llegan a deformar la boca.

Estas lesiones duran varios días e impiden la succión de leche de la madre, por lo cual, los cabritos comienzan a adelgazar hasta morir.

El tratamiento de Ectima debe hacerse inmediatamente, utilizando yodo glicerinado una o dos veces por día.

Hay profilaxis con vacunación por escarificación interna del muslo.

#### ENDOPARASITOS (parásitos internos).

Los parásitos internos más comunes en las cabras son las lombrices.

La parasitosis puede darse en el estómago, intestinos, pulmones, bronquios, hígado, cerebro, etc.

Cuanto más joven sea el animal atacado por los parásitos, más grave será la enfermedad.

Entre las lombrices, se destacan dos tipos principales: las estomacales, cuyos síntomas más notorios son:

Pérdida de peso.

Menos leche en la cabra.

Diarrea, en algunos casos.

Iris del ojo, blanco.

Los resultados son el hambre y el enflaquecimiento.

Las otras son las lombrices acintadas, más conocidas como, la solitaria.

Se las detecta cuando aparecen cintas blancas en el estiércol, además de diarrea y deseos de comer residuos. Las consecuencias son, el hambre, la debilidad e inclusive la muerte.

El coccidio, es otro parásito que, frecuentemente ataca al cabrito produciéndole diarrea, anemia y retrasando el crecimiento hasta provocarle la muerte. El tratamiento de este mal se realiza por boca, mediante un coccidiostático.

Para el caso de los parásitos gastrointestinales y pulmonares, lo más apropiado, es desparasitar la majada en otoño y primavera utilizando anti parasitarios inyectables o por boca.

La mejor manera de tratar todos estos flagelos es aplicando un calendario de control de lombrices; es decir, fijar fechas para administrar los medicamentos, siguiendo estrictamente las indicaciones de cada producto en las dosis y fechas de aplicación.

Las recomendaciones generales para evitar las lombrices, son:

No hacer pastoreo en un mismo lugar más de dos semanas. Abrir un intervalo de tres semanas, como mínimo para evitar que la cabra coma las nuevas

lombrices que se hayan formado de los huevos en el pasto.

No permitir que los perros coman cosas crudas.

Evitar que las cabras se junten con otros animales que tengan lombrices.

#### LINFADENITIS CASEOSA.

Esta es una enfermedad contagiosa crónica en las cabras y otras especies domésticas. Su efecto conduce a una pérdida de peso, trastornos digestivos y en consecuencia, una baja en la producción.

La causa de este mal es una bacteria que provoca inflamación de los nódulos linfáticos en zonas de la cabeza -(parótida y mandíbula)-, en el cuello, pulmones, y también hígado, que luego terminan en abscesos que drenan y contaminan a otros animales.

Apenas se haya detectado esta enfermedad, que incide fundamentalmente en los animales adultos, deberá separarse a los afectados del resto de la majada.

#### ECTOPARASITOS (parásitos externos).

Sarna, garrapatas, piojos, tiña y bicheros, son los parásitos más frecuentes de la piel de la cabra.

La sarna se manifiesta con una picazón muy fuerte, costras en el cuerpo y si el animal tiene infestada las orejas, sacude la cabeza y camina en



circulos.

La sarna es muy contagiosa, incluso para el hombre. A la cabra se le cae el pelo y la leche disminuye.

Este mal, se trata aplicando un baño de aspersion, inmersión o polvo a la majada y al lugar donde viven, es decir, los comederos, bebederos y sitios donde se alojan.

Para el caso de las crejas, deben aplicarse gotas en los oídos.

Las garrapatas pueden encontrarse en cualquier parte del cuerpo. La cabra se debilita porque le chupan la sangre y le transmiten otras enfermedades.

Con los piojos, el animal se rasca o mordisquea y el pelo pierde brillo. La cabra se siente inquieta y en consecuencia pierde peso. (Fotografía N° 19)

A pesar de que los cabritos son los más infestados y quienes más sufren el ataque de los piojos, estos, se generalizan en toda la majada perturbando la ingestión de leche y transmitiendo enfermedades.

Un baño de aspersion o polvo es el tratamiento más adecuado, ya sea para las garrapatas o los piojos.

En el caso de la tiña, se produce la caída del pelo alrededor de la boca o en las ancas. Este parásito es muy contagioso tanto para las personas como para los animales. Para el tratamiento, lo más conveniente es aplicar alcohol yodado y separar a las cabras enfermas.



FOTOGRAFIA N° 19: HEMBRAS DE LA CABAÑA CAPRINA PROVINCIAL DE SANTA ISABEL (LA PAMPA).

SE OBSERVAN INCONVENIENTES DE CONFORMACION DE UBRES Y ECTOPARASITOSIS.

De todos modos, en cualquiera de estas situaciones, siempre es bueno consultar al veterinario para el medicamento necesario y su dosificación.

### INSTALACIONES.

Para la cría y explotación tradicional de caprinos en nuestro país, generalmente, siempre se utilizó un solo tipo de instalación que consiste en un corral de encierro para el manejo de la majada al retorno del pastoreo.

Este corral suele construirse de la manera más rústica posible y recurriendo a los materiales existentes en la zona. El procedimiento es bastante similar en las distintas regiones.

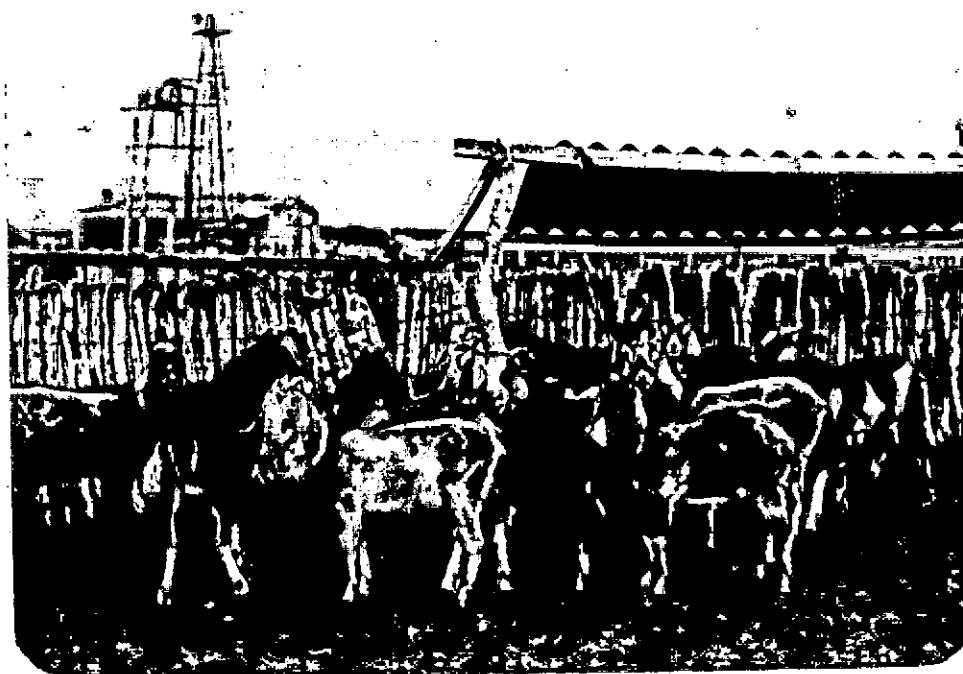
Algunos corrales disponen de un pequeño tinglado de protección en su interior para resguardar a la majada del sol o la lluvia. (FOTOGRAFIA N° 20 y N° 21).

A veces, también se construye una pequeña división para las crías y, normalmente, todos tienen una puertita de entrada.

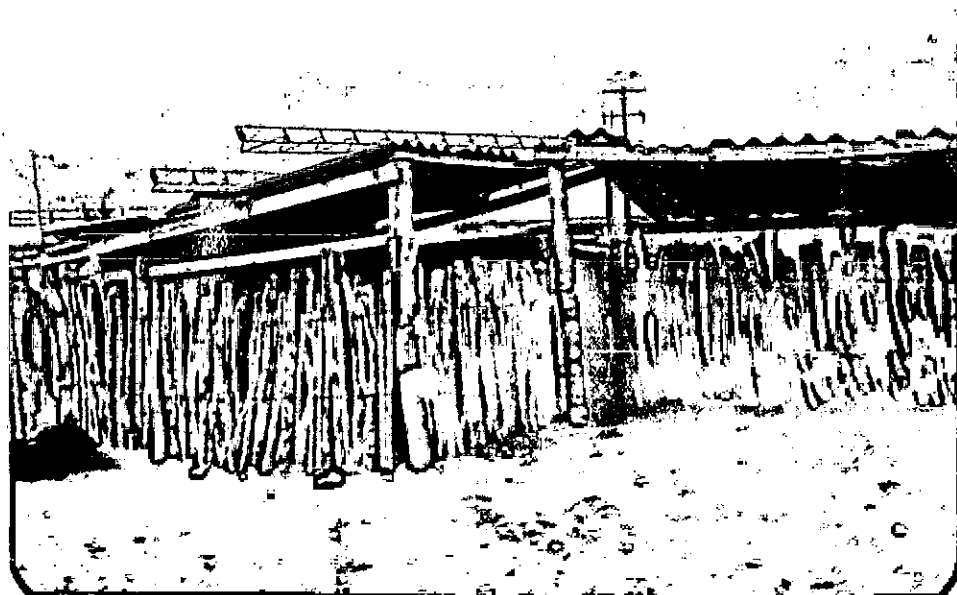
Raramente, el cerco se construye de alambrado. Lo más común es que el corral se construya de adobe, ramas espinosas, piedra, palos, postes, cantonera, etc.; y que además no cumpla una función para el manejo ordenado de la majada, impidiendo que en su interior se mezclen con los machos, hembras preñadas y no preñadas y animales adultos con jóvenes y crías.

Muy pocos productores retiran el guano para su utilización como abono; eso va provocando una acumulación que con el tiempo termina compactándose.

Estos corrales son de poca duración, no tienen seguridad contra agresores externos, no permiten un manejo correcto de los servicios y además,



FOTOGRAFIA N° 20 : PLANTEL DE MACHOS ANGLO NUBIAN DE LA CABAÑA PROVINCIAL DE SANTA ISABEL (PROVINCIA DE LA PAMPA). OBSERVESE EL REPARO DENTRO DEL CORRAL.



FOTOGRAFIA N°21 : INSTALACIONES CON COBERTIZO CERRADO Y ABIERTO EN LOS LATERALES DE LA CABAÑA CAPRINA PROVINCIAL DE LA PAMPA.

SE OBSERVA EN UN RINCON UNA HEMBRA ECHADA CON AFECTACION DE MASTITIS AVANZADA.

concentran ecto y endoparásitos por su falta de limpieza.

En la explotación de caprinos existen las más variadas instalaciones para el manejo intensivo, semi-intensivo y extensivo, con materiales de alta resistencia y duración para el encierro de majadas, pero, algunas no guardan relación con la rentabilidad que arroja la explotación.

Por lo tanto, se hace necesario proponer un corral de encierro o módulo de explotación que, por sus características ofrezca seguridad para contener a los animales en el interior, facilitando su manejo, ordenando y haciendo racionales las tareas y los tratamientos, con una distribución adecuada de divisiones interiores. Todo esto, sin llegar a un excesivo costo de materiales. (FOTOGRAFIA N° 22).

Las instalaciones tienen que ser ubicadas en lugares de buen drenado, es decir, donde el agua no se estacione y pueda evitarse la formación fácil del barro. El barro es un elemento que favorece la gestación de enfermedades.

Para asentar una instalación, lo ideal son las pendientes suaves.

Los corrales deben estar bien ventilados e iluminados; ser frescos, estar siempre secos, a la sombra y, en lo posible, protegidos de torrentes de lluvia y fuertes vientos.

Los pisos que forman la base del corral deberían ser de concreto, piedras o tierra compactada; elementos estos, que permiten su fácil limpieza y barrido. Para hacer un piso duro, es suficiente con emplear una mezcla de 90 por ciento de tierra y 10 por ciento de cemento.



FOTOGRAFIA N° 22 : ALAMBRADO RECOMENDABLE PARA  
INSTALACIONES DE CAPRINOS DE  
UN PRODUCTOR DE LA ZONA DE LA  
REFORMA. PROV. DE LA PAMPA.  
OBSERVAR LA PROTECCION DE CHA-  
PAS PARA LOS VIENTOS. (SECCION  
XIX - FRACCION C - LOTE 20).



También resulta muy conveniente, hacer una zanja de drenaje alrededor del corral para mantener el piso seco. Los pisos húmedos engendran enfermedades.

Los corrales deben estar protegidos de perros y otros depredadores y, en la medida de lo posible, ubicarlos cerca de la casa para dificultar los robos. Aunque, nunca a menos de 100 metros de distancia.

El módulo de explotación o corral debe orientar su frente hacia el norte y con respecto a su capacidad, se calcula en 1,5 metros cuadrados por animal adulto, es decir, que para albergar 100 cabras, cabrillonas y chivos debe tener 150 metros cuadrados de superficie como mínimo. Los cabritos destetados necesitan 70 centímetros cuadrados cada uno.

Los machos y las hembras tienen que estar en distintos corrales para que la separación permita controlar eficazmente el apareamiento.

También debería contarse con instalaciones donde se pudiera separar a los cabritos machos y hembras luego del destete.

Tanto los baldes de agua o comederos, como las bandejas con minerales, sales, alimentos y los pesebres para pasto, deben ir colocados a cierta altura del suelo de modo tal, que no puedan ensuciarse con orina y estiércol que son muchas veces transmisores de las enfermedades. Además, el alimento contaminado significa desperdicio.

El comedero tipo rastrillo con cajón inferior cumple muy bien la función de evitar desperdicios. (Fotografía N°23)

Los bebederos deberían ser suficientemente largos como para que pudieran beber varios animales a la vez. Normalmente, el espacio es de 35



FOTOGRAFIA N° 23 : COMEDERO TIPO RASTRILLO  
ADOSADO A LA PARED CON  
CAJON INFERIOR PARA GRA  
NO Y APROVECHAMIENTO DE  
FORRAJE QUE CAE DEL PRI-  
MERO.

centímetros por cabra.

Utilizando un poco de ingenio y buena voluntad, pueden construirse instalaciones con materiales de muy bajo costo e inclusive en desuso.

Para efectuar el ordeño en forma adecuada, higiénica y cómoda, es conveniente algún tipo de instalación.

Para ello, puede construirse una plataforma muy sencilla como la que, a modo de ejemplo se mostró en Fotografía N° 12 y N° 13.

Estas tarimas de ordeños deben ser construidas a una suficiente altura como para que el ordeñador pueda cumplir asépticamente la operación.

En el aspecto constructivo, es de suma importancia la ventilación pues en el alojamiento ocupado y mal ventilado, el aire estancado se va volviendo cada vez más caliente y más húmedo a la vez que se carga de polvo, partículas, amoníaco y otros gases así como de gérmenes de cualquier tipo de los que las cabras pueden ser portadoras.

El resultado final consiste en que los animales llegan a perder apetito, soportan mal los cambios de tiempo y se hacen más susceptibles a los enfriamientos. Junto a esto se registra un descenso en la productividad y una mayor probabilidad de presentación de enfermedades, especialmente de naturaleza respiratoria, las cuales se ha demostrado que son el mayor peligro para las modernas explotaciones intensivas.

Por lo tanto, el objeto de la ventilación es eliminar el aire viciado del alojamiento reemplazándolo por aire limpio. Pero si es peligrosa la falta de ventilación, no lo es menos el exceso ya que en tiempo frío, la zona no posee inviernos muy rigurosos, pero se debe proteger el exceso de aire.

En épocas invernales se desperdiciaría una buena parte del valioso calor animal. Una hiperventilación puede ser sinónimo de corrientes de aire, capaces por ellas mismas de producir muertes por enfriamiento directo. Los animales recién nacidos son particularmente vulnerables si no se los protege en forma adecuada, pues las razas lecheras disponen en su cuerpo de pelo corto que poco las protege, a diferencia de criollas o pilíferas.

A tal efecto se han previsto los cerramientos de las áreas techadas orientadas en la dirección a los vientos dominantes, para prevenir el

frío y amplios espacios no cerrados para favorecer una buena circulación del aire.

El frente del módulo de producción sugerido se ubicará hacia el Norte.

Desde el punto de vista sanitario se debe contar con un caudal adecuado de agua y de un nivel bacteriológico satisfactorio, libre de cualquier sustancia tóxica que pudiera afectar su uso en la lechería caprina.

Se debe disponer de agua suficiente para cumplir con la limpieza de utensillos y consumo normal diario por parte de los animales.

En los planos N° 1-2-3 se indican los emplazamientos de los bebederos y comederos. Se debe prever proteger las conducciones descubiertas contra las heladas y daños mecánicos, como así también llaves de corte de agua.

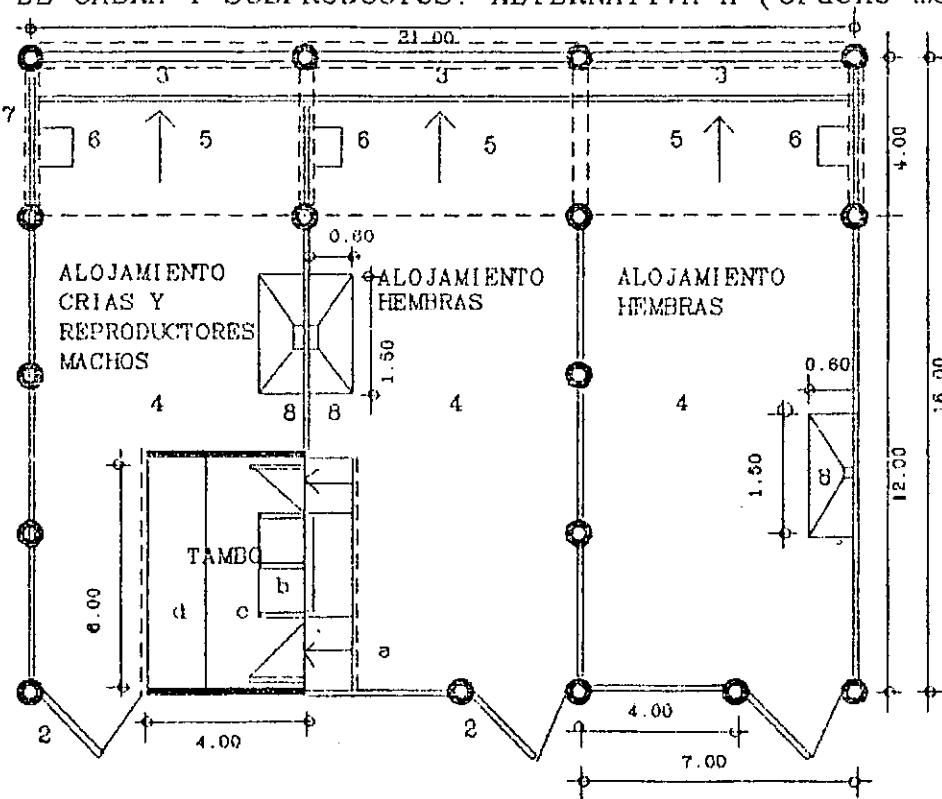
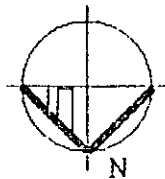
En la producción lechera el tambo de cabras debe contar con adecuadas condiciones de iluminación, ventilación y suministro de agua. La sala de ordeño estará ubicada en el módulo de producción y deberá cumplir con los requisitos de higiene para garantizar una buena calidad industrial. En el caso que sea manual el ordeño se ubicará la tarima en el módulo.

Para el caso de mecánico se sugiere el sistema de brete a la par y múltiple bajada.

Por su funcionalidad y bajo costo se recomienda el sistema que se aprecia en la fotografía N° 17. Consta de plataforma de ordeño elevada a 1 metro del nivel del suelo, 12 cornadizas con sujeción de 0,33 m de ancho c/u y 12 comederos.

El equipo de ordeño portátil se compone de una ordeñadora de tarro

PROVINCIA : LA PAMPA - LOCALIDAD : LA REFORMA  
 PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE LECHE  
 DE CABRA Y SUBPRODUCTOS. ALTERNATIVA A (Ordeno mecanico)

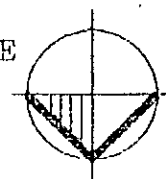


REFERENCIAS

- 1 ALAMBRADO
- 2 TRANQUERA
- 3 COMEDERO RAESTRILLO CON CAJON INFERIOR PARA GRANO
- 4 ASOLEADERO
- 5 CABRERIZA
- 6 SALADERO
- 7 PROTECCION DE CABRERIZA
- 8 BEBEDERO
- 9 TAMBO
- A) ACCESO AL ORDENO
- B) COMEDERO
- C) PLATAFORMA DE ORDENO
- D) FOSA DE ORDENO

PLANO N.1  
 PROYCTO:  
 Ing. Nestor Luis Mundo  
 DIBUJO ASISTIDO COMPUTARIZADO  
 Aux. tco. Norberto Gardella

PROVINCIA : LA PAMPA - LOCALIDAD : LA REFORMA  
 PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE LECHE  
 DE CABRA Y SUBPRODUCTOS. ALTERNATIVA B (Ordeno manual)



## REFERENCIAS

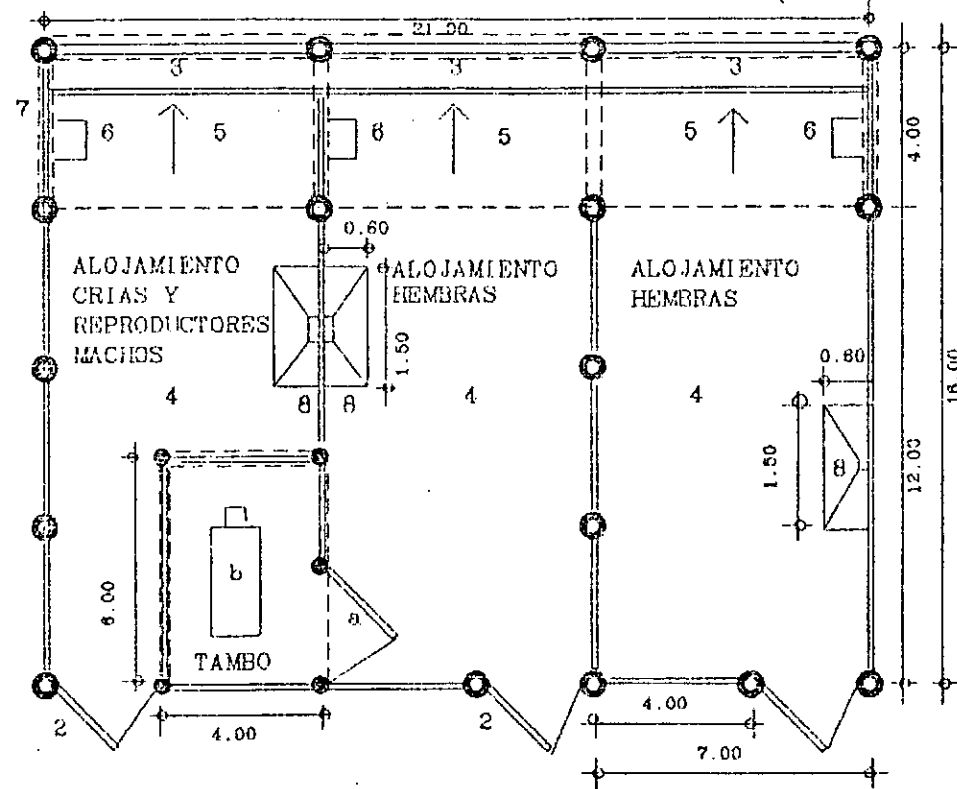
- 1 ALAMBRADO
- 2 TRANQUERA
- 3 COMEDERO RASTRILLO CON CAJON INFERIOR PARA GRANO
- 4 ASOLEADERO
- 5 CABRERIZA
- 6 SALADERO
- 7 PROTECCION DE CABRERIZA
- 8 BEBEDERO
- 9 TAMBO

- A) ACCESO AL ORDENO  
 B) TARIMA DE ORDENO

## PLANO N.2

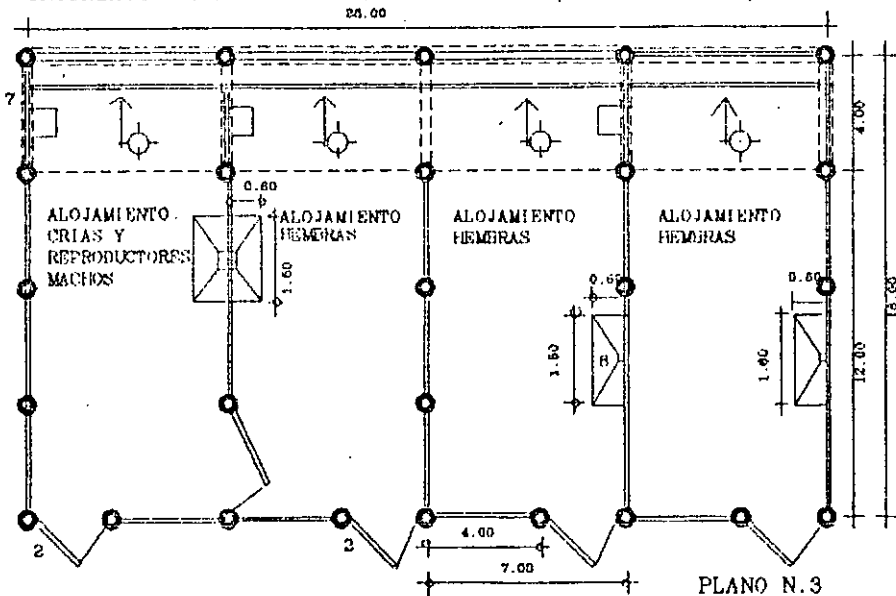
PROYCTO:

Ing. Nestor Luis Mundo  
 DIBUJO ASISTIDO COMPUTARIZADO  
 Aux. tco. Norberto Gardella



PROVINCIA : LA PAMPA - LOCALIDAD : LA REFORMA  
 INSTALACION PARA PRODUCTORES CAPRINOS (CRIA - RECRIA)

20.00



REFERENCIAS

- 1 ALAMBRADO
- 2 TRANQUERA
- 3 COMEDERO RASTRILLO CON CAJON INFERIOR PARA GRANO
- 4 ASOLEADERO
- 5 CABRERIZA
- 6 SALADERO
- 7 PROTECCION DE CABRERIZAS
- 8 BEBEDERO
- 9 CRIA DE CABRITAS/OS

PLANO N.3

PROYECTO:  
 Ing. Nestor Luis Mundo  
 DISEÑO ASISTIDO COMPUTARIZADO  
 Aux. Ico. Norberto Gardella



del mismo tipo que el empleado para vacas aunque con pezoneras especiales para cabras y distinto número de pulsaciones.

En cuanto a los bebederos convencionales deberá tenerse en cuenta que la cabra lechera necesita mucha agua y limpia. Puede calcularse una necesidad de 10 l/c/día pudiendo llegar a duplicar en verano. Como la ingestión de agua no la realizan todas las cabras a la vez como es el caso de los comederos no necesitan la longitud de estos.

La cabra bebe en superficie y le molesta enormemente la presencia de suciedad flotando. Por lo tanto debe realizarse una limpieza diaria de los bebederos.

El comedero cubierto tipo rastrillo se ubicará contra la pared posterior de la cabreriza y consiste básicamente en varillas de madera separadas 7 cm. entre sí (fotografía N° 23). Resulta conveniente colocar de bajo del "rastrillo" un comedero para grano tal como se puede observar en la fotografía citada. Las dimensiones recomendadas son 0,4 m por a nimal.

Dado que la producción lechera implica una gran movilización de fósforo y calcio que es necesario reponer. Para ello los animales deberán contar con un salero ubicado a la altura de la cruz del animal para que no ensucien la sal con excrementos. Debe mantenerse el salero siempre lleno

Los módulos se pueden cercar mediante tablas de madera dura de 2,5 pulgadas de espesor, 0,10 m. de ancho y 2,5 m de longitud abulonados a postes de la misma madera de sección cuadrangular. Las tablas se separan entre

sí una distancia de 5-10 cm. o alambrado liso.

En cuanto a los pisos estos podrán ser de tierra tanto en las cabrerizas como en los asoleaderos, es importante que éste tenga un buen drenaje para evitar la humedad.

Se desarrolló en el Plano N° 1 las instalaciones para los productores, que lleven adelante el ordeño mecánico, el Plano N° 2 corresponde a instalaciones para los ordeñadores manuales, y por último en el Plano 3 se representa la instalación básica para el productor encargado de la crianza artificial.

COSTO DEL PROYECTO.INVERSIONES.

Dentro de las inversiones requeridas para la puesta en funcionamiento de las explotaciones solo se consideran aquí las necesarias para la creación de la cuenca con 10 productores lecheros y 1 dedicado a la cría y recría de caprinos. Además se considerarán las inversiones correspondientes a la usina lactea y planta elaboradora de quesos.

Las inversiones requeridas se clasifican en:

i) Mejoras.

- Instalaciones.

ii) Capital de explotación.

- Fijo Vivo.

. Animales de Renta.

. Reproductores.

- Fijo inanimado.

i) Mejoras.

- Instalaciones.

Las instalaciones correspondientes a alojamiento y manejo de animales, a construirse para los productores lecheros (10), ocuparán una superficie de 3.360 m<sup>2</sup>, correspondiéndoles a cada productor 336 m<sup>2</sup> y para el productor encargado de cría y recria 448 m<sup>2</sup> (Planos Nos.1-2-3- ).

Las instalaciones para productores caprinos lecheros (Alternativas A y B) constan del área dedicada al alojamiento de hembras, alojamiento de machos y crías y el sector dedicado al tambo. La alternativa A será la de ordeño mecánico para 2 productores y la alternativa B será manual para 8 productores iniciales.

El área dedicada a las tareas de tambo será de 24 m<sup>2</sup> dentro de cada módulo de producción siendo la misma cubierta.

El acceso se halla próximo a la entrada principal del sector y a su vez se encuentra comunicado con el sector destinado al alojamiento de las hembras a ordeñar.

Mediante un sistema de puertas permite comunicar a la rampa de acceso a la plataforma de ordeño. Esta permite la ubicación de hasta 12 cabras, las mismas se sujetan mediante una cornadiza, que además facilita el suministro de alimentos, el cual se distribuye desde un pasillo correspondiente a la fosa de ordeño.

La plataforma de ordeño tiene 1 metro de elevación con respecto al piso,

lo cual se logra mediante la acumulación de material compactado; desde la misma, parte la rampa de salida del ordeño; el sector se encuentra provisto de energía eléctrica y de agua.

Detalles de lo expuesto pueden verse en las fotografías Nro 16 y Plano N° 1.

El área destinada al alojamiento de hembras lecheras que han alcanzado la madurez reproductiva, tanto en ordeño como secas cuenta con una superficie total de 224 m<sup>2</sup>, un área cubierta de 56 m<sup>2</sup> con techado en chapa galvanizada con pendiente hacia la parte posterior y un asoleadero de 168 m<sup>2</sup>.

El techo se encuentra sostenido por 8 postes de 2,8 m. de altura que cubre también el sector de machos y crías recién nacidas.

Por la parte posterior se permite la distribución de alimentos sin necesidad de ingresar al módulo, con lo que se logra evitar molestar a los animales y en consecuencia el stress que ello produce.

El sector cuenta con dos accesos provistos de sus correspondientes puertas de 3 m. de longitud.

En la parte techada se dispone de un comedero tipo rastrillo con cajón de madera con una longitud total de 21 m. y un ancho de 0,40 m.

El agua para bebida se distribuirá mediante 3 bebederos de 1,50 x 0,60 que pueden ser reemplazados por los del tipo chupeté con taza.

El sector destinado a alojamiento de crías y reproductores machos es de 88 m<sup>2</sup> que continúa el diseño del módulo de hembras, siendo ocupado parte de este por el sector del tambo. Dispone de una puerta de 3 m que sirve de ingreso.

Los módulos disponen de 1 salero de madera.

En el caso de la alternativa B el lugar destinado a la ubicación de la tarima de ordeño está en Plano N° 2, también puede ser destinado a corral de aparte y el mismo dispone de un embudo para su ingreso.

Se debe disponer de un sector destinado a estercolero para su correspondiente acopio. Su costo no se considera a los efectos de la evaluación del proyecto.

ESTACION EXPERIMENTAL DE SANTA ISABEL.

La Provincia de La Pampa posee la Estación Experimental de Santa Isabel, en la cual se encuentra el Centro de Mejoramiento Caprino.

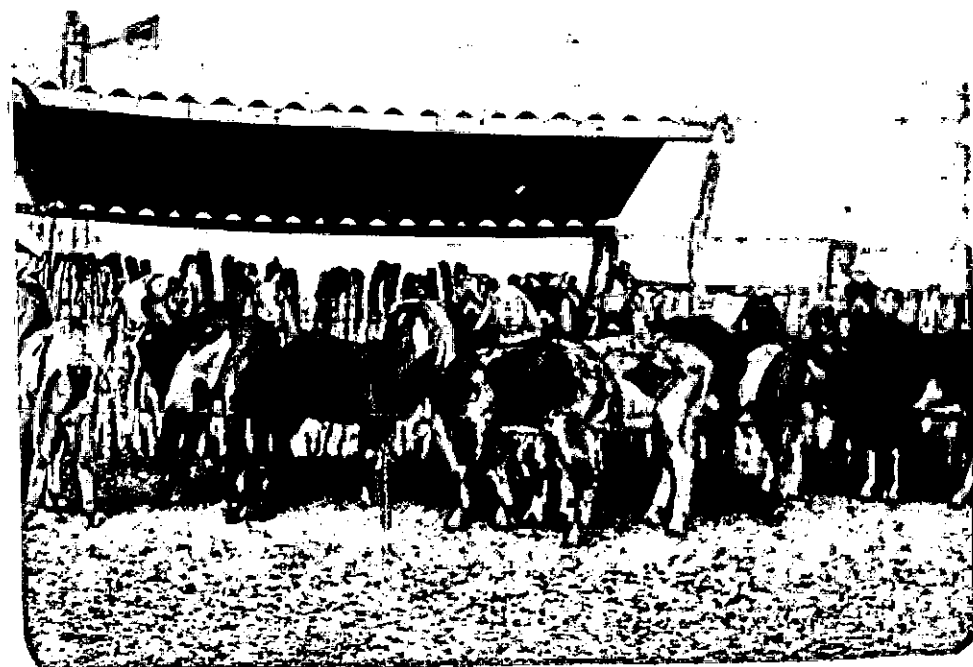
Este Centro fue inaugurado en el año 1973 y se encuentra ubicado a 17 Kms de Algarrobo del Aguila, sobre la Ruta Nacional N° 143, lote 21, Fracción A, Sección XVIII del Departamento Chalileo.

En 1985 la Estación Experimental fue dotada de un Laboratorio de Diagnóstico Agronómico-Veterinario y dispone de una superficie de 2.500 has con instalaciones para el desenvolvimiento de una Cabaña caprina. Posee un plantel de machos y hembras de la raza Anglo-Nubian. (FOTOGRAFIAS N° 24, 25 y 26 ) que tienen como objetivo el mejoramiento genético orientado al doble propósito (carne y leche).

Las instalaciones son prácticas y están construídas con material de la zona procurando que los productores fueran adoptando estas sin mayores erogaciones para sus explotaciones.

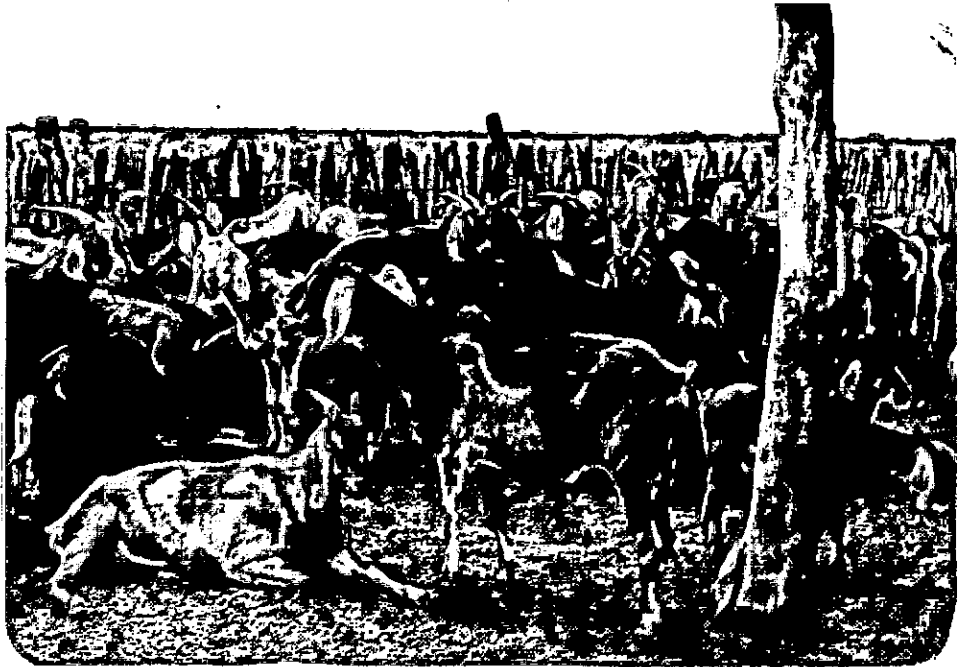
Existen en la provincia un Programa de Desarrollo Caprino, con un subprograma de multiplicadores caprinos íntimamente vinculado con el funcionamiento de la Cabaña.

Técnicamente la Cabaña de Santa Isabel tenderá a reproducir las condiciones mínimas para su correcto manejo, que luego se ajustará en lo posible para que el productor del área pueda hacer lo mismo en su propiedad, lógicamente con las limitaciones del caso.



FOTOGRAFIA N°24 : PLANTEL DE MACHOS ANGLO NUBIAN DE LA CABAÑA CAPRINA PROVINCIAL DE SANTA ISABEL (LA PAMPA).





FOTOGRAFIA N° 25: PLANTEL DE HEMBRAS ANGLO NUBIAN DE LA CABAÑA CAPRINA PROVINCIAL DE LA PAMPA EN LA LOCALIDAD DE SANTA ISABEL.



FOTOGRAFIA N° 26 : HEMBRAS ANGLO NUBIAN DE SANTA ISABEL  
(PROVINCIA DE LA PAMPA).

Por ello mismo consideramos que la cabaña no debe ser un campo de ensayo teórico ni una estación experimental, sino que debe tender a desarrollar un manejo adaptando a los productores, formando extensionistas, controlando costos de producción, mejorando la raza caprina criolla mediante la producción y venta de animales mejoradores a precios accesibles para los productores. Y se considera de suma importancia la obtención de registros, con datos específicos vinculados a la producción lechera y cárnica para ir logrando el mejoramiento genético deseado.

La alimentación de la totalidad de los animales de este Centro se realiza exclusivamente a campo y sin ningún tipo de suplementación. La misma, según el hábito alimenticio de esta especie, se basa en el ramoneo de arbustos, el cual constituye el 70% o más del total de la ingesta. Las especies más palatables debido a la ubicación del establecimiento son las siguientes: Llaollín (*Lycium chilensis*); Matorro (*Cyclolepis genisoides*); Zampa (*Atriplex lampa*) y Molle (*Schinus* sp.).

El 30% restante de la alimentación se compone de especies herbáceas tales como: Pasto de hoja (*Trichloris crinita*; *Setaria leucopila*; *Digitaria californica*); Flechillas (*Stipa tenuis*; *Arístida mendocina*; *Stipa* sp.); Retortunio (*Prosopis stronbulífera*); Tupe o ajo macho (*Panicum urvillaenum*); Pasto hilo (*Poa lanuginosa*; *Poa ligularis*) y otras especies.

La vacunación contra la fiebre aftosa se realiza en el mes de agosto aplicándose 3 cc. por vía subcutánea. En el mes de setiembre se realiza la vacunación contra ectima contagioso a la totalidad de los ejemplares. En el mes de abril se procede a vacunar contra mancha y gangrena gaseosa. En los meses de noviembre y diciembre se realiza el control de

las endoparasitosis y de acuerdo a los resultados se determina su tratamiento correspondiente.

Para prevenir problemas por carencias de minerales se suministran bloques de sales a discreción durante todo el año, de esta manera se cubren las deficiencias de iodo y cobre que en estas zonas son manifiestas.

Las hembras destinadas a la reposición son seleccionadas por profesionales del Centro y aquéllas que cumplen con las características fenotípicas de la raza pasan a integrar el grupo de futuras madres del plantel, mientras que las hembras que no cumplen con las mismas se las considera refugio, con destino a venta.

La totalidad de los machos nacidos en el Centro previa selección y reserva de algunos ejemplares, son destinados a la venta a un precio de promoción entre los productores de caprinos de la zona.

La época de servicio se ubica en los meses de mayo y junio, es decir, se trabaja con un sólo servicio anual. La parición comienza en los primeros días de octubre, época ésta donde las condiciones climáticas son por lo general apropiadas para los animales recién nacidos.

Las hembras de reposición comienzan su servicio a los 18 meses de edad, con un peso promedio aproximado de 35 a 40 Kg. cuando la hembra se encuentra ya preparada para cumplir con los requerimientos de gestación, parto y posterior lactancia sin mayores problemas. Las hembras que están próximas a parir, una vez detectadas por personal del Centro, se dejan en el corral de parición y se las hace pastorear cerca de los mis-

mos, para ser vigiladas adecuadamente. Ocurrido el nacimiento, cada hembra es atendida como corresponde cumpliéndose con los siguientes pasos: desinfección del cordón umbilical del recién nacido, luego se hace mamar el calostro al cabrito y se lo aparta de la madre a un corral por 12 horas aproximadamente, cumpliéndose ésto con la totalidad de las madres del Centro. Los cabritos reciben alimentación materna por la mañana y en horas de la tarde, realizándose este trabajo diariamente y por un período de 5 meses, edad en que se realiza el destete del cabrito con un peso aproximado de 20 kg.

A partir de dicha edad los cabritos entran a formar parte del plantel de cría, destinándose los machos para la venta a productores, fundamentalmente del oeste pampeano, quedando las hembras seleccionadas para reposición del Centro.

Del apareamiento de los ejemplares criollos entre sí, se obtienen crías con un peso promedio aproximado de 2,300 kg. para los casos en que el parto es simple, ya que los caprinos pueden tener partos dobles y triples, siendo en éstos casos de menor peso corporal al momento de nacer. No obstante, al analizar los resultados del cruzamiento entre la raza Anglo Nubian por criolla, las diferencias son altamente significativas, toda vez que éstos obtienen una ventaja entre 0,700 a 1 kg. de peso corporal al nacer.

Las diferencias de peso corporal al nacimiento entre los animales criollos y las cruas por Anglo Nubian se mantienen a través del tiempo en iguales condiciones de manejo nutricional y medio ambiente. Las hembras cruas han llegado a 36 kg. mientras que las criollas no superan los 20 kgs. hasta los primeros 6 meses de edad.

Los resultados apuntados muestran claramente que el efecto genético en estas condiciones, produce un gran impacto productivo y económico en sistemas de producción de clima árido.

Si a lo dicho anteriormente, se agrega el beneficio que puede resultar de un correcto manejo sanitario y una adecuada utilización del pastizal natural, es posible visualizar que en un futuro no lejano, muchos productores pueden aumentar su producción y a la vez mejorar la calidad de los productos que ellos comercializan.

Por todo lo expuesto consideramos de fundamental importancia la inserción de la cabaña en el funcionamiento en el área de estudio con las implementaciones necesarias para el buen desenvolvimiento.

PRODUCCION CAPRINA.

Mediante la implementación de la cuenca lechera y la aplicación del manejo recomendado en los 11 productores elegidos inicialmente, 10 de ellos serán los lecheros y uno encargado de la cría/recría de cabritos/as.

El plantel lechero que conformará cada productor será de:

50 hembras adultas mestizas Anglo Nubian

15 cabrillas de reposición (30%) de diferentes edades

3 machos reproductores adultos

1 machito reposición y reserva

---

69 Animales por productor.

Siendo la totalidad de animales para la cuenca de 690 animales; pero inicialmente serán 500 hembras mestizas Anglo Nubian y 30 machos reproductores adultos.

CIRCUITO DE RECOLECCION DE LA LECHE.

El productor mediante tarros lecheros de 50 litros de capacidad hará entrega al recolector de lo ordeñado diariamente.

Usa camioneta de pequeño tonelaje con cisterna de 3.000 litros recorrerá las fincas de los productores y recibirá la leche transportándola al centro recolector o industria donde se procesará.

En la medida de ir incrementándose la cantidad de productores iniciales se deberá contemplar la instalación de centros de refrigeración y almacenamiento. La leche deberá llegar al centro transformador en excelentes condiciones pues de no hacerlo así el contenido microbiológico, de la leche se incrementará fuertemente.

No se contempla red de frío para productores pues toda la producción láctea se entregará diariamente y su destino será para la elaboración de quesos.

El recolector tomará muestras de leche de los distintos tambos para evaluar sanidad y calidad de las mismas y detectar los inconvenientes del producto que puedan surgir.



### QUESOS DE CABRA.

Constituyen el más importante y conocido de los derivados de la leche de cabra.

Un alto porcentaje de la leche producida en distintas partes del mundo se destina a la fabricación de quesos, que pueden ser puros o mezclados con leches de otras especies pecuarias como bovina y ovina.

Existe gran diversidad y sofisticación, debido a ello algunos autores han realizado clasificaciones de los distintos quesos en base al tipo de coagulación y la fabricación industrial, de acuerdo a la técnica de fabricación empleada, las combinaciones de leches, la humedad, color, consistencia, la forma, origen geográfico, etc.

La leche de cabra es apta para fabricar cualquier tipo de queso, desde los muy frescos de fácil manufactura y conservación, con tecnologías rudimentarias como en muchos países latinoamericanos, hasta los quesos más famosos, los maduros, o aquellos que, además de la fermentación láctea, ha experimentado otro tipo de transformación en su masa.

De acuerdo al contenido graso van desde extragrasos, grasos, semigrasos, etc.

INDUSTRIAI. ELABORACION DE QUESO DE CABRA

A partir del ordeño de cabras se obtiene leche que puede ser industrializada para la obtención de quesos.

Se trata de la transformación de la leche por coagulación en un producto, el queso, que si bien no es de consumo generalizado, tiene un buen mercado en los turistas principalmente.

Los antecedentes en la Provincia de La Pampa, son de algunas elaboraciones caseras, para uso ó consumo familiar.

Se hacen con la leche sobrante de criar a los cabritos.

Resulta un queso fresco de pasta semidura, sin cocción, y de maduración relativa, dependiendo del tiempo de consumo.

La elaboración sigue secuencias muy caseras como así también el uso de utensillos e insumos.

Por lo tanto el tema bacteriológico está muy presente, se podría decir que cualquier masa de queso que se analiza tiene un alto recuento bacteriano.

II. Proceso de producción de queso

Se puede elaborar queso de cabra para consumo fresco, ó para estacionar y luego consumo.

Se diferencian por algunos pasos en la elaboración, que a continuación se describirán.

### 2.1. Queso fresco

Recibida la leche en tarros de cada explotación, se mide filtra y pasteuriza.

2.1.1. Medición: Se hace en litros para el pago al productor, se aprovecha para sacar muestra y tomar densidad, acidez y limpieza de la leche recibida.

### 2.1.2. Filtración:

Consiste utilizar una malla ó tela denominado filtro, para eliminar las impurezas más groseras.

Se eliminan pelos, polvo, insectos, paja y cualquier otro elemento indeseable.

Terminado el filtrado de toda la leche recibida, se deben limpiar convenientemente las partes que componen el filtro para su uso al otro día.

### 2.1.3. Pasteurización:

Se refiere al tratamiento de la leche por medio del calor para eliminar las bacterias dañinas para la salud humana.

Se calienta la leche a 63°C, variando según el recipiente que se utilice, con vapor ó agua caliente, en circulación ó baño maria.

La temperatura hay que mantenerla por espacio de 30 minutos, agitando la leche permanentemente.

Con el tratamiento de calor se matan todas las bacterias, tanto buenas como malas, a continuación el producto (leche pasteurizada) debe ser mantenida en rigurosas condiciones de higiene.

El agua utilizada para pasteurizar puede ser guardada y luego utilizada en la limpieza, con lo cual se ahorra combustible para su obtención.

#### 2.1.4. Preparación de la leche con fermento

Como ya se dijera la pasteurización elimina la mayor parte de las bacterias dañinas y las naturales del ácido láctico, necesarias en la elaboración del queso.

La preparación del cultivo de ácido láctico se puede iniciar a partir de iofilizado (deshidratado) ó cultivo madre ó algún repique de cultivo madre.

Partiendo de un cultivo comercial se hace el "madre", que se prepara siguiendo los pasos que se describen a continuación:

La leche se calienta hasta los 90°C, se deja durante 15 minutos y luego enfría hasta los 20°C.

A esa temperatura inocula con el 1% de cultivo, guardándose por espacio de 20 hs. manteniendo la temperatura a 20°C, ésta tarea se llama "incubación" y así se obtiene el "cultivo madre".

Para la preparación diaria del fermento que se utilizará en la elaboración, hay que saber aproximadamente la cantidad de leche a tratar en la elaboración de quesos.

El cálculo aproximado es de 1 litro de fermento repicado por cada 100 lts. de leche a procesar.

Cuando el cultivo madre se contamina hay que preparar un nuevo cultivo, partiendo del iofilizado.

#### 2.1.5. Cuajado

Para la coagulación de la leche, paso previo a la elaboración del queso, se necesita la utilización de cuajo.

Por razones de higiene es conveniente el uso de cuajo comercial, que vienen en polvo, tabletas, ó líquido.

Algunos utilizan el estómago de cabritos para obtener el cuajo, se parte solamente de estómagos de cabritos mamonos.

Cualquiera de las formas comerciales el uso del producto es en forma directa, de acuerdo a la concentración que se necesita para un correcto cuajado.

En el caso del uso de cuajo a partir del estómago del cabrito, se debe preparar el material con muchas precauciones de higiene para evitar infecciones en el producto queso.

Decidido utilizar el cabrito, el mismo debe permanecer las 24 horas antes de ser matado sin ingerir alimento, el estómago debe contener solamente leche.

Matado el cabrito, se extrae el estómago y atan los extremos con hilo de uso familiar y se cuelga para secarlo.

Cuando ya se ha secado se extrae grasa y venas y se lava con agua clorinada.

Cuando ya está seco y limpio se corta para extraer la leche seca, y a continuación se corta en trozos pequeños.

Se coloca en recipiente que podamos tapar ó botella, siempre de color caramelo para evitar efectos de luz, los trozos de estómago mezclados con leche y sal ( $\frac{1}{2}$  kg.).

La mezcla se cubre con sal, y tiene una duración de aproximadamente 2 años, evitando contaminaciones.

Los trozos de estómago se pisan o trituran y se filtran quedando un líquido que es el cuajo a utilizar.

#### 2.1.5.1. Prueba de la fuerza del cuajo

Para una buena coagulación se debe conocer la fuerza del cuajo, y de esta manera saber la cantidad de uso para una buena obtención de pre-queso.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

La prueba consiste en conocer el tiempo de coagulación con una dosis determinada.

Se calienta la leche a 32°C y agregan 5 ml de solución de calcio al 20% preparada con agua hervida. Son 2 litros de leche que se dividen en 4 partes de  $\frac{1}{2}$  litro cada una, agregando 3, 4, 5 y 6 ml en cada uno de cuajo manteniendo la temperatura a 32°C.

Se mezcla bien, y dejar reposar para coagular. Si el tiempo de coagulación está en 40-45 minutos el cuajo agregado es el correcto.

El punto de terminación de la cuajada se comprueba cortando y levantando la misma con cuchillo ó la mano y comprobando que el corte es nítido y compacto, sin desprendimiento de partículas.

Si la leche ( $\frac{1}{2}$  litro) con 4 ml de cuajo, ha coagulado en 40 minutos resulta:

0,5 lts. de leche \_\_\_\_\_ 4 cc de cuajo

1 " " " \_\_\_\_\_ x " " "

x = 8 cc de cuajo

luego:

1 lts. de leche \_\_\_\_\_ 8 cc de cuajo

100 " " " \_\_\_\_\_ x

x = 800 cc de cuajo.

## RESUMEN DE PASOS A SEGUIR EN LA ELABORACION DE QUESOS

Cuando la leche, pesada ó medida, filtrada y pasteurizada está en la tina se agrega cloruro de calcio, solución al 20%, en la proporción de 100 cc por cada 100 lts. de leche.

La leche debe estar a 32°C, se agita y hecha el fermento lácteo, cada 100 lts. de leche: 1 lt. de fermento.

Así, se agrega el cuajo y sal, ésta diluida en agua tibia, la cantidad de cuajo es según fuerza del mismo unos 800 cc cada 100 lts. de leche.

La leche con todos los ingredientes se remueve unos 3-4 minutos y se tapa para coagular.

Calculando 35-40 minutos la coagulación, se corta la cuajada en sentido vertical y horizontal, repitiendo la operación, para lo cual se utiliza lira ó cuchillo.

Después del corte se forma cubitos de cuajada de 1 cm x 1 cm, se deja reposar la cuajada 3-4 minutos y se comienza a agitar por espacio de 20 minutos.

Se saca la masa de la tina con tela y sobre la mesada se corta la masa para colocar en moldes.

Primero se colocan sin tela en el molde, a la media hora se ponen telas y vuelta a moldes.

Tarea seguida va a prensa durante 2-3 horas con un peso de 2-3 veces el peso del queso.

Al terminar el prensado se agrega sal fina sobre la superficie, va a lugar fresco y se da vueltas todos los días.

El queso se estaciona durante 5 a 7 días.



Una variante de elaboración del queso es estacionarlo, que consiste en retirar 30% de la cuajada que se llama requesón al cabo de 30 minutos de haberse lizado la masa.

\*Si se empezó con 100 lts. de leche se retiran 30 lts. de suero.

Se agrega agua a 70°C, y agitar y luego sacar la masa y poner en moldes.

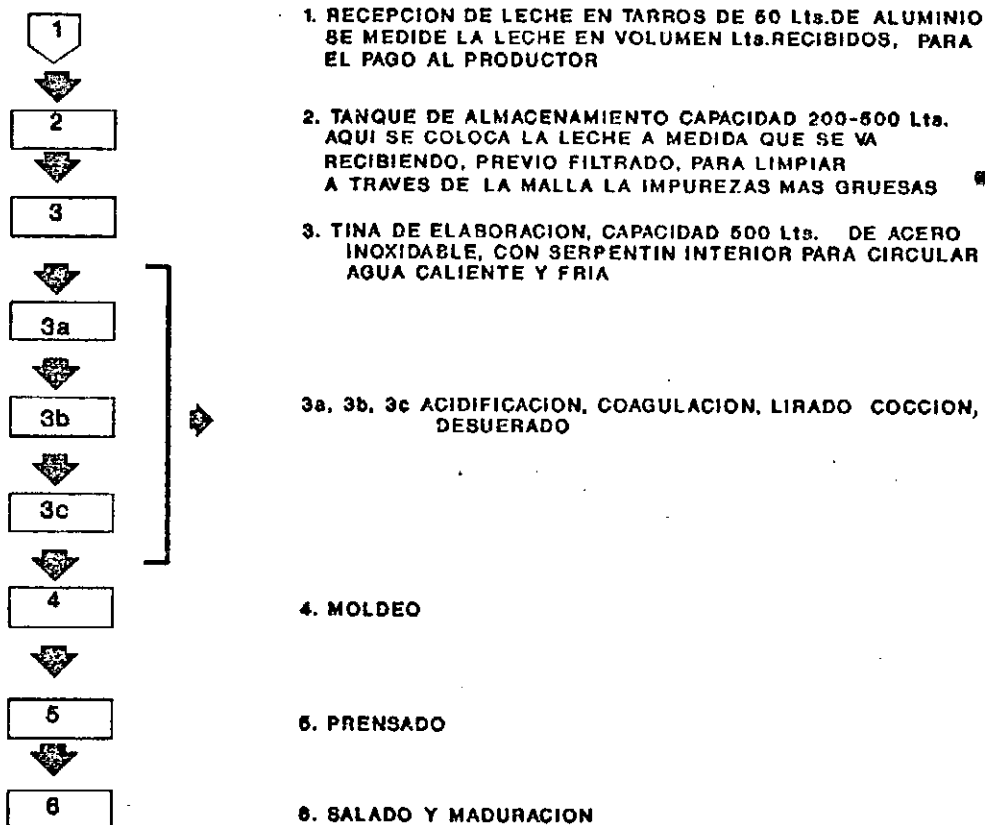
Enmoldado, prensado y salado son tareas iguales a las anteriores ya descritas.

Después los quesos van a piletas de salmuera, ésta está hecha con sal saturada y agua hervida, tratando de evitar las contaminaciones. La salmuera debe estar a 12°C.

Para estacionar los quesos se deben poner en lugar fresco. El queso se da vuelta todos los días y se frota la cáscara con salmuera 2 veces por semana, evitando la formación de moho.

DIAGRAMA N°2 :

## RESUMEN DE LOS PASOS A SEGUIR EN LA ELABORACION DE QUESOS



FUENTE: Elaboración propia

MERCADO Y COMERCIALIZACION.**OFERTA.**

La producción de quesos de cabra en la República Argentina constituye en general una actividad desarrollada a muy reducida escala por pequeños productores caprinos dispersos en la zona árida y semiárida del país.

El producto así obtenido presenta características muy heterogéneas y en general de dudosa calidad bromatológica ya que la leche utilizada en su elaboración proviene de majadas sin controles sanitarios y al mismo tiempo la fabricación se realiza en precarias condiciones higiénicas.

El destino de este tipo de quesos es fundamentalmente el consumo por la propia familia productora, registrándose también una eventual venta de los excedentes de producción.

Además del tipo de producción brevemente reseñado, existen actualmente en el país algunos productores que por las características de sus sistemas de producción de leche y elaboración de quesos, ofrecen al mercado productos de alta calidad y excelente presentación que satisfacen ampliamente las normas bromatológicas vigentes y cuya oferta es totalmente absorbida por el mercado.

De éstos, algunos productores elaboran un queso "mezcla" (leche de cabra, vaca y oveja) de formato similar al clásico "Chubut" y pasta semi-dura; otros ofrecen un queso que por sus características va destinado a un público que se inclina por productos de mayor sofisticación (del tipo

Camembert, Crottin, etc.). (Fotografías N° 27-28 )

Los volúmenes ofrecidos al mercado por éstos productores pueden estimarse en que superan las 10 tn/año aproximadamente.

Con todo si se compara la oferta actual y potencial de quesos de cabra con producción anual de quesos a nivel nacional, se concluye que la primera constituye un porcentaje ínfimo de la segunda lo cual permite asegurar su futura colocación, siempre que el producto ofrecido presente alta calidad, sanidad garantizada, una atractiva presentación y todo ello en el marco de un producto de característica regional.

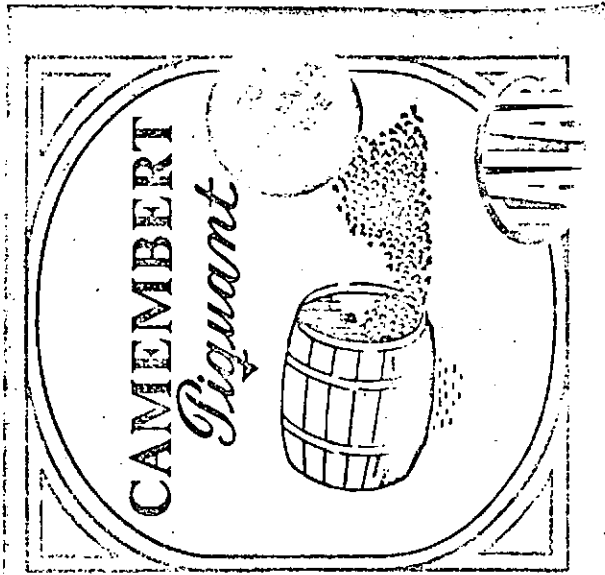
#### DEMANDA

Dado lo expresado en el punto anterior es posible deducir que la demanda actual por quesos de cabra, es baja, aunque la demanda potencial puede alcanzar volúmenes interesantes a poco que el consumo se induzca adecuadamente.

Como estimador de la demanda potencial puede recurrirse al consumo agregado de quesos en general y además evaluar el consumo de este tipo de quesos en países como España cuyos gustos pueden considerarse similares a los del público local.

Un dato importante de interés es la localización de la zona del proyecto. La misma es atravesada por la ruta Pcial N° 21, que une Santa Rosa (La Pampa) y el Valle, camino a Bariloche, por lo tanto el grueso del turismo de Bs.As. pasa por dicha localidad turística, lugar donde a nuestro juicio debería colocarse la producción obtenida.

FOTOGRAFIA Nº 27



**CAMI**  
*Piquant*

Queso Camembert con Pimienta  
Peso Neto 110 g.  
IMP. DUCIEN S.A.  
Roma 380 P. 3 Olivos Bs. Aires  
R.N.E. 010116661 R.N.P.A. 3606417273

Elaborado **22-690**

FABRICADO EN EL URUGUAY  
POR J. R. FIGUEROA  
TARARIRAS RUTA 50 DPTO. COLOMIA  
I. M. REG. S. O. E. B. Nº 40587/07

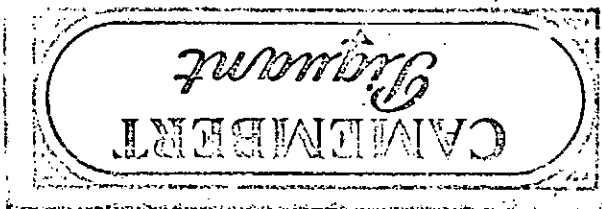
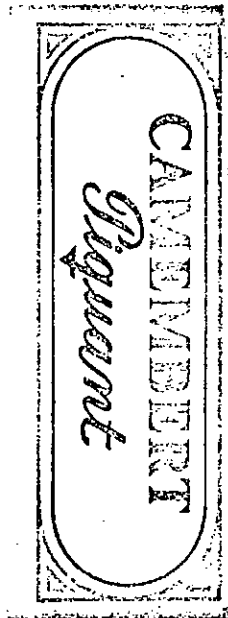
PESO NETO 110g.

790219 000078

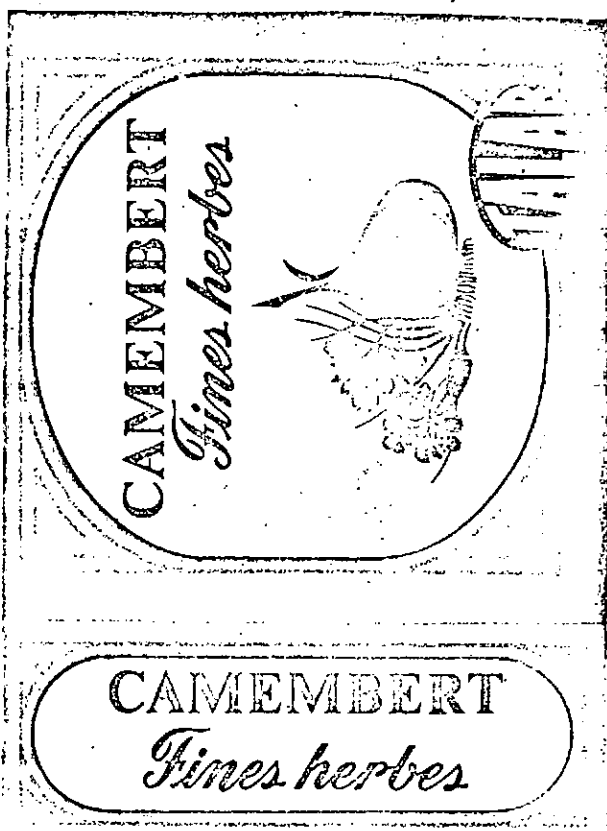
7

CONSERVAR AL FRIO

INSPECCIONADO 837 URUGUAY



FOTOGRAFIA Nº 28



**CAMI**  
*Fines*

Este Camembert con finas hierbas  
Peso Neto 110 gts.  
IMP. DULCIEN S.A.  
ROMA 380 P. 3 Olivos Bs. Aires  
A.N.E. 01011665 R.N.P.A. 160-AR7263

Elaborado **24-6.90**

FABRICADO EN EL URUGUAY  
POR J. R. FIGUEROA  
TARARIRAS RUTA 50 DPTO. COLONIA  
I.M.M. REG. S. DE B. Nº 40587/04

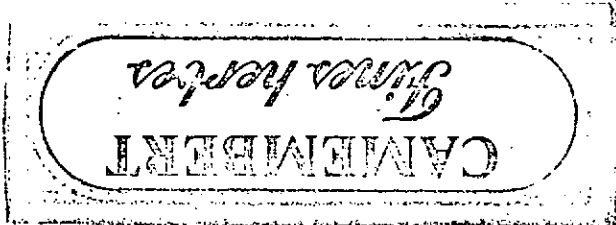
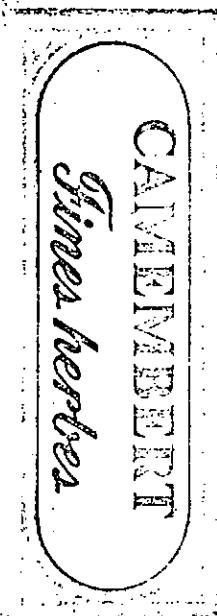
**PESO NETO 110g.**

793219000061  
1500006120667

7

CONSERVAR AL FRIO

REGISTRADO 837 D.N.T. URUGUAY



Un punto importante a tener en cuenta respecto a la demanda generada por el turismo, es que ésta puede ser orientada con relativa facilidad hacia el consumo de productos típicos o regionales. Ejemplo de lo antedicho lo constituyen la demanda de alfajores en la costa atlántica bonaerense y Córdoba, la de dulces de frutos silvestres y chocolate artesanal en la zona lacustre de la Patagonia, etc.

#### PROPUESTA PARA LA COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION.

La leche de cabra con destino a la elaboración de quesos regionales, provendrá del grupo de productores particulares que adhieran inicialmente al proyecto calculándose en número de diez.

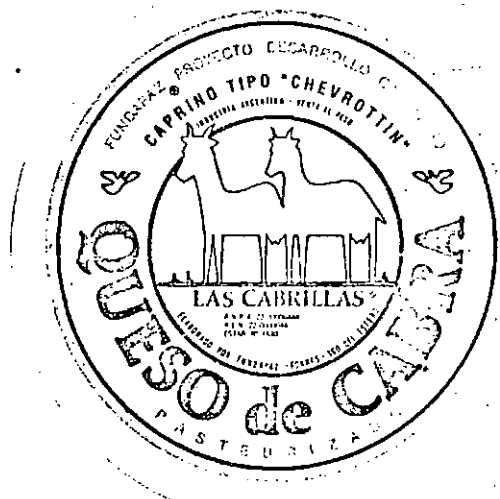
El producto primario será entregado por los productores mencionados a la planta elaboradora, para ello se establecerá un sistema de recibo y bonificaciones que se irá mejorando paulatinamente en base a la experiencia adquirida.

Los pagos se efectuarán a los distintos productores participantes con una periodicidad mensual y los precios se establecerán en base a la calidad de producto entregado por cada uno de ellos.

La elaboración de toda la producción de la zona en un único centro de procesamiento es una condición indispensable para el éxito del proyecto, dado que, de esta forma se garantizará un producto homogéneo en calidad y presentación, para que sea fácilmente identificado por el público consumidor como típico de la zona. (Ej: Fotografía N° 29 y N° 30).

Por otra parte la transformación de la leche en un producto de alto va-

FOTOGRAFIA N° 29





FOTOGRAFIA N° 30



**CHEVROTTIN**

Un nuevo  
QUESO DE  
CABRA  
Para el  
gusto  
argentino



Los quesos de cabra significan en todo el mundo una especialidad de real nobleza por la originalidad y sabor de su pasta partiendo, a su vez, de una leche considerada mucho más digestible que la de la vaca. Obviamente Francia es el gran productor de los quesos de cabra. Allí los quesos de cabra artesanales son indispensables en la alta gastronomía y las célebres "tablets a fromages" nunca se consideran completas si estos quesos no están presentes.

Los técnicos de FUNDAPAZ, partiendo de una tradicional y antigua fórmula francesa, han desarrollado este nuevo tipo de queso caprino que, a nuestro juicio, se corresponde con el paladar argentino. Se trata de un auténtico queso artesanal, elaborado en una pequeña fábrica ubicada en Forres, Santiago del Estero, diseñada especialmente y provista de todas las instalaciones y equipos apropiados para obtener un producto de condiciones sanitarias inobjetables, además de una excelente calidad y sabor.

FUNDAPAZ es una organización sin fines de lucro, siglas de "Fundación para el desarrollo en Justicia y Paz", uno de cuyos objetivos es alentar el protagonismo de minifundistas criollos del noroeste argentino apoyando técnica y financieramente su autopromoción. Así surgió en Santiago del Estero, provincia de condiciones apropiadas y tradicionales para el ganado cabrino, este proyecto de desarrollo de cabras lecheras complementado con una moderna fábrica, uno de cuyos productos, el CHEVROTTIN, elaborado exclusivamente con leche de cabra pasteurizada, presentamos ahora a la consideración de nuestros exigentes gourmets.

Para su comercialización tenemos el orgullo de hacerlo a través de VALENTI ESPECIALIDADES lo cual creemos significa el mejor aval para los productos de FUNDAPAZ.

También elaboramos, bajo las mismas condiciones de alta seguridad sanitaria, siempre con leche pura de cabra, los quesos FETA, CAPRINO ROMANO y QUESO CONAJI, este último típico para el gusto norteno.

lor agregado, se revertirá en un mejor resultado económico para las explotaciones del área.

El manejo técnico y la administración de la quesería artesanal, estará inicialmente a cargo de la provincia por intermedio de la Dirección de Ganadería. Ello con el propósito de garantizar el logro de los objetivos propuestos en lo que hace a sanidad, calidad y presentación del producto.

Desde el punto de vista organizacional deberá alentarse en forma intensa la participación de los productores en los aspectos técnicos y administrativos de la producción quesera, como así también en la comercialización del producto terminado.

Esta recomendación es de vital importancia ya que en un plazo relativamente breve toda la componente industrial y comercial del proyecto, deberá ser transferida a sus verdaderos beneficiarios organizados en forma cooperativa o asociación de productores.

La elaboración del producto en la propia finca por parte del productor y su familia no es recomendable, salvo para autoconsumo, puesto que ello originaría un producto desuniforme que junto a una oferta pequeña y dispersa no favorecería una eficiente colocación del producto en los mercados.

En lo referente a la comercialización de la producción, deberá ser igualmente encarada por la cooperativa o asociación de productores.

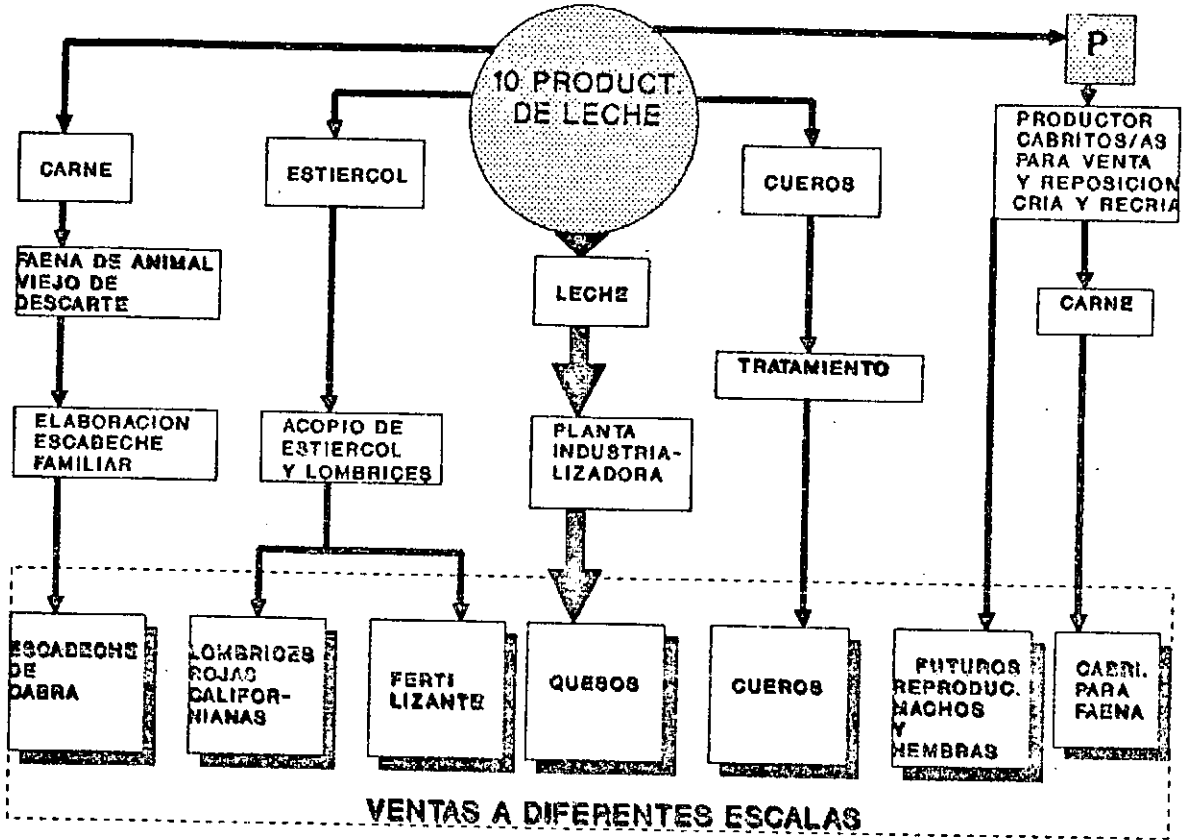
También se deberá colocar la producción en la zona turística de la provincia, cuyos comercios dedicados a la venta de artículos regionales comestibles podrían convertirse en importantes bocas de expendio para el tipo de producto que nos ocupa.

En una primera etapa y dado los volúmenes de producción previstos no será necesaria la participación de mayoristas en el proceso de comercialización. De esta forma al evitarse cambios de mano innecesarios se podrá colocar el producto a precio ventajoso y con buenos márgenes de utilidad para productores y comerciantes.

En la medida que la producción aumente y consecuentemente se complejice el proceso de distribución, la figura del mayorista será necesaria, pero entonces, cumplirá una función mediante el agregado de valor de localización a la producción y permitiendo ganar otros mercados más distantes y/o competitivos.

DIAGRAMA Nº 3

PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE LECHE DE CABRA Y SUBPRODUCTOS. PROVINCIA DE LA PAMPA



Elaboracion propia

### INVERSIONES

Se trata de cuantificar para cada productor los gastos para armar un esquema de predio que permita trabajar con comodidad.

La producción de leche requiere un manejo lo más eficiente de los animales, lo cual necesita condiciones adecuadas.

#### INFRAESTRUCTURA DE LOS PRODUCTORES

- Alambrado perimetral de 8 hilos para 70m en el perímetro son 560m lineal.
- 3 tranqueras de 3m para entrada y separación de potreros.
- 3 bebederos de 0,60 x 1,50m de chapón, o material (ladrillos).
- 3 comederos rastrillo con cajón para granos de 7m de largo por 0,80m de ancho cada uno.
- 3 saladeros de 0,60 x 0,60m de cemento.
- 3 cabreriza de chapa de 4m x 7m cada una. Las chapas de zinc o plástico.
- 30 m de chapa para protección de cabrerizas para los laterales, de zinc.
- Construcción de ordeño de 4m x 6m, la misma tiene el cerramiento, tarima de ordeño, piso firme de cemento.
- Ordeñadora de dos bajadas (sólo calculada para dos productores). Con motor y demás accesorios.

#### COMPOSICION DE ANIMALES DE PRODUCCION.

Para comenzar la explotación se requieren:

- 50 hembras adultas mestizas Anglo Nubian.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- 15 cabrillas mestizas Anglo Nubian.
- 3 machos adultos.
- 1 macho joven para reposición y reserva.

En total son 69 animales por productor.

INFRAESTRUCTURA DE LA FABRICA

La fabricación de quesos se hará en un establecimiento construido a tal fin, que tenga las siguientes características: (Ver planos N°4 y 5)

La superficie total será de .	110	m2
Oficina y servicios:	18	m2
Depósito:	24,5	m2
Procesamiento:	49,5	m2
Mantenimiento y máquinas:	18	m2

- El recibo de leche tendrá laboratorio para análisis rápido, balanza o elementos para medir leche, y un recipiente para lavado de tarros.

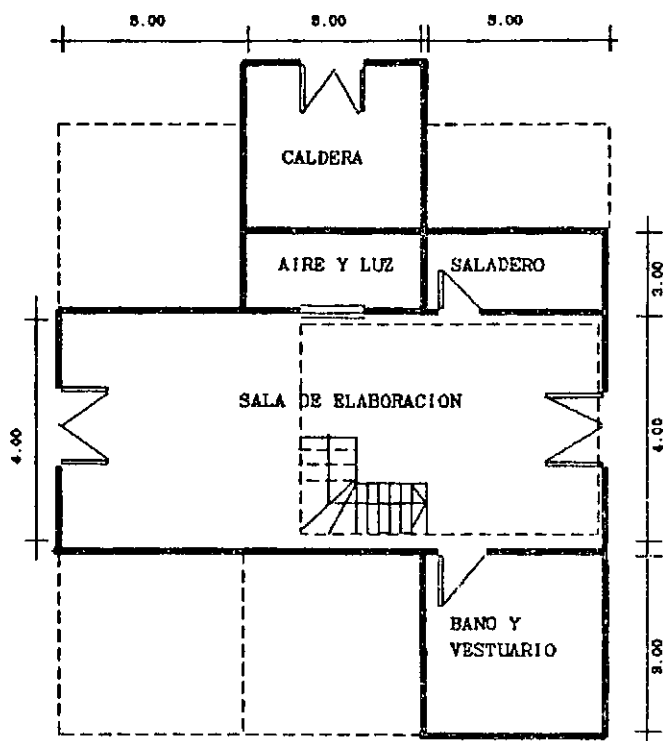
Las paredes deberán estar azulejadas por lo menos hasta 2 metros, el piso será fácilmente lavable y que no resbalen para evitar accidentes.

Tendrá buena iluminación, ya que el frente es totalmente abierto, teniendo una comunicación con la sala de proceso y ventana con la oficina del responsable de fábrica.

- Area de Procesos: Allí estará el tanque de recepción de leche o directamente las tinajas de elaboración.

Mesadas, prensas y saladeros completan los elementos mínimos necesarios para la elaboración de quesos.

Para que las condiciones sean las más higiénicas posibles deberán cubrir las paredes con azulejos, o alizado de cemento o pintura especial para paredes que puedan ser lavadas fácilmente.



## ESQUEMA DE FABRICA

Elaboracion de quesos  
de cabra

Provincia : LA PAMPA

Localidad: La Reforma

## REFERENCIAS

- 1 CALDERA Y GENERADOR
- 2 SALADERO
- 3 SALA DE ELABORACION
- 4 BANO Y VESTUARIOS

## SUPERFICIES

1	.....	0 m <sup>2</sup>
2	.....	4.5 m <sup>2</sup>
3	.....	38 m <sup>2</sup>
4	.....	9 m <sup>2</sup>
TOTAL		58.5 m <sup>2</sup>

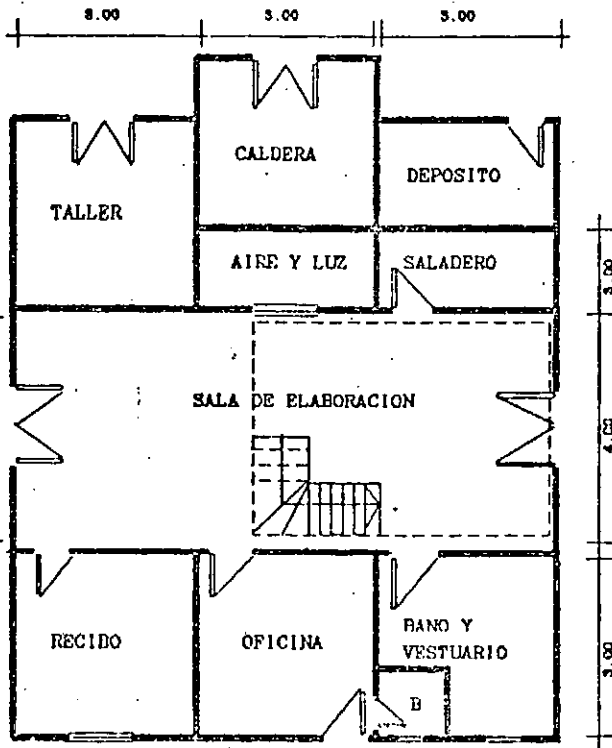
## PLANTA MODULO BASE

Produccion, Industrializacion y Comercializacion de leche de cabra y subproductos

C.F.I. Proyecto : Ing. Domingo Distefano . Dibujo Asistido Computarizado : Norberto Gardella

PLANO N° 4





PLANTA DEFINITIVA

ESQUEMA DE FABRICA

Elaboracion de quesos de cabra

Provincia : LA PAMPA

Localidad: La Reforma

REFERENCIAS

- 1 CALDEPA Y GENERADOR
- 2 SALADERO
- 3 SALA DE LABORACION
- 4 BANO Y VESTUARIO
- 5 DEPOSITO MADURACION
- 6 OFICINA
- 7 RECIDO Y ANALISIS
- 8 TALLER
- 9 DEP. MATERIA PRIMA

SUPERFICIE

1	.....	9 m2
2	.....	4.5 m2
3	.....	36 m2
4	.....	9m2
5	.....	20 m2
6	.....	9 m2
7	.....	9 m2
8	.....	9 m2
9	.....	4.5 m2
<b>TOTAL</b>		<b>110 m2</b>

Produccion, Industrializacion y Comercializacion de leche de cabra y subproductos

C.F.I. Proyecto : Ing. Domingo Distefano. Dibujo Asistido Computarizado: Norberto Gardella

Los pisos de cerámica o baldosas o algún material fácilmente lavable, con buen declive hacia cañerías de desagüe.

En este tipo de elaboración resulta muy importante el lavado con abundante agua, ya que la leche es un producto de fácil alteración y produce olor desagradable como las contaminaciones del caso, debido a la presencia de bacterias u otros microorganismos.

Todo el sistema de cañería de agua fría y caliente, gas y luz pueden ir empotradas en las paredes o adosadas a las mismas por el lado interior del edificio pero a la vista.

El sector debe tener buena iluminación y circulación, para que el trabajo resulte lo más cómodo posible.

- Salas de caldera y taller: estos lugares son la parte vital del funcionamiento de la fábrica. La sala de caldera tendrá también el generador para los casos de corte de corriente. El taller será para aquellos arreglos rápidos de mantenimiento del normal desarrollo de las tareas de fábrica.

Soldar, armar y desarmar para reparaciones de algunos elementos como bombas, motores, etc. se deberían poder realizar.

- Depósito de quesos: aquí estarán los quesos desde la salida de salmuera hasta su venta, período que se denomina de maduración o estacionamiento.

El lugar debe ser condicionado con estanterías, para ubicar los quesos, el ambiente en cuanto se refiere a temperatura y humedad relativa debe

responder a los requerimientos de cada tipo de queso que se fabrique.

Lo más natural para conseguir un manejo del ambiente es construir el depósito a bajo nivel del suelo, por ello la denominación generalizada de sótanos para quesos.

Si está a nivel se puede acondicionar con equipos de aire acondicionado, lo cual resulta más oneroso.

- Se completa la infraestructura de fábrica con la oficina administrativa y el vestuario con sus baños.

#### RESULTADOS FISICOS DEL PROYECTO.

Como se indicara el proyecto parte de 10 productores con 50 animales en ordeño cada uno.

De tal manera tendríamos una producción mensual de:

500 cabras en ordeño a razón de una producción de leche de 2,5lts/animal por día: son 1.250 lts de leche por día.

Esta leche será elaborada para obtener un queso aproximado de 1.200 a 1.500 kg. por molde, pero el total de kg por día calculando un rendimiento del 10% son: 125 kg de quesos, que dan entre 83 y 104 piezas por día.

El rendimiento podría llegar al 12%, con lo cual se obtendría 150 kg de queso, pero las pérdidas luego de la elaboración por desurado y madura-

ción hacen que tomemos el primer valor para su rentabilidad.

Durante 30 días de elaboración el stock sería de: 2.490 a 3.120 quesos.

Al cabo de un año se obtendrían: 29.880 a 34.560 piezas de quesos.

El total de quesos al año es de: 29.268 kg.

Los ingresos del área del proyecto estarían dados por subproductos como guano obtenidos de los corrales o modelos de los productores. Aproximadamente sería de 300 Tn por año que en algunas partes del país se abona hasta 40 U\$S por Tn, de ahí puede surgir la lombricultura como proyecto complementario.

Se obtendrán por la guachera aproximadamente 1.200 cabritos por año que equivalen a 4.800 kg de carne limpia.

Otro de los ingresos del proyecto es la obtención de cueros y el procesamiento de la carne de animales de refugio caprino escabeche de chira/o obteniéndose 4.500 frascos de 1 kg/año.

INVERSIONES.

Para la fabricación de quesos se requieren los siguientes insumos:

- 1 tanque de 3.000 lts de A° I° o plástico
- 1 camioneta Ford F-100.

INFRAESTRUCTURA DE FABRICA

- Obra civil - 110 m<sup>2</sup>

MAQUINAS Y EQUIPOSRecibo de leche:

- Termotanque para agua caliente, para lavado de tarros.
- Lavadora de tarros (termotanque).
- Tacho o tanque rectangular para 200 - 300 lts de acero inoxidable donde se vuelca la leche recibida de cada productor.
- Elementos para determinar calidad de leche en forma rápida (limpieza, acidéz, densidad).

Sala de Proceso:

- 2 tinas de 500 ó 1.000 lts cada una, de acero inoxidable, con serpentina para circulación de agua fría y caliente.
- 1 mesada de acero inoxidable, con 2 patas con ruedas y 2 patas fijas. Medida: 1m x 3m con tapón de salida en un extremo para recoger el suero que escurre la masa.

- 2 ó 3 cuerpos de prensa - para moldes de queso, de madera, accionado manualmente, para colgarle pesas y producir el efecto de prensado al desuerar el queso.
- Saladero: Construído de cemento y cubierto con pintura epoxi, o similar, o de acero inoxidable, medida de 1,20 x 3m con una capacidad para 200 quesos.

Cada productor deberá poseer 4 tarros lecheros de acero inoxidable de 50 lts cada uno para la entrega de leche a la fábrica.

- ACCESORIOS DE FABRICACION:

- 2 removederos portátiles con motor de 1/2 HP.
- 1 aparejo para extraer masa de queso de la tina con tela suiza.
- 3 bombas para trasvasar leche y/o suero.

- CALDERA Y GENERADOR:

Para la producción de vapor o agua caliente necesaria en la fabricación de queso y limpieza.

Equipo complementario de energía eléctrica para los casos de falta de energía por cortes de línea.

- TALLER DE REPARACIONES:

Herramientas y equipos necesarios para la reparación y mantenimiento de máquinas y equipos de la planta.

INVERSIONES DEL PROYECTOA. NIVEL DE PRODUCTORES.

Corresponde para 10 explotaciones, con 50 animales en producción, con pasturas y verdeos, haciendo infraestructura para encierro de animales, para la noche y el tambo. El ordeño será manual.

No se cuentan en las inversiones las casas, alambrado perimetral del campo ni las infraestructuras propias de cada propietario.

Canti dad	I t e m	M o n t o	
		Unitario	Total
		(en dólares)	
500	Hembras, en producción, mestizas.	20	10.000
150	Cabrillas, de reposición.	10	1.500
30	Machos reproductores	50	1.500
8	Tarimas de ordeño	100	800
200	Postes de madera dura, de 3 m.	3	600
10	Rollos de alambre.	70	700
30	Tranqueas, de madera dura.	70	2.100
30	Bebederos con tapas.	50	1.500
800	Chapas de zinc, comunes. . . m <sup>2</sup> .	30	2.400
			21.100
			21.100

**B. NIVEL DE INDUSTRIA.**

En una primera etapa se construirá la mínima necesaria superficie. Comprenderá el transporte de la leche de los tambos a la fábrica. El vehículo puede servir acondicionándolo para el traslado de los quesos a la ciudad.

Canti dad	I t e m	M o n t o	
		Unitario	Total
		(en dólares)	
50	m3. de construcción, terminada y con accesorios de agua, luz y calef.	500	25.000
1	Camioneta, para leche de tambo y transporte de quesos.	18.000	18.000
1	Tanque de transporte de leche.	3.000	3.000
1	Equipo de energía.	6.000	6.000
1	Tina de elaboración.	8.000	8.000
1	Cuerpo de prensa, para moldes.	4.500	4.500
1	Caldera.	6.000	6.000
20	Tarros.	80	1.600
1	Laboratorio completo.	3.000	3.000
1	Mesada para elaboración.	1.800	1.800
300	Moldes de quesos.	25	7.500
			84.400
			84.400



INGRESOS Y EGRESOS DE ELABORACION DEQUESOS DE LECHE DE CABRAA. PRODUCCION DE LECHE.

Se trata de la producción de leche de cabra en 10 explotaciones.

Cada tambo tendrá 50 cabras en producción, con un rendimiento de 2,5 lt por animal por día.

Se apartará de la venta los litros de leche para consumo de cría de cabritos.

Para considerar el ingreso del producto se tomará el precio del litro de leche de vaca incrementándolo en un 70%; partiendo del precio base más una bonificación del 35%.

Cálculos:Litros de leche producido.

50 cabras en producción = 2,5 l/día x 50 cabras = 125 l/día/tambo.

125 l/día x 210 días de lactancia = 26.250 lt/año.

Litros de leche para consumo de cabritos.

Con una parición del 83%, dos pariciones al año, calculando una mortandad

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

del 6% con animales de predisposición melliceras y un consumo de 1 lt de leche por cabrito por día, durante 15 días; se consumen:

50 cabras = 124 cabritos

124 cabritos x 1 lt/día x 15 días = 1.860 lts.

Producción de leche: 26.250 lt/año

Consumo para cabritos: 1.860 "

Para la venta: 24.390 "

24.390 lt/año x 1.895\* A/lt = A 46.219.050  
=====

#### B. PRODUCCION DE QUESOS.

A nivel industrial se recibe la leche de los 10 tambos, se calcula un rendimiento del 12% para quesos, y un costo de industrialización del 30% sobre el valor de la materia prima leche.

El precio del queso es estimativo para venta a mayoristas.

#### Recibo de leche.

24.390 lt/tambo/año x 10 tambos = 243.900 lt/año

\* Surge de considerar el precio de la G.B. de vaca e incrementando 70%.

Producción de quesos:

29.268 kg

Precio de 1 kg de queso:

A 23.000 (a mayorista)

Costo de industrialización:

30% del precio de la materia prima.

Ingreso por venta de quesos: 29.268 kg x 23.000 A/kg = A 673.164.000

Costo industrialización: A 462.190.500 x 30% = A 138.657.150

A 534.506.850

=====

MODELO DE PRODUCCION CAPRINO

Concepto	Canti- dad	Precio Unitario u\$s	Valor Total u\$s	Amortiz. V.U. (años)	Monto u\$s
<b>I. CAPITAL FUNDARIO.</b>					
<b>A. Tierras.</b>					
<b>B. Mejoras.</b>					
1.Casa habitación	50 m2	50	2.500	50	50
2.Alambrado perimetral de encierro.	120 m	3/m	360	30	12
3.Cabreriza			2.500	30	83
4.Comederos	3		50	15	10
5.Bebederos.	3		300	30	10
6.Corral de ordeño.			100	30	3,33
7.Pasturas consocia- das.	5 ha	40	200	5	40
8.Alambrado pastura.	900 m	3	2.700	30	90
			<u>8.810</u>		<u>298,33</u>
<b>II. CAPITAL DE EXPLOTACION.</b>					
<b>1. Fijo.</b>					
a) Vivo. Cabras madres.	50	20	100	-	-
Reprod.	3	50	150	5	30
b) Inanimado.					
Tarima ordeño	1	100	100	5	20
Tarima aluminio	2	80	160	10	16
					<u>66</u>

Gastos Operativos.**A. Gastos directos.**

## - Alimentación.

Animales adultos:

Granos: 300 g/día/cabra x 50 cabras x 210 días de ordeño/año

3.150 kg x 0,10 u\$s/kg = 315 u\$s

- Cabritos: leche consumida.

124 cabritos x 1 l x día x 15 días = 1.860 lts.

1.860 lts x 1.350 A/l = 251,10 u\$s

- Sales minerales:

30 gr/día/cabra x 50 cabras x 210 días = 315 kg de sal

315 kg de sal x 0,40 u\$s/kg = 126 u\$s

**GASTO TOTAL DE ALIMENTACION: u\$s 881,10**

Gastos de Sanidad: 30 u\$s

Gastos de mano de obra:

Se considera el sueldo de un encargado de campo y ayudante, siendo que las tareas se realizan a nivel familiar.

Total mano de obra: u\$s: 700

**TOTAL GASTOS DIRECTOS: u\$s: 1.611,10**

=====

**B. Gastos Indirectos.**

- Conservación de mejoras (2% V.N.) . 8.810 x 2% = 176,20 u\$s

- Imprevistos: (10% sobre alimentación y sanidad) = 91,11 u\$s

**TOTAL GASTOS INDIRECTOS:**

**267,31 u\$s**

=====

**INTERESES: 6% sobre la mitad del V.N. = 671,90 u\$s**

Costo = Amortiz. + Gastos + Intereses

= 364,33 + 1.611,10 + 671,90 = 2.647,33 u\$s

Producción: 50 cabras x 210 días x 2,5 l/día = 26.250 lts.

26.250 lts - 1.860 lts (consumo cabritos) = 24.390 lts.

Costo de 1 lt de leche de cabra = 0,11 u\$s

=====

CONCLUSIONES.

Es de esperar, que el interés surgido en los últimos tiempos por la actividad caprina continúe incrementándose hasta llegar a prevalecer, fundamentalmente en ciertas zonas rurales.

Numerosos productores, en su mayoría en estado de pobreza y casi marginados, podrán beneficiarse con este quehacer participando en forma más racional y eficiente y, de ese modo, mejorar sustancialmente sus propias condiciones de vida.

A través del conocimiento y la instrucción sobre el manejo racional de la especie y mediante la promoción de sus ventajas, la producción caprina puede llegar a constituir un importante recurso para el desarrollo económico-social de amplias zonas rurales.

No fueron pocas las ocasiones en que se reiteró la importancia de los caprinos para aquellos productores agrícolas y ganaderos que contaban con poca tierra o incluso que carecían de ella.

Las posibilidades de producir leche en condiciones difíciles o carnes rojas en situaciones menos propicias, son aspectos que deberán tenerse muy en cuenta para toda futura planificación.

Otro recurso que también deberá considerarse con mucho énfasis, lo constituye el cuero, el abono y a partir de éste la lombricultura.

ANEXO I

**LA ARENA**

Lunes 17 de abril de 1989

**GANADO CAPRINO**

Para analizar la marcha del Programa de Desarrollo de Producción Caprina, se trasladó a Buenos Aires el pasado 12 de abril, el señor ministro de Asuntos Agrarios de nuestra provincia. Allí, mantuvo reuniones con el presidente de la Junta Nacional de Carnes señor Alfredo Bigatti, referidas a la asignación de recursos económicos y técnicos necesarios para la adquisición de reproductores mejoradores de la raza Anglo Nubian, que se desarrollan en el oeste pampeano. El día 13, Néstor Alcalá se reunió con el Director de DI.CO.SE., Dr. José Gimeno para trabajar en la planificación y elaboración de un Programa de Información Agropecuaria.





Martes 18 de abril de 1989

## Gestiones en Buenos Aires

# Analizaron recursos para la producción caprina en S. Isabel

El ministro Néstor Alcalá, acompañado por el subsecretario de Agricultura y Ganadería, Juan Isequilla, mantuvo una serie de reuniones en la Capital Federal relacionados con el tema de su cartera.

Fue analizado con el presidente de la Junta Nacional de Carnes, Alfredo Bigatti, el proyecto-acuerdo ajustado a los lineamientos del "Programa de desarrollo de la producción caprina", aprobado en su oportunidad por ese organismo, el cual aportará los recursos técnicos y económicos necesarios para la adquisición de reproductores mejoradores de la raza Anglo Nubian que se desarrollan en

nuestra provincia en la Estación Experimental del Oeste, ubicada en Santa Isabel, y para el beneficio de esta alternativa de producción de esa zona.

Posteriormente se trabajó en la elaboración y planifica-

ción referida a un programa de información agropecuario, con el director del D.I.CO.SE., José Gimeno, dependiente del Ministerio de Agricultura del Uruguay, que está previsto implementarse en nuestra provincia.

LA AVENA

Martes 7 de agosto de 1990

## Técnicos del CFI en La Reforma

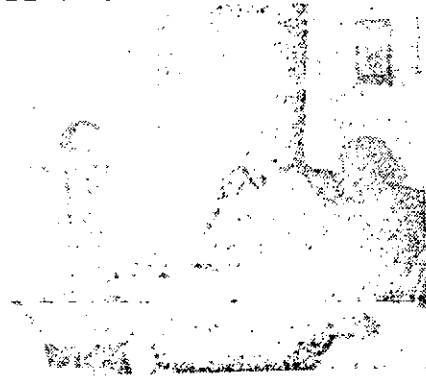
Los ingenieros agrónomos Néstor Mundo y Domingo Di Stéfano, técnicos de producción agropecuaria del Consejo Federal de Inversiones, estuvieron días atrás en la localidad de La Reforma, donde analizaron con autoridades locales y provinciales la posibilidad de impulsar un proyecto de industrialización de la leche de cabra.

En este sentido, el Ministerio de Asuntos Agrarios ya tiene elaborado un anteproyecto para la instalación de una planta de elaboración en esa localidad, como lugar de concentración para la producción de quesos y su venta regional, teniendo en cuenta la existencia de una producción suficiente de animales en la zona.

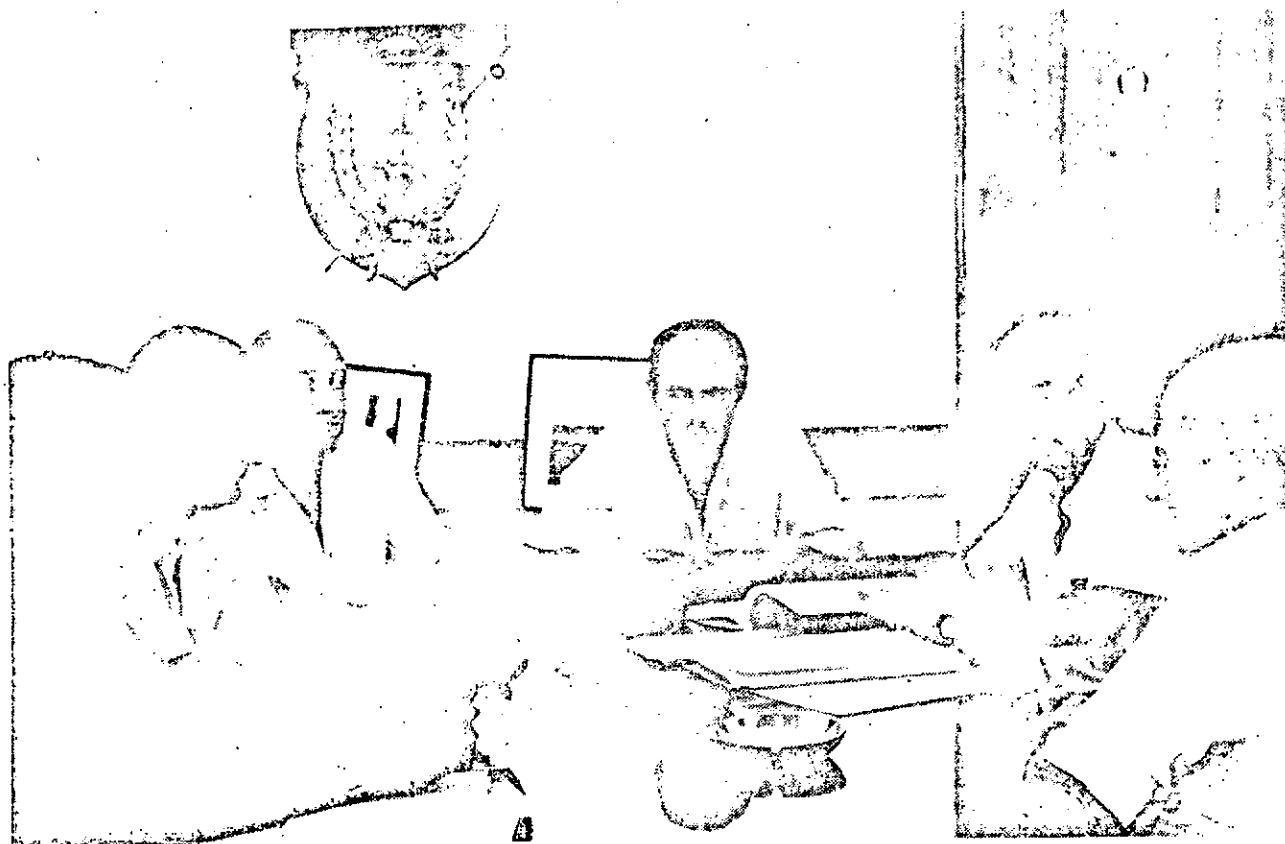
*Los técnicos del Consejo Federal de Inversiones reunidos con el ministro Alcala y otras autoridades provinciales.*

En tanto, para el transcurso de esta semana se anuncia la llegada de otros especialistas del organismo federal para evaluar otro anteproyecto del ministerio, el referido al apro-

vechamiento de los manantiales de Agua de Torres y Agua Escondida en el extremo noroeste de la provincia, con vistas a su uso en regadío.



# Industrialización y comercialización de leche de cabra



**El ministro de Asuntos Agrarios, ingeniero Néstor Alcalá, funcionarios del área, durante la reunión con el ingeniero Distéfano del CFI.**

SANTA ROSA (DNA)-Se encuentra en esta ciudad desde el lunes último, el ingeniero Distéfano, del Consejo Federal de Inversiones, finalizando los tramos finales de la formulación del proyecto de industrialización y comercialización de la leche de cabra y subproductos para la provincia de La Pampa.

El citado funcionario mantuvo una entrevista con el ministro de Asun-

tos Agrarios de la provincia, ingeniero Néstor Alcalá, el subsecretario de Producción y Recursos Naturales, Dr. Juan A. Isequilla, otros funcionarios y técnicos del área con el fin de dar por terminado el proyecto para fines del corriente mes.

Los lineamientos generales del proyecto incluyen tópicos que van desde la producción actual, propuesta de producción, industrialización y comer-

cialización como así también la rentabilidad del proyecto. Los alcances del mismo tendrán vigencia para desarrollar este tipo de emprendimiento en cualquier lugar de la provincia donde la actividad privada quiera desarrollarlo, como así también ya están finalizados los estudios para localizar el microemprendimiento de la localidad de La Reforma, a través de un grupo de productores asociados.

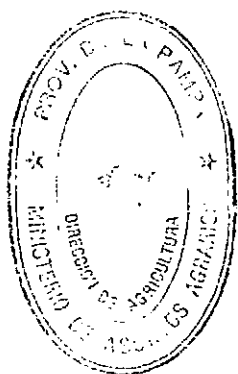


PROVINCIA DE LA PAMPA  
MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS  
SECRETARÍA DE PRODUCCION Y RECURSOS  
NATURALES  
DIRECCION DE AGRICULTURA

C E R T I F I C A D O

----- Conste por la presente que *.Ing. Agr. Néstor MUNDO.....*  
*..... participó del Primer Curso para Productores y Pues-*  
*eros del Monte Occidental en calidad de Dictante, abordando el te-*  
*ma:..... Manejo del Rodeo Caprino.....*  
*Este curso se realizó en la localidad de Puelches entre los días 11*  
*de agosto al 17 de noviembre del corriente año y organizado por la*  
*Comisión Departamental dependiente del Ministerio de Asuntos Agra-*  
*rios.*

Santa Rosa, diciembre 5 de 1990



*Ing° Agr° ENRIQUE WIGGENHALSEK*  
DIRECTOR DE AGRICULTURA



PROVINCIA DE LA PAMPA  
MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS  
SUBSECRETARIA DE PRODUCCION Y RECURSOS  
NATURALES  
DIRECCION DE AGRICULTURA

Puelches, L.P., 20 diciembre 1990

Ings. Agr.

Néstor MUNDO

Domingo DI STEFANO

Consejo Federal de Inversiones

Estimados colegas:

Sin pretender alagarlos gratuitamente, me veo en la obligación de decirles <sup>que vuestra</sup> ~~la~~ charla sobre caprinos que se integró al Curso para Productores, fue una de las más, sino la más impactantes para los asistentes.


Tanto es así que en el corto lapso que transcurrió desde el día que nos visitaron hasta la fecha, hemos logrado si bien pequeños pero significativos avances, dadas las condiciones económicas del país.

En la Escuela de Puelches, ya contamos con 5 cabrillonas Anglo Nubian que esperamos comenzar a ordeñar a partir de 1991, y con uno de los asistentes al Curso, ya hemos comenzado a elaborar quesos utilizando leche de cabras de dos puesteros locales.

Les adjunto sendos Certificados, por si los llegan a necesitar.

Además, deseáramos que al confeccionar vuestra agenda para 1991, consideren la posibilidad de acercarse algunos días por estos pagos, para que nos orienten acerca de las acciones emprendidas.

Sin otro particular, y augurándole un feliz y venturoso año 1991, les saluda atentamente

  
DR. MARIO A. FRECENTESE  
Departamento Puelches  
Agricultura U.N. de la Pampa

BIBLIOGRAFIA

Cría de Ganado Caprino Lechero y Elaboración de queso de leche de cabra-  
Provincia del Neuquén. TOMO I - Consejo Federal de Inversiones - Ing.  
Néstor Luis Mundo y otros, 1987.

Cría de Ganado Caprino Lechero y Elaboración de queso de leche de cabra-  
Provincia del Neuquén. TOMO II - Consejo Federal de Inversiones - Ing.  
Néstor Mundo y otros, 1987.

Cría de Ganado Caprino Lechero y Elaboración de queso de leche de cabra-  
Provincia del Neuquén. TOMO III - Consejo Federal de Inversiones - Ing.  
Néstor Luis Mundo y otros, 1988.

Estudio sobre situación del sector lácteo caprino en la Comunidad Econó-  
mica Europea. 1977.

Producción de Caprinos - Santos Arbiza Aguirre - México, 1986.

Explotación de Ganado Caprino y Ovino - Nicola Portolano, 1990.

Tambos Caprinos - Provincia de Salta - Consejo Federal de Inversiones -  
Ing. Néstor Mundo, Ing. Domingo Di Stefano, 1991.

Proyecto de Desarrollo Rural Integrado para los Pequeños Productores  
del Extremo Oeste de La Pampa - Subsecretaría de Asuntos Agrarios.

Manual de Autoinstrucción en Producción de Cabras de Doble Propósito -  
FAO - OEA - Chile, 1985.

AGRO PAMPEANO N°1 - 1984. Ministerio de Economía y Asuntos Agrarios.

Guía Práctica de Producción de queso de cabra (FAO)

Chile - 1986.