

1635

DOCUMENTOS DE LA SECRETARIA GENERAL (elimine de
consola serie por q, este trabajo esta impreso
por otra serie (Estudios y proyectos))

Version Resumida de
parte del 1492



DESARROLLO RURAL INTEGRAL DEL AREA DE LOS LLANOS, *La Rioja*
SISTEMAS ACTUALES DE PRODUCCION GANADERA

HORACIO DIEZ, CARLOS PIEDRABUENA, HECTOR CALELLA,
JULIO PENNA.

1988

F. 331.4

H. 110.

F 311

H. 121

X 15

La Rioja

X 12

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
AREA DE ESTUDIO	2
HISTORIA DE USO	3
DESCRIPCION DEL AMBIENTE	6
GEOLOGIA Y MORFOLOGIA	6
CLIMA	8
REGIMEN PLUVIOMETRICO	9
REGIMEN TERMICO	9
HIDROLOGIA	10
SUELOS Y VEGETACION	12
PRODUCCION GANADERA	15
SISTEMAS DE PRODUCCION	15
CRITERIOS DE CLASIFICACION DE SISTEMAS MAS REPRESENTATIVOS	19
METODOLOGIA PARA DETERMINAR LOS PAQUETES TECNOLO- GICOS EXISTENTES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCION	23
DETERMINACION DEL TAMAÑO MINIMO DE SUBSISTENCIA(TMS)	24
PASOS PARA LLEGAR A DETERMINAR EL TAMAÑO MINIMO DE SUBSISTENCIA	25
CLASIFICACION DE LOS PRODUCTORES GANADEROS DE LOS LLANOS SEGUN SISTEMAS DE PRODUCCION	32
COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	35
CONCLUSIONES	41
IDENTIFICACION DE SUBPROYECTOS	44
SUBPROYECTO: GENERACION Y ADAPTACION DE TECNOLOGIA DE ACELERACION DE LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	44
SUBPROYECTO: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	46
SUBPROYECTO: APLICACION DE TECNICAS DE MANEJO GANADERO	48
SUBPROYECTO: BUSQUEDA DE COMPONENTES PRODUCTIVOS PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS ALTERNATIVOS DE PRODUCCION	49
SUBPROYECTO: DESARROLLO DE SISTEMAS ACTUALES MEJORADOS DE PRODUCCION	50
SUBPROYECTO: INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA	51

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	Pág.
SUBPROYECTO: COMERCIALIZACION CAPRINA Y BOVINA	52
SUBPROYECTO: ALAMBRADOS	57
SUBPROYECTO: ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA GANADO	58
SUBPROYECTO: SANEAMIENTO DE TITULOS Y MODERNIZACION DEL CATASTRO RURAL	59
SUBPROYECTO: CAMINOS DE PENETRACION.	61
SUBPROYECTO: EMPRESAS DE SERVICIOS	62
SUBPROYECTO: SALUD, VIVIENDA, EDUCACION	63
SUBPROYECTO: ORGANIZACION FUNCIONAL DE LOS SUBPROYECTOS	64
BIGLIOGRAFIA:	65

INTRODUCCION

Este trabajo es el resultado del estudio de la situación productiva del Area Ganadera de la Provincia de La Rioja, iniciado con la realización de una encuesta para la identificación de la problemática basada en el enfoque de sistemas.

En tal sentido se decidió encarar un estudio integral para analizar y cuantificar las posibilidades de desarrollo económico y social del Area.

Para facilitar el manejo de la información, el diagnóstico está realizado a nivel de Departamento y dentro de cada uno de ellos separado por centro receptor.

Dado que la fuente de información estaba orientada a los aspectos productivos es imprescindible que se complemente el diagnóstico con la caracterización de los problemas que pertenecen a otras áreas temáticas, para lograr el conocimiento integral de la situación.

Paralelamente se considera que se efectúan aportes desde el punto de vista metodológico para la obtención y clasificación de los sistemas productivos reales.

Finalmente se realiza la identificación de subproyectos que permitirían revertir la falta de desarrollo de la zona bajo estudio. Asimismo debe hacerse la salvedad que los mismos se limitan a relacionar los componentes de la producción debido a la orientación profesional del equipo de trabajo.

AREA DE ESTUDIO

Comprende 9 departamentos ubicados en la región Sud-Oriental de la provincia (mapa N° 1) y la integran los de Capital, General Belgrano, General Ocampo, Rosario Vera Peñaloza, General San Martín, Gobernador Gordillo, Independencia, General Juan Facundo Quiroga y Angel Vicente Peñaloza.

Abarcan una superficie de 4.800.000 hectáreas, más de la mitad del total provincial y casi un 80% de su extensión es dedicada a la ganadería, razón por la cual el estudio es imprescindible iniciarlo a partir de esta actividad.

La Rioja está inscripta en la zona Árida, presentando dos áreas muy bien definidas: la región occidental, en donde predominan las montañas incluyendo la Cordillera de los Andes, los contrafuertes cordilleranos y las últimas estribaciones de las Sierras Pampeanas. Otra región, la que nos preocupa directamente, es la oriental, la de los Llanos, que se extiende como una vasta planicie árida, con fallas escalonadas en dirección NO-SE, deprimidas hacia el E y que ofrece hacia el sur, como verdaderos islotes una serie de sierras de unos 200 km. de largo y 50 km. de ancho de una altura no superior a los 1.700 m.

HISTORIA DE USO.

La vegetación original o Climax estaba representada por especies forrajeras de buena calidad asociadas a una estructura forestal importante.

A comienzos de siglo, con la introducción del ferrocarril se inicia uno de los procesos de degradación más importante. Se hace referencia aquí a la tala de los bosques para la extracción de leña y carbón. Asociado al asentamiento poblacional se incrementa la población de ganado doméstico (bovino y Caprino) que provocó la pérdida por sobre uso de las mejores especies forrajeras. Asimismo se realiza una intensa depredación de los animales de la fauna silvestre como el zorro y la lampalagua o boa de las vizcacheras. (*)

La estructura original esta en equilibrio con el ambiente presentando el suelo su máximo desarrollo, estando la erosión reducida al mínimo. (Diagrama N°1)

Con la eliminación irracional del estrato arbóreo se provoca un desequilibrio manifestado por el aumento de la insolación sobre los estratos inferiores y se elimina el efecto atemperador del bosque para las lluvias torrenciales. Además se reduce el bombeo de nutrientes de niveles inferiores y la provisión de Nitrógeno por medio de las leguminosas.

El sobrepastoreo puede considerarse como el proceso más importante en el incremento de la erosión del suelo.

Con el uso continuo las especies más palatables pierden vigor y finalmente desaparecen, ocupando su lugar otras de menor calidad. Con la continuidad del proceso éstas a su vez son reemplazadas por vegetales de muy baja calidad y producción, culminando con la exposición del suelo. El suelo desnudo recibe las lluvias torrenciales con una muy baja capacidad de infiltración por lo que la escorrentía adquiere índices importantes. Es frecuente observar arbustos en pedestal al retener estos suelos aledaños a sus raíces. La erosión laminar es particularmente importante en las áreas de sacrificio que rodean las fuentes de bebida del ganado.

(*) Zorro: NC: *Canis Grisseus*.

Lampalagua: NC: *Constrictor occidentalis*.

Para el mantenimiento de una cobertura vegetal herbácea apropiada para la protección del suelo es necesario fijar la carga animal en relación a la producción anual de los pastos y establecer un programa de descansos periódicos para permitir la acumulación de reservas y la producción de semillas de las plantas forrajeras necesarias para la diseminación natural de los mismos.

Es frecuente observar campos de superficies importantes que presentan signos de sobreuso debido a una incorrecta distribución de las aguadas, perdiéndose por esta causa gran cantidad de forraje y aumentando la susceptibilidad de incendios.

El tercer factor antrópico de degradación se refiere a la ruptura del equilibrio ecológico de la fauna silvestre, alterándose la función de cada especie. El principal problema generado es el aumento de la población de roedores mayores, en particular, la vizcacha (*Lagostomus* sp), especie asociada a los estados más alejados del climax y que por el uso que hacen del forraje mantiene el estado de suelo desnudo dificultando la recuperación natural o artificial.

El orden en que se han descrito los procesos ha sido meramente enunciativo ya que es frecuente que en importantes áreas los mismos estén asociados, sinergizando sus efectos.

En el siguiente esquema se representa la sucesión secundaria o regresión característica de la región de los llanos para facilitar su comprensión:

- Climax o estación original.
- en equilibrio con el ambiente
 - cerrado a la invasión de otras especies
 - es el ecosistema más productivo del área
 - actividad normal de roedores mayores (por equilibrio con predadores)
 - erosión natural
 - dominancia de especies de alta producción y buena calidad.

- arbustos no deseables en baja cobertura
 - Presencia de mantillo
 - tala indiscriminada
 - sobre pastoreo continuo
 - ruptura del equilibrio de la fauna

 - invasión de especies menos deseables, de menor valor forrajero.
 - distinto grado de exposición del suelo (por disminución de cobertura vegetal)
- Estados Intermedios
- erosión acelerada (primero laminar luego por canalículos). Hay desplazamiento de suelo. Presencia de pedestales.

 - invasión de arbustos
 - actividad aumentada de roedores
- Continuidad del disturbio
- se deteriora el perfil del suelo. Distintos grados de compactación
 - suelo cubierto por sp. anuales (de muy pobre valor forrajero) o directamente desnudo

 - arbustización importante
- Estados de gran deterioro alejados del climax
- erosión acelerada (presencia de cárcavas)
 - actividad inusual de roedores
 - alta compactación. Mínima infiltración y gran corriente.
 - mínima producción.

El pasaje a los distintos estados significa una disminución en la producción vegetal.

DESCRIPCION DEL AMBIENTE

GEOLOGIA Y MORFOLOGIA

El paisaje Riojano, en su conjunto está integrado por los siguientes elementos macroestructurales de E. a O.: Sierras Pampeanas, Sierras Transpampeanas, Precordillera, Cordillera Frontal y Puna. Estos restos positivos enmarcan depresiones o bolsones, tales como la cuenca Chilecito-Patquía, Andalgalá (que incluye Aimogasta), el Bolsón del Río Bermejo (Vinchina y Villa Unión), el de Sanagasta, el de Los Llanos, y otros menores.

La deprimida región de los llanos ha sido rellenada por la acumulación de sedimentos de áreas vecinas. De alguna forma podemos afirmar que los mismos sedimentos han permitido sepultar en parte el relieve que le dieron origen. La morfogénesis de la región de la Rioja ha sido muy activa y continúa siéndolo. Esto es aún más manifiesto en la región de los llanos principalmente por la acción de los agentes fundamentales en la actualidad: El viento y el agua. Todavía continúa la sedimentación y el modelado por la acción de lluvias y torrentes, así como de los vientos (en menor medida).

La gran extensión ubicada al E. de la Provincia de La Rioja conocida como región de los Llanos, es un gran bolsón, con una abertura hacia el S.E., en el que afloran, como islotes las estribaciones de Sierra Brava y las Sierras de Los Llanos. Salvo estas estribaciones, la mayor parte del bolsón de Los Llanos está cubierto por un manto continuo y heterogéneo de depósitos cuaternarios sobre acarreo terciarios y anteriores, especialmente pérmicos.

Un estudio del cuadro estratigráfico de la Rioja permite señalar que los afloramientos de las Sierras Pampeanas, tanto occidental como oriental, están constituidos en su basamento por rocas Precámbricas, constituyéndose en las montañas más antiguas de la región. Las áreas de los Llanos, Malanzán, Chepes y Ulapes, presentan afloramientos de rocas predominantemente graníticas con algunas fajas de esquistos metamórficos en sus borde (Tineo). En la Sierra Brava hallamos rocas magmáticas y graníticas.

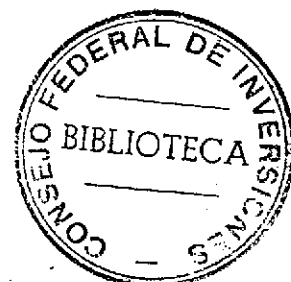
Tanto la existencia de capas terciarias como cuaternarias en la estratificación de los terrenos pueden adquirir una importancia capital en relación a la calidad de las aguas subterráneas. La presencia de estratos del Plioceno (terciario) con sus evaporitas o bien yeso, constituye un factor nocivo para la calidad de las aguas. Aparentemente los estratos del cuaternario pueden favorecer a su vez la potabilidad del agua (Rey). Por otra parte, la forma en que se rellenan las cuencas, especialmente dado el carácter de los acarrees, pueden favorecer, si son inertes y permeables, el transporte y almacenamiento de acuíferos, facilitando, si se dan las condiciones geológicas determinadas, su alumbramiento.

Tal ocurre en la zona cercana a las Sierras de Velasco, en la cuenca de la Rioja, así como en el Bolsón Chilecito Los Colorados, y en el área Punta de Los Llanos-Chamical-Castro Barros. A medida que mejoran las condiciones hacia el S.E., las aguas son de mejor calidad y las condiciones propician el desarrollo de actividades ganaderas.

En síntesis, sobre un basamiento cristalino, modelado profundamente, se encuentran en las Sierras, depósitos terciarios. En la zona de los Llanos, existe una capa heterogénea de depósitos cuaternarios sobre sedimentos terciarios. En algunos puntos emergen o afloran rocas terciarias. De las condiciones de establecimiento de las capas dependen las condiciones hidrogeológicas de movimiento de aguas subterráneas.

La existencia de fallas en direcciones y posiciones muy características, esalonadas hacia el E. se proporcionan condiciones favorables para el alumbramiento de las mismas.

Si existen posibilidades de que las aguas entren en contacto con terrenos del Plioceno la calidad será mala. Si por el contrario existe una napa en terrenos cuaternarios las condiciones serán mejores.



CLIMA

La región de Los Llanos presenta características de clima semidesértico a desértico. La cordillera de Los Andes aparece como el factor más importante en la formación del clima, conjuntamente con el hecho de que en las latitudes medias, aproximadamente a los 30° Latitud Sur; sobre los océanos Pacífico y Atlántico, existen frente al continente sudamericano sendos anticiclones poderosos, de tipo semipermanente.

Estos centros de alta presión (anticiclones), se encuentran en la Isla Tristán Da Cunha (Atlántico Sur) y en las cercanías de la Isla de Pascua (Islas Sala y Gómez en el Pacífico Sur).

Los mismos generan vientos que por el efecto coriolis se desvian al ecuador y cerca del continente se llaman alisios.

Los vientos alisios son cálidos y húmedos. Pasan por la franja de 0° a 10° de latitud norte y 0° a 10° de latitud sur. En esa franja depositan la mayor parte de la humedad.

En esa zona se produce la elevación de la masa de aire, ante la presencia de la cordillera citada, se condensa y pierde humedad. Su encuentro con aire frío y denso provoca movimientos hacia ambos lados del ecuador (en ambos hemisferios) sobre los 30° de latitud norte y sur, y reciben el nombre de vientos contralisios.

Los contralisios tienen su influencia 10° antes y 10° después de los 30°. Estas razones son las que hacen que la mayor parte de las zonas áridas y desérticas del mundo están ubicada entre los 20° y 40° de latitud norte y 20 a 40° de latitud sur.

A su vez el alto grado de insolación y las características de continentalidad hacen que se vean magnificados los efectos de la falta de lluvias, ya que aumenta sensiblemente la evapotranspiración, ello determina en algunos casos, -- marcadas condiciones de aridez.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

REGIMEN PLUVIOMETRICO:

El régimen pluviométrico de la zona de los Llanos se caracteriza por ser del tipo monzónico, el 80 al 85% de las precipitaciones cae en los meses de verano (noviembre a marzo); en los meses fríos las lluvias son escasas.

Los mapas de isohietas indican un descenso de las precipitaciones, del este al oeste, pudiéndose diferenciar 3 zonas.

La primera, con las mejores condiciones hídricas, es la ubicada entre 300 y 400 mm., que limita al Oeste con la Sierra de las Minas y Ulapes que actúan como barrera originando lluvias orográficas. La segunda entre los 300 y 200 mm., comprende a las Sierras de Malanzán, los Porongos y Argañaraz, las que también determinan lluvias orográficas a partir de los vientos húmedos que superan las Sierras de Las Minas y Ulapes. La tercer zona, muy inferior desde el punto de vista hídrico, es la ubicada al Oeste del sistema de Argañaraz o de Chepes donde se registran precipitaciones inferiores a 200 mm. con grandes variaciones entre los distintos años.

REGIMEN TERMICO:

Las estaciones térmicas siguiendo el criterio de Papadakis, son el verano térmico, con temperaturas medias superiores a 20°C en enero, y la del mes más frío es de 10°C en Julio.

La temperatura máxima oscila alrededor de los 43°C y la mínima absoluta no pasa más allá de los -3°C.

Las oscilaciones diarias y anuales de las temperaturas caracterizan el típico régimen continental.

La oscilación anual promedio alcanza a 16°C.

HIDROLOGIA

La región de Los Llanos tiene límites hidrográficos bien definidos, que encierra un sistema de cuencas arreicas, cuyos límites están dados por un sistema de cuencas Sierras pampeanas de hasta 2.000 mts. de altura.

Al oeste de norte a sur tenemos las Sierras de Ambato, Velazco, Paganzo, Portezuelos, Valle Fertil (en realidad el límite pasa un poco al este de ellas), de Guayaguas, de Cantantal, de los Colorados, de las Quijadas y de Alto Penco. En el este, de norte a sur, las sierras de Ancasti, Norte (de Córdoba), de Guasapampa, de Pocho, de los Comechingones y de San Luis.

Estas sierras limitantes encierran otro sistema de serranías menores dentro de Los Llanos: Sierra La Brava, De Los Llanos, de Chepes, de Ulapes y de Malanzán.

En este marco de relieve interaccionan una gama de procesos modeladores de ambientes, que en muchos casos han servido de claves para la identificación de las subregiones. Estos son, los desniveles producidos por las sierras citadas, con sus bajadas y conos aluviales, los cursos de agua intermitentes y estacionales, generalmente nacidos en las sierras limitantes, río Los Saucés (San Luis), Guasapampa, Pichanas, del Soto, Cruz del Eje, Conlara, Mal Paso, Abra Cura, todos ellos se resuelven en derrames en su finalización - por la falta de pendiente y su elevada carga de sedimentos, los desagües - con sus aportes arcillosos de origen alóctono, como son los Desagües de Los Colorados, del Salado y del Valle, y por último las salinas, Salinas Grandes, La Antigua, Pampa de las Salinas y Salina de Mascasín que se encuentran en el borde occidental del Chaco Árido.

Del análisis realizado por el CFI en el estudio sobre los Recursos Hídricos Superficiales y en especial relación al sistema hidrográfico de Los Llanos, se transcribe el siguiente párrafo que brinda una visión clara del

panorama existente en esta región: "Medidos los 43 ríos de la región que con los de Anzulón y Portezuelo hacen 45 y que constituyen la riqueza hidrológica superficial de la región, se demuestra la pobreza del área, pues sólo se cuenta con un potencial de 670 l-/s en total, los cuales pueden distribuirse así:

248 l/s Pertenecen al río Anzulón
76 " al Portezuelo
90 " al Olta
256 " a los 42 ríos, arroyos y vertientes restantes.

SUELOS Y VEGETACION

Los suelos originados son esqueléticos; en la mayoría de los casos sin ningún desarrollo de perfil genético o con un incipiente desarrollo de horizontes genéticos.

Los regímenes hídricos y térmicos de los suelos de Los Llanos, se clasifican como Arídico y Térmico respectivamente (Wambeke, A. van y C.O. Scoppa 1.975). En el área dominan los suelos que responden al orden de los Entisoles y también se encuentran suelos que se clasifican dentro del orden de los Aridisoles.

Desde el punto de vista fitogeográfico, la región ha sido considerada como perteneciente a la Provincia Chaqueña. Distrito Chaqueño Occidental. En el Marco de la ecología regional, se ha coincidido en destacarla dentro del Distrito Chaqueño Occidental como Chaco Arido, por denotar un cambio en la expresión florística, caracterizado por la presencia de un solo quebracho (*Aspidosperma quebracho blanco*. Schelecht) por un cambio en la estructura de la fitocenosis. El único estrato leñoso continuo es el arbustivo, manteniéndose la estructura forestal por los emergentes. El patrón general toma variaciones zonales no determinadas climáticamente. Este trabajo abarca solamente los Departamentos Capital y Gobernador Gordillo. El mismo autor aporta en trabajos posteriores, que el Chaco Arido es un gran ecotono florístico entre las Provincias Fitogeográficas del Chaco y del Monte.

Sin embargo, se observa una dominancia numérica de especies de tradición chaqueña sobre las del monte. Sobre 85 especies identificadas, 42 son del

Chaco, 18 del Monte y 22 coexisten en ambas provincias.

Las especies más características de los distintos estratos son:

Estrato arbóreo:

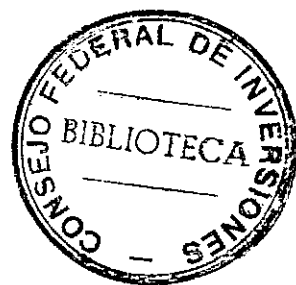
1. Quebracho blanco- *Aspidosperma quebracho blanco*-Schelet.
2. Algarrobo negro- *Prosopis flexuosa* DC.
3. Brea- *Cercidium praecox* (R. et. F) Harms.
4. Chañar- *Geoffroea decorticans* (Gillex H.et.A.) Burk.
5. Tinticaco- *Prosopis thorquata* (Cav.ap. Laussea) DC.
6. Tala- *Celtis tala* Planchon.
7. Retamo- *Bulnesia retama* (Gill.ex.H.) Griseb.

Estrato arbustivo:

1. Jarrilla- *Larrea divaricata* Cav.
2. Atamisqui- *Atamisquea emarginata* Miers.ex. H.et. A.
3. Atriboca- *Maytenus spinosa* (Gris) Lourt.et. O'pon.
4. Pichanilla- *Cassia aphylla* Cab.
5. Lata- *Mimozyanthus carinatus* (Gris) Burk
6. Manca caballo- *Tricomaria usillo* (Gill) Hook et. Arn.
7. Albaricoque- *Ximenia americana* L.
8. Piquillin- *Condalia microphylla* Cav.
9. Pico de loro- *Monttea aphylla* (Miers) B.et.H.
10. Usillo- *Aloyssia gratissima* (Gill, et. Hook) Tronc.
11. Matorral- *Prosopis sericantha* Gill, ex H. et. Arn.
12. Jarilla- *Larrea cuneifolia* Cav.

Estrato gramíneo:

1. Saetilla- *Aristida adscensionis* L.
2. Saetilla negra- *Aristida mendocina* Phil.
3. Espartillo- *Bouteloua aristidoides* (H.B.K.) Gris.
4. Pasto indio- *Cottea pappohoroides* kunth.
5. Pata de gallo- *Chloris ciliata* O. Swartz.
6. Pasto plateado- *Digitaria californica* (Benth) Henr.
7. Pata de Ñandú- *Diplachne dubia* (H.S.K.) Scribn.



8. Pasto hediondo- *Eragrostis cilianensis* (Ail) Vigm.
9. Pasto melena- *Eragrostis orthoclada* Kack.
10. Avenilla- *Gouinia paraguariensis* (O.K.) Par.
11. Pasto crespo- *Neobouteloua lophostachya* (Gris) Gould.
12. Pasto negro- *Microchloa indica* (I.F.) Geauv.
13. Pasto criollo- *Pappophorum caespitosum* R.E. Fries.
14. Pasto criollo- *Pappophorum hilippianum* Parodi.
15. Cola de zorro- *Setaria leucopila* (La-Scribn) K. Schuman.
16. Pasto del niño- *Sporobolus pyramidatus* (Lam.) Hitchc.
17. Tragus berteronianus Schult.
18. Pasto de hoja- *Trichloris crinita* (Lag.) L.R. Parodi.
19. Pasto de hoja- *Trichloris pluriflora* Fourn.
20. Pasto negro- *Tripogon spicatus* (Nees) Ekman.

Estrato herbáceo no gramíneo:

1. Chaguar- *Deinacanthon Urbanianum*.
2. Manea caballo- *Cordobia argentea* (gris) Niedensu.
3. Malvisco- *Sphaeralcea brevipes* (Phil) Krapov. Vel aff.
4. Sida argentina K. Schum.

Bioderma

1. Selaginella sellowi.
2. Costras cianóficadas (Nostock).

Fauna:

En lo que respecta al aspecto zoogeográfico, debemos indicar que el sector continental de la Rep. Argentina pertenece íntegramente a la Región Neotropical; a su vez esta región se subdivide en dos subregiones: la Guayano - brasileña y la Andino - patagónica, perteneciendo a esta última la Provincia de la Rioja. En ella se ubican de Oeste a Este los Distritos Andino y Subandino.

PRODUCCION GANADERA

SISTEMAS DE PRODUCCION

En los últimos años, algunos países en desarrollo han comenzado a dirigir la investigación y extensión agropecuaria sobre la base del enfoque de sistemas de producción. Muchos trabajos se han publicado sobre esta nueva modalidad de tratar los temas de fondo que hacen a la generación y difusión de tecnología, no sólo desde el punto de vista teórico sino también empírico. Así, las contribuciones del CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo) son piezas valiosas tanto desde el punto de vista, metodológico como práctico.

Los trabajos sobre cambio tecnológico y/o programas de desarrollo ganadero -por citar un ejemplo que atañe directamente a los fines del presente informe- que se elaboraron en las décadas del cincuenta y sesenta, partían, generalmente, del tamaño de la propiedad como el condicionamiento principal para la adopción de tecnología. Se daba por sentado que a mayor tamaño había necesariamente un mayor grado de adopción tecnológica, así como un mayor ratio capital/tierra, y consecuentemente, mayor productividad por hectárea trabajada.

Por otra parte, era común encontrar en aquéllos trabajos conclusiones como la siguiente: ..."un alto grado de productores no adoptan tal o cual tecnología, porque simplemente no están interesados en el progreso técnico, a pesar de contar con tecnología disponible."

En los últimos años, sin embargo, conclusiones como la anterior son tomadas con cierto cuidado por parte de investigadores y economistas, por cuanto la no adopción puede provenir de una serie de variables socioeconómicas que no fueron explicitadas en los estudios tamaño-productividad. (Por ejemplo, la actitud al riesgo de los productores, o bien, las variables externas a la empresa rural que pueden estar condicionando parte de las decisiones al nivel de la firma).

Pero el punto más importante es el relacionado con el concepto de "tecnología disponible" ¿Qué sentido se le daba en el pasado a tal expresión? Sim-

plenente, se observaba que la tecnología que se recomendaba había sido fácilmente adaptada en otros países con condiciones topográficas (e inclusive agroclimáticas) muy parecidas al área bajo estudio. En consecuencia, no había razón muy fuerte como para que la misma no sea adoptada rápidamente.

La falencia principal de este enfoque tradicional es que no existía ningún tipo de cuestionamiento acerca de la pertinencia de la nueva tecnología para la zona en estudio. Es decir, no se describía, con profundidad de análisis, si las circunstancias agroclimáticas y socio-económicas del productor se ajustaban a la tecnología que se intentaba por todos los medios difundir.

Es precisamente este último, el punto central del enfoque de sistemas de producción, por medio del cual se pretende describir la manera cómo el productor realmente combina sus factores de producción, en su contexto agroclimático y socioeconómico, pero teniendo en cuenta el efecto interacción entre variables físicas y económicas. No se trata sólo del tamaño de la explotación sino que, además de éste, entran a jugar variables como actitud al riesgo, capital invertido por hectárea, época de toma de decisiones claves tanto para el período de producción como el de comercialización, adaptabilidad de las tecnologías recomendadas en el pasado a la zona bajo análisis, etc.

Por eso es importante aceptar desde el principio que si un gobierno provincial desea mejorar los sistemas reales de producción animal, lo primero que debe hacerse es estudiarlos y clasificarlos al mayor nivel de desagregación posible -por supuesto, dependiendo de la información estadística disponible-. Es cierto, con todo, que resultaría absurdo llegar a un nivel de resolución de los sistemas extremadamente detallado, por cuanto, si así fuere, es probable que se terminaría evaluando cada una de las explotaciones de manera particular. Y esto es imposible de realizar por una cuestión de tiempo y de recursos financieros. Además, no permitiría extraer recomendaciones para investigación y extensión lo suficientemente generales como para justificar planes de trabajo.

En otras palabras, el enfoque de sistemas se dirige a detectar los sistemas reales más representativos para una zona agroecológica dada. Los sistemas incluyen, por lo tanto, su localización geográfica, tamaño de la explotación, capital principal por hectárea, combinación de actividades y vector tecnológico, entre otras variables clasificatorias.

Ahora bien, las variables clasificatorias elegidas a priori para detectar los sistemas reales más representativos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Que tengan poder para separar en grupos:
O sea, mostrar una variación significativa. Por ejemplo, en el caso de Los Llanos del Sur de La Rioja el régimen de tenencia es una variable con poder clasificatorio dado que existen gran número de poseedores de tierras sin título de propiedad, pero también un número considerable de propietarios.
- b) Que sean permanentes a través del tiempo:
Es decir, que puedan seguir caracterizando a los diferentes sistemas, por lo menos por un período de tiempo lo suficientemente largo como para permitir -si fuese el caso- cambios en las otras variables de impacto más rápido (corto y mediano plazo).
- c) Que sean medibles con precisión:
Pueden ser variables continuas o dicotómicas.
- d) Que sean realmente importantes:
Tanto desde el punto de vista físico como económico.

A los efectos de facilitar la comprensión del sistema se agrega el Esquema N° 1, obtenido de la "Guía de Trabajos Prácticos de Recursos Forrajeros" Universidad Provincial de La Rioja, preparada por los Ingenieros Héctor Calella y Raúl Corzo en el año 1985.

En función de ese esquema se trata de cuantificar cada uno de los componentes y para lo cual como se dijo, la encuesta nos pueden aportar la respuesta.

No obstante ello para la componente alimentación, la caracterización de la situación no puede ser obtenida por utilización de estas herramientas. De tal manera la solución del problema se resuelve con la ejecución de los trabajos:

"Subregiones de vegetación del Chaco arido de La Rioja; composición botánica y productividad del pastizal natural"

Estos en realización por convenio a través del Instituto de Tierras Aridas de la Universidad Provincial de La Rioja con sede en Chamental, aportan la suficiente información como para:

- Delimitar las subregiones en base a vegetación y suelo a escala 1:250.000.
- Determinar en cada subregión la composición botánica de gramíneas en función de la distancia a la aguada.
- Determinar en cada subregión los distintos niveles de composición botánica.
- Medir la productividad en materia seca aérea de gramíneas, en las distancias a las aguadas en la que la composición botánica muestre cambios en la dominancia.
- Destacar la diferencia entre los distintos niveles y el máximo encontrado, a fin de poner en evidencia la conveniencia de mantener o cambiar la vegetación forrajera a través del manejo y el mejoramiento.

En cada subregión se establece la condición de pastital.

Con el uso por los animales, las especies más palatables y de mayor valor forrajero son consumidos en primer término y como consecuencia del sobreuso son las primeras en desaparecer, siendo reemplazadas por otras de menor valor. Las primeras son indicadores de condición buena y las últimas caracterizan la condición pobre.

La identificación de la condición es importante para determinar la capacidad de carga.

Esta capacidad de carga es dependiente en gran escala de la precipitación.

Por lo tanto se puede, ponderando con la precipitación, establecer anualmente guías de carga para cada subregión.

CRITERIO DE CLASIFICACION DE
SISTEMAS MAS REPRESENTATIVOS.

Para llegar a detectar los sistemas reales de producción ganadera más representativos de Los Llanos del Sur de La Rioja, se utilizará el método de agrupamiento de acuerdo a variables clasificatorias definidas a priori. Este método utiliza ampliamente la experiencia de investigadores zonales en lo que se refiere a la selección de las variables más importantes que puedan conducir al agrupamiento de sistemas que se caractericen por tener elementos bastante parecidos entre sí. (Para más detalles, véase Torres, et. alii, Cascardo, et. alii).

Si se contara con la información pertinente, el primer paso consistiría en la delimitación de las Zonas Naturales Homogéneas (Z.N.H.). Para el caso de Los Llanos del Sur podría considerarse como indicador de agrupamiento zonal la Condición Natural de las Pasturas Naturales, dado que la actividad económica prácticamente exclusiva de esta vasta región es la ganadería bovina, - (y algo, por cierto, de caprinos), que se desarrolla en base a sistemas extensivos de producción.

Sin embargo, en la actualidad sólo se dispone de mapas de uso de suelo en una escala de 1:250.000, que torna imposible detectar zonas homogéneas de acuerdo a la condición de las pasturas.

Esta dificultad será subsanada luego de que se disponga del trabajo de zonificación que se está realizando. Mientras tanto, los pasos que habrán de seguirse para llegar a los sistemas reales de producción ganadera más representativos de los llanos son los siguientes:

- a) Definir las principales zonas que constituyen Los Llanos de La Rioja.
- b) Dado que la mayoría de los investigadores y técnicos de La Rioja, consideran que el tamaño de la explotación es una de las variables que más --

ha condicionado la incorporación de ciertos bienes de capital y de manejo tecnológico, y que, por otra parte, se aprecia una gran cantidad de productores relativamente pequeños que viven en condiciones de subsistencia, se especificará el tamaño teórico mínimo de subsistencia (TMS).

En el Esquema N°2, puede apreciarse el orden clasificatorio que se propone para cada sub-región vegetal. Por una cuestión de espacio, sólo se indica una de las posibles secuencias clasificatorias hasta llegar al sistema de producción completo.

El objetivo es llegar a cuantificar el número de productores que se encuentran por encima y por debajo de dicho TMS. Supóngase, con un ejemplo puramente hipotético, que con una carga animal buena (entre 3 y 8 has por unidad ganadera) el TMS fuese de alrededor de 1.500 has. La pregunta que cabe es: ¿Cuántos productores se encuentran alrededor de este estrato?, y con esta carga, ¿Cuántos por encima de las 1.500 has y cuántos por debajo de este valor?.

Casos posibles:

1. Aquéllos productores cuyas fincas oscilen alrededor de las 1.500 has., pero con cargas animales menores (entre 8-20) estarán, obviamente, por debajo del TMS; es decir, estarán por debajo de un nivel mínimo de subsistencia (a no ser que tengan un nivel tecnológico sustancialmente mejor (*)).
2. Aquéllos productores cuyas fincas sean inferiores a las 1.500 has, estarán todas por debajo de los ingresos mínimos de subsistencia, independientemente de la carga animal (nuevamente aquí, debe llamarse la atención acerca de la posibilidad de que algunos sistemas tengan mejor nivel tecnológico).
(*).

(*). Este aspecto sólo puede ser dilucidado por medio de un análisis económico comparativo entre los sistemas observados con mejor nivel tecnológico y el sistema correspondiente al TMS.

3. Productores cuyas fincas sean superiores a las 1.500 has y con cargas buenas (3-8 has/U.G.): en este caso sus ingresos netos serán superiores a los correspondientes al TMS. Pero si sus cargas son más bajas (entre 8-20 has/U.G.), no se puede anticipar el resultado. Puede ser que los ingresos netos estén por debajo o por encima de aquéllos provenientes del TMS (esto dependerá del balance existente entre el efecto tamaño versus el efecto carga).
- c) Definir los tamaños de finca por encima y por debajo del TMS a partir de un múltiplo de dos salarios mínimos, considerando un matrimonio con dos-tres hijos (ver metodología desarrollada más adelante).
- d) Especificar los ítems que, para este estudio, se consideran como componentes de la infraestructura del predio:
- * tamaño de la explotación
 - * disponibilidad de agua
 - * régimen de tenencia
 - * alambrado perimetral
 - * apotrecamiento
- e) Determinar las fincas ganaderas por principal rubro de producción, de acuerdo al siguiente criterio:
- bovinas
 - mixtas
 - caprinas.
- f) Cada rubro de producción, a su vez, debe desglosarse por tipo principal de producto, a saber:

- | | | |
|----------------------------|---|---------|
| 1) Cría | } | Bovinos |
| 2) Cría, recría | | |
| 3) Recría | | |
| 4) Cría + caprinos | | |
| 5) Cría, recría + caprinos | | Mixtos |
| 6) Recría + caprinos | | |
| 7) Caprinos (cría) | | |

h) Finalmente, para cada tipo principal de producto, introducir los vectores tecnológicos diferentes observados en la zona bajo estudio.

De esta manera, habrían de especificarse un gran número de categorías de posibles sistemas de producción. Para el caso que nos ocupa, habría 624 categorías posibles para cada tamaño seleccionado. Si -hipotéticamente- se piensa en 5 tamaños, habrá un total de 3.120 sistemas posibles, para cada zona geográfica bajo estudio. Esta cifra es excesivamente alta para ser trabajada con los medios con que se dispone y resultaría bastante dificultosa en lo que hace a su interpretación. Por otra parte, la encuesta ganadera realizada en la provincia en 1983, no contiene datos lo suficientemente detallados como para bajar a nivel de producto (cría, cría-recría, etc) y menos a nivel de tecnología utilizada.

Por este motivo, se acuerda en clasificar los sistemas más representativos a nivel de rubro de producción (caprinos, mixto y bovinos). En ese caso, las categorías posibles, por estrato, llegarían a sólo 144, cifra ésta también alta pero que seguramente habrá de reducirse sustancialmente en la práctica, puesto que gran número de los sistemas se concentrarán en algunas categorías posibles.

De cualquier manera debe tenerse presente que en algún momento del trabajo deberá indagarse sobre la tecnología actualmente utilizada, con el fin de evaluar la brecha tecnológica existente, tanto con respecto a los productores de punta como a la desarrollada (y ya probada) en las unidades experimentales de la región.

METODOLOGIA PARA DETERMINAR LOS PAQUETES TECNOLOGICOS
EXISTENTES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCION.

Todo programa de desarrollo ganadero apunta a acelerar el proceso de adopción de tecnología, por cuanto de esta manera, habrá de aumentarse la tasa de crecimiento de la producción. En la realidad, no obstante, existirán por lo menos tres vectores tecnológicos:

- a) Aquél utilizado por la mayoría de los productores. Este a su vez, puede diferenciarse en dos: la tecnología utilizada por los productores más atrasados (en lo que se refiere, lógicamente, al nivel de adopción) y la que es utilizada por el grueso de los productores (tecnología modal).
- b) La tecnología utilizada por los productores de punta.
- c) La tecnología desarrollada en centros de investigación y que ya ha demostrado que se ajusta agroecológicamente a la zona (aún cuando puedan existir dudas de si son rentables desde un punto de vista económico).

Dado que la encuesta ganadera de 1983 no contiene la información relevante para detectar los vectores tecnológicos, se propone el siguiente procedimiento:

- Una vez determinados los sistemas reales de producción, a nivel de rubro de producción, se debería precisar cuántos de ellos se vuelcan a cría, cría-recría, etc., en base a los datos de la encuesta.
- A partir de esta información se debería evaluar la posibilidad de realizar una encuesta, por zona homogénea, y sobre la base de un criterio muestral, para extraer los ítems principales que conforman la tecnología más común en dicha zona.
- Al mismo tiempo se debería realizar un levantamiento de los ítems que entran en la tecnología de productores considerados de punta. Probablemente sean pocos; de manera que existiría la posibilidad de que todos sean entrevistados.

- El cuestionario que se elabore para el grueso de los productores debería contar con dos secciones fundamentales:

- a) Qué ítems conforman el paquete tecnológico y su magnitud cuantitativa (por ejemplo, vacunas/dosis). Para el caso de prácticas agronómicas debe preguntarse la época de su realización.
- b) Los motivos por los cuales el productor no adopta aquéllos ítems que sí son adoptados por los productores de punta cercanos a él. Por ejemplo: riesgo económico, condición natural de su campo, desconocimiento de la técnica, o bien, que la técnica no se ajusta realmente a la zona, relación precio-costos, etcétera.

Para los productores de punta, es importante detectar los ítems que enfran en su tecnología, así como indagar el por qué de los motivos que lo inducen a adoptarlos. Esto daría elementos de análisis para cruzarlos con los motivos de no adopción indicados precedentemente en el punto b).

Con respecto a los ítems que entrarían dentro de cada vector tecnológico, éstos pueden ser determinados por los propios profesionales de la zona y/o técnicos del gobierno provincial, que cuentan con amplio conocimiento sobre el tema. No obstante ello, para la zona bajo estudio, deberían considerarse, por lo menos, los siguientes:

- * Apotreramiento
- * Manejo de las pasturas naturales
- * Sanidad
- * Raza
- * Manejo ganadero
- * Formas de comercialización.

DETERMINACION DEL TAMAÑO MINIMO DE SUBSISTENCIA (TMS).

Entre los diferentes indicadores que se suelen utilizar para determinar el tamaño mínimo de una explotación agropecuaria debajo del cual una familia tipo rural se expone a problemas serios de alimentación y salud, existen tres que pueden ser fácilmente cuantificados:

- a) Tomar el mínimo de calorías hombre/año necesarias para que una persona pueda desarrollarse normalmente en sus actividades y no se exponga a problemas serios de salud. En ese caso debe definirse una canasta tipo de alimentos y evaluar cuál es el ingreso mínimo familiar que pueda efectivamente adquirir dicho conjunto de bienes;
- b) Definir un salario mínimo familiar de acuerdo a los cálculos que, a veces, se realizan en los gremios de trabajadores. Este salario mínimo guarda cierta relación con el indicador anterior, aunque no necesariamente debe seguir un criterio calórico; quizás, sea el resultado de comparar la canasta de bienes que se necesitaría hoy para equipararla al salario real observado en un año base, considerado relativamente bueno.
- c) Tomar el costo de oportunidad de la mano de obra rural (para el matrimonio) de actividades fuera de la explotación. Puede tomarse, o bien el salario medio del personal no especializado en la industria y/o el comercio zonal por un lado, o bien el salario mínimo que se paga en la ciudad más cercana al predio.

Sin dejar de reconocer la importancia que reviste para un ser humano el alcanzar un mínimo de calorías, la experiencia indica que estos valores suelen ser tan altos que cuando se aplican a regiones de menor desarrollo relativo, determinan tamaños mínimos de explotación que generalmente no encajan dentro de un criterio de tipo económico.

Por ese motivo, se utilizará el criterio del salario mínimo que un obrero rural podría obtener en la ciudad más próxima. Más precisamente, se debería colocar como alternativa económica la posibilidad de que tanto el hombre como la mujer puedan ambos ser empleados fuera de la explotación; es decir, tomar como alternativa dos salarios mínimos.

PASOS PARA LLEGAR A DETERMINAR EL TAMAÑO MÍNIMO DE SUBSISTENCIA.

1. Datos técnicos.

- Carga animal

Has/U.G. (para 1 vaca) : X_0

- Terneros marcados X_1 (en %)
- Vacas refugio X_2 (en %)
- Peso terneros (al destete) Z_1 (en Kg)
- Peso vacas de refugio Z_2 (en Kg)
- Peso toros para venta Z_3 (en Kg)
- Relación toros/vacas X_3 (en %)
- Relación torito/toro X_4 (en %)

Se supone: rodeo cerrado, no hay compras para recría y el rodeo está estabi-
lizado.

Composición del Rodeo: (S = stock).

- Vacas S_0
- Terneros marcados $X_1 \cdot S_0 = S_1$
- Hembras $0,5 \cdot S_1 = S_2$
- Machos $0,5 \cdot S_1 = S_3$
- Torito (1) $X_4 \cdot S_6 = S_7$
- Torito (2) $X_4 \cdot S_6 = S_8$
- Vaquillonas (1) $X_2 \cdot S_0 = S_4$
- Vaquillonas (2) $X_2 \cdot S_0 = S_5$
- Toros $X_3 \cdot S_0 = S_6$

- Información adicional:
- $X_5 = S_7/S_0$
 - $X_6 = S_8/S_0$

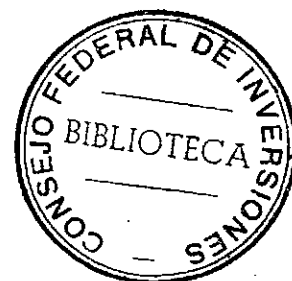


TABLA DE UNIDADES GANADERAS:

Tabla de UG de referencia		UG para el rodeo propuesto	
Vaca	1		1
Cría	1		1. X_1
Vaq. 2 años	2		2. X_2
Vaq. 1 año	3		3. X_2
Toro	4		4. X_3

Tabla de UG de referencia		UG para el rodeo propuesto
Torito (1 año)	5	$5 \cdot X_5$
Torito (2 años)	6	$6 \cdot X_6$
		<hr/>
		Suma: UG del rodeo propuesto (UGR)

2. Ventas. (En cabezas)

- Terneros $S_3 - S_7 = S_9$
- Terneras $S_2 - S_4 = S_{10}$
- Vacas refugo $X_2 \cdot S_0 = S_{11}$
- Toros $X_4 \cdot S_6 = S_{12}$

3. Estimación de la dimensión del campo para un nivel de S_0

- $UGR \cdot X_0 =$ Carga animal para todo el rodeo en Has/UG. A este resultado se lo simboliza con W .
- Dimensión del campo en Has (DC) = $W \cdot S_0$

4. Ingreso Bruto por Ventas.

$$S_9 \cdot Z_1 \cdot P_1 = Y_1$$

$$S_{10} \cdot Z_1 \cdot P_1 = Y_2$$

$$S_{11} \cdot Z_2 \cdot P_2 = Y_3$$

$$S_{12} \cdot Z_3 \cdot P_3 = Y_4$$

$$\text{Ingreso bruto total} = Y_T$$

$$\zeta = \frac{Y_T}{DC} = A/\text{ha}$$

donde p_1 = precio por kg vivo de terneros y terneras a nivel de productor;

p_2 = precio por kg vivo de vacas de refugo a nivel de productor;

p_3 = precio por kg vivo de toros a nivel de productor.

5. Cálculo del Tamaño Mínimo de Subsistencia (TMS)

Se suponen coeficientes fijos de producción, independientemente del tamaño de la finca. Se sabe que el Ingreso Neto (IN) es igual a:

$$IN = 6 \cdot TMS - c$$

donde c = costos de producción por hectárea.

Equiparando IN a 2 Salarios Mínimos (2 SALM) se tiene que:

$$2 \text{ SALM} = 6 \cdot TMS - c$$

de donde, el tamaño mínimo de subsistencia es igual a:

$$TMS = \frac{2 \text{ SALM} + c}{6}$$

6. Algunas consideraciones sobre TMS.

6.1 Si la carga animal baja por ejemplo X'_0 X_0 , luego

$$UGR \cdot X'_0 = W' \quad \text{donde } W' \quad W$$

- % de toros s/vaca 5% (X_3)
- % torito/sobre toro 20% (X_4)

Tabla de U.G.:

Vaca	1	
Cría	0,6	(1)
Vaq. 2 años	0,9	(2)
Vaq. 1 año	0,7	(3)
Toro	1,25	(4)
Torito (1 año)	0,7	(5)
Torito (2 años)	0,9	(6)

Composición del Rodeo:

Vacas	100	(S ₀)
Terneros marcados	50	(S ₁)
Hembras	25	(S ₂)
Machos	25	(S ₃)
Torito (1)	1	(S ₇)
Torito (2)	1	(S ₈)
Vaquillonas (1)	20	(S ₄)
Vaquillonas (2)	20	(S ₅)
Toros	5	(S ₆)

2. Ventas en el año entre t₀ y t₁:

Terneros	24	(S ₃ -S ₇) = S ₉
Terneras	5	(S ₂ -S ₄) = S ₁₀
Vacas refugo	20	(X ₂ ·S ₀) = S ₁₁
Toro	1	(X ₄ ·S ₆) = S ₁₂

3. UG/ha para toda la composición del rodeo (UGR)

	Tabla de U.G. de referencia.	U.G. para el rodeo propuesto	
Vaca	1	1	
Cría	0,6	0,3	1 ^X ₁
Vaq. 2 años	0,9	0,18	2 ^X ₂
Vaq. 1 año	0,7	0,14	3 ^X ₂
Toro	1,25	0,06	4 ^X ₃
Torito (1 año)	0,7	0,007	5 ^X ₅
Torito (2 años)	0,9	0,09	6 ^X ₆
		<hr/>	
		TOTAL	1,84 (UGR)

Luego, para esta composición del rodeo se necesitan 12,88 Ha/vaca más las otras categorías.

1 UG ————— 20 Ha.

1,84 UG ————— x ————— 36,80 Ha (W)
(U.G.R.)

4- Estimación de la dimensión del campo (DC)

36,80 x 100 vacas = 3.680 Has.

(W) (So) (DC)

5- Ingreso bruto por ventas

24 terneros x 140 kg. x 0,75 * A/Kg. = A 2.520

5 terneros x 140 Kg. x 0,75 A/Kg. = A 525

20 vaca ref x 400 Kg. x 0,50 A/Kg. = A 4.000

1 toro x 600 Kg. x 0,53 A/Kg. = A 318

Z Pi (YT) A 7.363

* (Precio promedio del mes de octubre del mercado nacional de Liniers Año 1986)

Luego, ingreso bruto por Ha.

$= \frac{YT}{DC} = \frac{7.363}{3.680} = 2,00 \text{ A/Ha.}$

6- Cálculo del tamaño mínimo de subsistencia (T.M.S.)

6.1. Cálculo de valor del salario mínimo al mes de octubre de 1986.

Salario mínimo del peon rural según el departamento de régimen laboral agrario del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación = A 130

Antigüedad (5 años) = A 6,50

Comida = A 22,50

cargas sociales = 14%

Salario Familiar (esposa y dos hijos) = A 33

SAL.MIN = 130 + 6,50 - 22,50 = 114

114 - 14 % = 98,04

98,04 + 33 = 131,04

SAL. MIN/Año 131,04 x 13 meses = A 1.703,52

2 SAL.MIN = A 3.407,04

Según la estimación realizada por el equipo técnico, tomando como base el trabajo del INCA, los gastos operativos se supone equivalen al 10% de los Ingresos brutos.

Por lo tanto.

$$TMS = A \frac{3.407,04 + A 340,70}{A/Hs.2} = 1.873,87 \text{ Has.}$$

A los efectos de facilitar el cálculo y posterior proceso de computación se tomará la cifra de 1.900 has. como tamaño mínimo de subsistencia.

CLASIFICACION DE LOS PRODUCTORES GANADEROS DE LOS LLANOS SEGUN SISTEMAS DE PRODUCCION

Como se expresó en items anteriores es posible agrupar los productores ganaderos de Los Llanos de acuerdo a variables clasificatorias perfectamente definidas a priori.

Para tal fin se ha utilizado el orden clasificatorio propuesto en el Esquema N°2 :

A este esquema se lo adaptó a las reales posibilidades de poder medir la variable como asimismo la propia existencia de ésta en la información procesada por el sistema S.A.S. a partir de la Encuesta Ganadera Provincial 1983.

En tal sentido del esquema propuesto originalmente en un marco teórico, no se han considerado las Subregiones Vegetales, por no disponer aún de esa información.

Asimismo siguiendo la secuencia, se han definido 3 estratos de superficie: uno establecimientos ganaderos con superficies menores a 1900 hectáreas; otro, establecimientos ganaderos con superficies entre 1900 hectáreas y 4000 hectáreas; y por último, establecimientos ganaderos con superficies superiores a las 4000 hectáreas.

También se ha suprimido los rubros correspondientes a condiciones de pasturas, dado su imposibilidad actual de medición y la aleatoriedad de su valor.

Por el contrario a los rubros que caracterizan la actividad se les incorporó la tendencia por lo que se obtienen cinco categorías ganaderas a saber: bovina, caprina, mixta con tendencia mixta, mixta con tendencia bovina y mixta con tendencia caprina. Estos grados de tendencia fueron establecidos según los siguientes criterios:

Cuando más del 70% de las unidades ganaderas totales de un establecimiento correspondan a unidades ganaderas bovinas o caprinas, la actividad será bovina o caprina respectivamente.

Cuando las unidades ganaderas totales del establecimiento ganadero se encuentren por encima del 55% y hasta el 70% y correspondan a unidades ganaderas bovinas, la actividad será mixta con tendencia bovina.

Por otra parte, cuando las unidades ganaderas totales de un establecimiento ganadero se ubiquen por encima del 55% y hasta el 70% y correspondan a unidades ganaderas caprinas, la actividad será mixta con tendencia caprina.

Y por último cuando las unidades totales de un establecimiento ganadero se encuentren repartidas entre un 45% y 55% entre unidades ganadera caprinas y bovinas, la actividad será mixta con tendencia mixta.

Importa destacar que las secuencias que siguen en el esquema propuesto, también fueron eliminadas por las razones apuntadas anteriormente, es decir la imposibilidad de su medición por falta de esa información.

En páginas anteriores se ha propuesto una metodología para determinar los paquetes tecnológicos existentes en los sistemas de producción, por lo que al entender que el tema se encuentra lo suficientemente tratado no se abunda en detalles en este capítulo.

En síntesis, en este primer ensayo en la provincia de La Rioja para clasificar a los productores ganaderos según los sistemas de producción se tomarán a partir de las distintas combinaciones que surjan de la utilización de seis variables con sus correspondientes atributos.



Se és perfectamente consciente que quizás no se alcance en toda su dimensión a poder diferenciar los distintos sistemas de producción, pero debe de quedar claro que se obtendrán a partir de variables de una información que:

Es primaria

Es única

Tiene el poder de mostrar una variación significativa

Son permanentes en el tiempo

Son medibles

Son realmente importantes

Por otra parte para el resto de variables que integran los sistemas de producción, aparte de la propuesta comentada se están ejecutando, como ya se dijo en convenio con la Universidad Provincial de La Rioja, los trabajos de composición botánica y productividad de pastizal natural en las distintas subregiones de vegetación de Los Llanos de la Rioja.

A modo de ejemplo se indican seguidamente las variables utilizadas para la clasificación de los productores ganaderos de Los Llanos según sistemas de producción que dió origen al anexo correspondiente del trabajo completo.

VARIABLE	DIGITO	NUMERAL
Superficie	1°	1 - Menor de 1900 has.
		2 - De 1900 a 4000 has.
		3 - Más de 4000 has.
Agua	2°	1 - Con problemas de agua
		2 - Sin problemas de agua
Tenencia	3°	1 - Propietarios
		2 - No propietarios (derechosos, ocupantes, otros)

VARIABLE	DIGITO	NUMERAL
Alambrado Perimetral	4°	1 - Con alambrado perimetral 2 - Sin alambrado perimetral
Alambrado Interno (apotreramiento)	5°	1 - Con apotrerramiento 2 - Sin apotrerramiento
Actividad de producción	6°	1 - Caprina 2 - Bovina 3 - Mixta con tendencia mixta 4 - Mixta con tendencia bovina 5 - Mixta con tendencia caprina

COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

El sistema propuesto y que se ha logrado someter a proceso mediante el auxilio del S.A.S. nos ha permitido establecer significativas diferencias entre los productores ganaderos del área y reagruparlos según el enfoque de propuesta de modificación a plantear, que como se dijo en un principio no se pretende que se la solución total de los problemas que afectan al sector, pero al menos ir orientando paulatinamente su reversión.

Tal es así, que los posibles agrupamientos que pueden surgir a criterio de este equipo son los siguientes:

Primer Grupo:

Aquellos productores con superficies de más de 4000 hectáreas, que son propietarios, que tienen alambrado perimetral, apotrerramiento y que no poseen problemas de agua en lo que hace a la fuente, sino que puedan tenerlos en su aprovisionamiento.

A estos la Provincia los identifica como "Potencial Inmediato de Crecimiento" ("P.I.C.").

Dentro de este grupo se encuentran diferentes subgrupos diferenciados por apotreramiento, provisión de agua, alambrado perimetral completo, etc. Por supuesto que existen otras variables que puedan diferenciarlos, pero la referencia está dada solamente por aquellas "medibles".

En síntesis, las características fundamentales y que condicionan a los P.I.C. son: Superficie y Tenencia.

Los integrantes de este grupo son predominantemente productores bovinos y las posibles acciones oficiales deben de pasar por:

- Estudio en detalle del sistema actual de producción (ya comentado en otras páginas)
- Elaboración y aplicación de subproyectos, de infraestructura, provisión de agua, aplicación de tecnología de manejo, sanidad, comercialización, extensión, incorporación de reproductores, y continua investigación sobre tecnología apropiada.

Aquí se vuelve a insistir en los ámbitos de aplicación de cada uno de ellos.

Los signatarios privados, los mixtos (estado y productor) y los oficiales (generalmente los servicios).

Para todos ellos debe existir un orden de prioridad que estará dado por el caso concreto. Es decir, un ejemplo para aquel productor que no tenga apotreramiento no se puede ir pensando, hasta tanto no se lo concrete, en aplicación de técnicas de manejo del rodeo, implantación de pasturas, etc.

Según la información agregada en el Anexo III esa diferenciación se puede establecer incluso a nivel de centro receptor, es de-

circunstanCIAS se pueden identificar cada caso particular, elemento indispensable en el momento de cuantificar los beneficiarios de cada una de las acciones a proponer en la segunda etapa del presente trabajo.

Segundo Grupo:

Integrado por aquellos productores ganaderos con superficies que oscilan entre 2000 y 4000 hectáreas, propietarios o no y con o sin alambrado perimetral.

Aquí lo fundamental que diferencia el grupo es la superficie del predio y la carga animal (dada por la condición de la pastura). Obviamente cuando más se acerque a cada uno de los extremos mayor o menor será la posibilidad de reversión de su actual situación en materia ganadera.

Asimismo es el grupo que más alternativas de variación presenta.

Así es que aquéllos que son propietarios, o que tengan alambrado perimetral, o sea que tienen una posesión definida y con un manejo del grupo sujeto a la aplicación de propuestas similares a los del anterior grupo, pueden integrarse a estos al aumentar la carga animal.

O sea que aquí lo que importa es la capacidad para hacer producir manteniendo la condición buena, si bien es un criterio necesario para todos los grupos, aquí es donde es definitorio para lograr la permanencia en alguno de ellos.

Otro punto que importa destacar es la tenencia, por lo que la primera acción oficial a ejecutar para aquellos no propietarios es la de estudio de títulos y entrega de estos perfectos. Con

esto se lograría activar el mercado para que aquéllos que se encuentren cerca del límite inferior puedan transferirlos.

También como se indicó; es necesario someter el grupo a estudio de detalle de sus sistemas de producción a medida que se ejecutan las medidas propuestas según las prioridades se va asemejando su tratamiento al de los P.I.C. (Potencial Inmediato de Crecimiento).

Es decir, que los subproyectos a formular en la segunda etapa son también aplicables a los productores ganaderos ubicados en este estrato, por supuesto con diferencias en lo que hace a la oportunidad de su aplicación.

Importa aclarar que algunos de los subproyectos y fundamentalmente los correspondientes a la órbita de aplicación del estado, serán comunes a todos los grupos, diferenciándose entonces por el momento y oportunidad de su aplicación.

También los integrantes de este grupo se pueden identificar, dado que la información volcada en el Anexo III se encuentra a nivel centro receptor. Aquí también existe la posibilidad de cuantificar los beneficiarios de cada una de las acciones que se establezcan para los integrantes de este grupo. Es decir los resultados pueden cuantificarse y expresarse a nivel área (Los Llanos), departamento, o centro receptor.

Tercer Grupo:

Integrado por aquellos productores ganaderos que poseen superficies inferiores al tamaño mínimo de subsistencia.

La provincia de La Rioja los identifica con el nombre de "Productores Marginales".

Muchos de ellos viven en "campos comuneros", no tienen su posesión definida (por alambrado perimetral).

Los principales problemas se resumen en los del tipo social (salud, educación, vivienda).

Desde el punto de vista ganadero exclusivamente, este equipo técnico interpreta, que es escasa o nula la posibilidad de revertir la situación, independientemente de la carga animal, dada por una determinada condición de la pastura.

Aquí se deben de buscar otras alternativas productivas a combinar con la ganadera, dada imposibilidad de que esta solamente pueda ser respuesta.

Los integrantes de este grupo deben de ser manejados con extremo cuidado, dado que la aplicación de algunos subproyectos, beneficios para los integrantes de otros grupos, pueden ser de efecto contrario para los de este.

Así por ejemplo aquellos productores que habitan "campos comuneros", tienen la posibilidad de que su hacienda no limite su pastaje a la superficie predial que pretenden, y por lo tanto se pueda mantener una mayor carga animal aparente. Si a estos se le alambra su posesión se crea un problema más y lejos de resolver el otro.

Demás está decirlo, pero obviamente a los productores ganaderos de este grupo se los puede cuantificar y agruparlos de forma similar que a los restantes.

Cuarto Grupo:

Integrado por aquellos productores ganaderos que no están comprendidos por los grupos anteriores, es decir aquellos que presentan características diferenciales en la valoración de la variable que los condiciona.

A éstos también les corresponde un tratamiento especial a partir de esa variable condicionante, que no les permite ser comprendidas por las generalidades de los agrupamientos.

Revertida la situación, casi particular de la variable cuestionada, pueden recibir el trato similar a los integrantes del grupo A la que pertenecieran, si no fuera por esa condición.

Así por ejemplo a aquellos productores con superficies superiores a las 4000 hectáreas que no sean propietarios, se les debe prioritariamente solucionar esta restricción y luego tratarlos como "P.I.C."

Como podrá observarse pueden llegar a existir innumerables subgrupos, los que serán mayores o menores según se trate de la categorización del agrupamiento (área, departamento, centro receptor), y/o de las variables que limiten la condición.

CONCLUSIONES

En general existe un amplio consenso, que los problemas del área de Los Llanos de la provincia de La Rioja, puedan generalizarse, como de falta de desarrollo.

El término problema se lo utiliza en la designación de una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere un estudio conceptual que identifique a los mismos.

A tal efecto, los diagnósticos cumplen su función cuando permiten la visualización de los problemas. La selección por prioridad de estos identificados, debe coincidir con los objetivos y líneas de desarrollo que la provincia se proponga.

Este desarrollo cabe diferenciarlo específicamente como desarrollo económico social, medido en base a cualquier indicador económico, ponderándolo con indicadores sociales.

Se enfatiza en expresarlo de esta forma, para remarcar que no es simplemente un problema de crecimiento económico o aumento del ingreso.

El desarrollo, dada su magnitud debe ser encarado por medio de un proyecto y por su misma complejidad debe ser tratado en forma multidisciplinaria. Los problemas con causas identificadas en el diagnóstico originarán los componentes de ese proyecto, siendo los componentes básicos del mismo entre otros: la producción, la salud, la vivienda, la educación, etc.

El proceso de diagnóstico, como es conocido, encarado por este equipo de trabajo, se basó en las siguientes secuencias:

1. Dividir el área de trabajo en zonas homogéneas desde el punto de vista del ambiente.
2. Identificación de los principales sistemas de producción en las áreas homogéneas. (Profundización de las principales características en función del avance en la disponibilidad de información).
3. Descripción de los sistemas tipo de cada estrato. (Grado de precisión en función de los objetivos del trabajo).
4. Seguimiento de los sistemas más representativos.
5. Propuestas de sistemas mejorados.

Desde la etapa 2 y con distinto grado de precisión es posible determinar las principales limitantes de la producción y la tecnología disponible que permita atender a su solución. Cuando no existe tecnología apropiada para su aplicación, es obvio la necesidad de promover su generación a través de planes de investigación.

Debido a la formación profesional de quienes realizan esta propuesta, la misma se limitará a relacionar los componentes de la producción.

- El esquema de análisis seguido, debe ser complementado con la definición de los siguientes principios fundamentales:
 - a) El problema debe ser analizado y abordado en forma integral.
 - b) Las soluciones deben buscarse en el área misma del problema.
 - c) El esfuerzo deberá realizarse conjuntamente con las personas que viven el problema.

Los sistemas actuales de producción pueden caracterizados en forma genérica de la siguiente manera:

1. Son marcadamente ineficientes (baja productividad).
2. Atentan contra la estabilidad de los recursos naturales renovables por lo que provocan desertificación.
3. Son expulsores de la población.
4. Hay predominio de minifundios y campos comuneros.
5. Es muy bajo el nivel tecnológico.
6. Los productores no están organizados.
7. Existen problemas de comercialización.
8. Se manifiestan los típicos problemas del monocultivo.
9. Faltan productos alternativos.
10. Es muy frecuente la descapitalización.
11. Hay predominio de pequeños productores.
12. Existen problemas de falta de títulos saneados.

Para las distintas áreas homogéneas y para cada uno de los estratos identificados es posible realizar la cuantificación de las variables que componen los sistemas de producción, haciendo la salvedad que la escala de trabajo son los datos que provee la Encuesta Ganadera Provincial 1983.

Seguidamente se señalan los principales subproyectos que será necesario implementar, para cumplir el objetivo del Desarrollo Rural.

IDENTIFICACION DE SUBPROYECTOS

SUBPROYECTO: GENERACION Y ADAPTACION DE TECNOLOGIA DE ACELERACION DE LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Es de conocimiento general que existen causas naturales que condicionan y favorecen la existencia de zonas áridas. Se sabe también que la Provincia de La Rioja está ubicada al oeste de la isohieta de 400 mm. anuales y que participa de las características de la aridez.

Importante es destacar que el problema no radica en el hecho de la existencia de ecosistemas áridos, sino en la capacidad humana, de hacerlos rendir muy poco desde el punto de vista económico.

Algunos ecosistemas riojanos en condición excelente son capaces de mantener una unidad ganadera cada tres hectáreas.

Los sistemas de producción actuales están reteniendo esos ecosistemas en condición pobre, e impidiendo su natural vocación de ascender hasta condición excelente en La Rioja. La condición pobre es la regla y la excelente la excepción. La condición pobre solamente puede mantener una unidad ganadera cada veinte, treinta o más hectáreas en condiciones fisiológicas aceptables. En términos generales, se producen unos seis kilos de pasto por milímetro de lluvia caída en la condición excelente, y unos 600 gramos en la pobre.

- Esta situación reviste características de gravedad, no tanto por las divisas que dejan de obtenerse, sino por la amenaza de despoblación y exódo ante la bajísima rentabilidad de la condición pobre.

Entre las razones que determinan la existencia de tales sistemas de producción se debe destacar la irresponsabilidad y el desconocimiento. El mejor instrumento para cambiarlos es la aplicación de tecnología adecuada.

;

Parte de la tecnología necesaria puede tomarse de las áreas agrícolas-ganaderas tradicionales y adaptarse. Otra parte debe provenir de la experiencia de países avanzados en el conocimiento de zonas áridas. En ambos casos es necesario evaluarla y probarla en La Rioja para seleccionar procedimientos de bajo costo y alta efectividad, a fin de ir poniéndolos a disposición del productor. Este es el enfoque del presente proyecto.

El ecosistema se presenta en distintos estados o condiciones (ASRM) cuando está siendo utilizado. El predominio de condiciones excelente y buena ocurren en concordancia con un sistema de manejo que adecúa la utilización a la producción. El predominio de condiciones pobre y regular, coexiste con sistemas de manejo apartados de lo lógico. Ambas situaciones tienen un significado muy distinto, siendo el nivel de producción una diez veces más alto en la primera que en la segunda.

El balance de condiciones de Los Llanos Riojanos es poco alentador. Domina la condición pobre. Esto significa que la aplicación de un buen sistema de manejo, debe ser complementada con técnicas de cambio positivo de condición. La búsqueda y aplicación de los métodos para mejorar la condición y mantenerla, debe ser el propósito general del proyecto.

SUBPROYECTO TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

En la actualidad en el área de Los Llanos, existen disponibilidad de tecnología de manejo obtenida a través de combinaciones adecuadas de elementos tecnológicos, que permiten un aumento en la eficiencia de la producción, en la conservación del recurso natural y en el logro de una estabilidad en la producción.

Estas técnicas se basan fundamentalmente en pautas simples de manejo, cuyas características infieren factibilidad y bajo costo de aplicación. No obstante ello y a pesar de los logros productivos que puedan obtenerse, esta tecnología recomendada, por las diversas instituciones técnicas existentes en la región, no ha obtenido la suficiente difusión necesaria.

Es en este caso, que cabe proponer un subproyecto específico de transferencia tecnológica, que se relacione con el contexto agrosocioeconómico de los usuarios potenciales a adoptar estas herramientas que hacen a los objetivos mencionados en párrafos anteriores.

Este equipo de trabajo está en condiciones de afirmar, que la falta de adopción se debe a problemas combinados que reconocen como base, no solo a los problemas económicos financieros de los productores sino también al manejo de la oferta tecnológica, a través del sistema actual de extensión.

Los clientes directos de esta tecnología ya probada, deberían ser aquellos productores que no presenten problemas de infraestructura predial sin problemas de agua y de tenencia seriós (PIC). Esto es debido a que si se pretende acelerar rápidamente la producción, habrá de concentrarse en aquellos sistemas productivos que cuenten con los elementos mínimos para su despegue en el corto plazo.

Lo mencionado no significa, que el resto no puedan tener acceso a esta tecnología, sino que se trata simplemente de fijar prioridades de transferencia en el tiempo y que puedan ser demostradores para el resto del sector productivo.

Debe tenerse presente que este es un subproyecto de inversión, en transferencia de tecnología y no generación de nueva. De manera que tanto la inversión como los gastos operativos, deben referirse al proceso de transferencia, en función de los beneficios económicos sociales marginales de adoptarlos. El factor tiempo, en todo proceso de adopción, es un elemento clave en el análisis costo-beneficio.

Se considera importante destacar la asistencia financiera al productor, deberá estar consustanciada con las diferentes etapas o tiempos que lleva el proceso de transferencia tecnológica, que apunte a los fines enumerados.

SUBPROYECTO: APLICACION DE TECNICAS DE MANEJO GANADERO

En el área de Los Llanos, como se ha remarcado, en gran parte de los establecimientos no se aplican técnicas de manejo comunes y simples que permitirían dentro del contexto general limitado por una serie de variables, lograr incrementos productivos con el solo hecho de su aplicación.

Tales técnicas podrían extenderse en su incorporación a gran parte de los productores siempre que existan y se encuentren disponibles los recursos necesarios para tal fin. Esto implica la asistencia del Estado Provincial en lo que hace a su orientación y supervisión a partir de un plan de apoyo financiero aplicado por estratos y donde se deba tener en cuenta en la evaluación económica financiera los diferentes retornos obtenidos por cada uno de ellos.

Asimismo, estos conceptos serán válidos para los diferentes paquetes tecnológicos diseñados para cada sistema productivo que se encuentre en el Area Proyecto.

También se debe incluir en este subproyecto el aporte financiero específico para la evolución propia del productor agropecuario, ya sea para usos específicos o contratación de empresas de servicios.

SUBPROYECTO: BUSQUEDA DE COMPONENTES PRODUCTIVOS PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS ALTERNATIVOS DE PRODUCCION

Planteada la dificultad de promover el desarrollo en el estrato de productores identificado con el T.M.S. o con los actuales componentes productivos (ganadería vacuna o caprina sobre pastizal natural), se torna imprescindible la búsqueda de nuevos rubros de producción que se adapten a las severas limitaciones del ambiente y que tras un serio estudio de mercado, permitan ser propuestos para su aplicación a nivel individual.

SUBPROYECTO: DESARROLLO DE SISTEMAS ACTUALES MEJORADOS DE
PRODUCCION

Básicamente orientado a la propuesta de bases tecnológicas de manejo que permitan aumentar la eficiencia de los componentes de los sistemas actuales, especialmente en lo que se refiere a manejo de rodeo y de pastizal, sanidad animal implantación de pasturas, mejoramiento racial, agua de bebida , etc.

SUBPROYECTO: INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA

En el transcurso del trabajo se ha puesto de manifiesto la escasez del recurso agua, agravado por una mala distribución del mismo.

El recurso superficial es conocido, está agotado y simplemente puede mejorarse a través de obras de captación, distribución y pautas de manejo como se expresa en otro subproyecto. No obstante esta no es una solución total por lo que deberá ser cumplimentada con un amplio trabajo de investigación y prospección hidrogeológica, partiendo de la información existente, de la infraestructura que se posea y con el aporte de recursos suficientes, en calidad y cantidad que permitan desarrollar los planes existentes.

SUBPROYECTO: COMERCIALIZACION CAPRINA Y BOVINA

La comercialización de la ganadería caprina se caracteriza por responder a un esquema muy primitivo, propio de áreas con serios problemas de desarrollo. Es por ello que se piensa que si bien la comercialización presenta muchos aspectos por mejorar, lo prioritario es instrumentar una serie de políticas, articuladas entre sí económicamente, de manera de obtener un mejoramiento racional de la eficiencia de la producción y comercialización.

Ambos sectores están relacionados entre sí, al punto que un mejoramiento de la comercialización impone como condición un mejoramiento de la tecnología productiva. En efecto, cuanto mayor sea la producción y más homogénea su calidad, tanto más se pueden beneficiar los productores de un sistema de comercialización en escala, que tienda a disminuir el costo unitario en las diferentes funciones que tal sistema cumple.

La comercialización caprina de Los Llanos es deficiente, entre otras cosas, por: a) no reflejar transparencia en los precios que recibe el productor, y b) porque la compra a nivel de cabritero-acopiador se concentra en pocos agentes.

Es recomendable, en consecuencia, evaluar la viabilidad económica no inmediata de instalar un matadero-frigorífico de caprinos en alguna localidad dentro de Los Llanos, que optimice el ingreso total de todos los productores de caprinos. Como toda evaluación económica de localización espacial de una industria, surgirán áreas geográficas más cercanas al matadero/frigorífico que resulten relativamente más beneficiadas que otras.

Se sugiere que el enfoque de este subproyecto sea el de Integración Vertical, en el sentido de estudiar tres niveles de decisión producción-comercialización entrelazadas: a) lograr una mayor educación en lo que hace a los sistemas de producción y comercialización de los productores, de manera de facilitar acciones coordinadas de ventas en las etapas post-producción; b) incentivar los mercados de acopio de animales, con el fin de reunir cantidades mínimas que justifiquen económicamente la integración propuesta. A este nivel de mercado, se sugiere que se evalúen mecanismos operativos para que los productores tengan una clara posición en lo que respecta a las cotizaciones en diferentes zonas. Este nivel de acopio se constituye en una etapa clave en el proceso de comercialización, puesto que si no se dispone de volúmenes mínimos para faena, todo el sistema de comercialización (incluido el frigorífico) puede tornarse antieconómico y descolocar competitivamente a Los Llanos; c) instalar un matadero-frigorífico cuya materia prima provenga principalmente de aquéllos productores organizados para tal fin.

Se propone, asimismo, evaluar la posibilidad de que el gobierno provincial participe activamente, por lo menos en tres niveles: por un lado, en la extensión a nivel productor de sistemas de comercialización -por más simple que sean- que tiendan a definir el precio que aquéllos reciben; por el otro, en la administración gerencial del matadero-frigorífico cuyo consejo directivo podría estar conformado por productores, acopiadores zonales y el Gobierno Provincial. Es importante que el Gobierno Provincial haga extensión sobre el manejo gerencial (a nivel simple pero efectivo) al resto de los componentes del consejo provenientes de la actividad privada, habida cuenta del bajo nivel de actitud comercial observada en los agentes productivos pertenecientes a este sector.

Finalmente, como fiscalizador de que se cumpla la transparencia de mercado en las diferentes etapas del proceso de comercialización, a fin de evitar rentas cuasi-monopólicas en detrimento de los productores.

La comercialización de la producción bovina de Los Llanos de La Rioja responde a un patrón muy elemental y primitivo. Recién a partir del funcionamiento de la Feria de Chamental se está intentando normalizarlo, aumenta su transparencia y la participación activa de la oferta.

A esta situación se ha llegado por factores tales como: la tenencia de la tierra (campos comuneros), que desalienta la inversión; grandes distancias a mercado con fletes altos; carencia de infraestructura local en su más mínima expresión; difícil acceso a tecnologías que mejoren los niveles productivos; tamaño de mercado relativamente rígido frente a mejoras de la calidad, etc.

Este panorama general se ve reflejado en la carencia de relevamientos estadísticos que permitan una cuantificación confiable de la estructura comercial.

A partir de la apertura de la feria de Chamental y recientemente de la de Portezuelo, se está en presencia de un cambio muy importante para el área en su sistema de comercialización con probables impactos positivos en los sistemas de producción de las explotaciones.

Antes de la apertura salían de su zona de influencia animales mediante operaciones que se realizaban en base a compras directas de particulares provenientes principalmente de Córdoba, San Luis, así como se enviaban animales en pie a ferias extraprovin

ciales. Luego de la inauguración, en promedio se comercializa por medio de ésta alrededor de 950 cabezas por quincena. La feria absorbe casi el 80% del total comercializado de los departamentos que constituyen su área de influencia.

Varios son los beneficios que surgen del remate feria:

- . Todo animal ahora se vende. Antes, la compra se hacía en el campo y el comprador elegía los animales que llevaba.
- . Mayor intercambio de ideas entre los productores, acerca de novedades tecnológicas.
- . Compra de reproductores entre pequeños productores.
- . Actualización en materia de precios; puesto que se observa una mayor tendencia a escuchar radio y comparar precios con Liniers.
- . Adelanto social: el productor se acerca con más frecuencia a la ciudad.
- . Mayor inclinación para la realización de exposiciones.
- . Obtención de mejores precios.

Por lo tanto se sugiere considerar dentro de este subproyecto de comercialización las siguientes acciones:

Evaluar la factibilidad financiera y la fuente de recursos de acelerar la terminación de la feria de Chepes, que ya se encuentran en las etapas de ejecución en lo que hace a sus instalaciones físicas.

Dentro de este se debería evaluar la pertinencia de sugerir algún tipo de remates-ferias combinadas en el tiempo, de manera

de asegurarse un caudal de hacienda mínimo que participe económicamente el capital invertido así como los costos de operación.

Dado que existen algunas dudas acerca del caudal de hacienda para remate proveniente de sus áreas de influencia, se sugiere no intentar propiciar la instalación de nuevas ferias, hasta que la producción de Los Llanos no comience a mostrar signos de un crecimiento sostenido en el tiempo.

Otra acción que se propone es integrar al sistema de comercialización vacuna elementos importantes de extensión ganadera. Los Llanos de La Rioja cuentan con una baja relación extensio-nista-productor; por otra parte, muchos productores se encuentran a distancias considerables de los centros de venta y/o de las agencias de extensión. Sin embargo, los remates-feria pueden ser vehículos importantes para la difusión de nuevas tecnologías agropecuarias, al aprovecharse la concentración de productores de la zona con cierta periodicidad.

Habría que evaluar la mecánica a ser utilizada para la extensión de tecnologías, sin afectar el normal funcionamiento de los remates. Es probable que se necesita de alguna infraestructura física mínima, cuyo monto tendría que ser contrastado con los beneficios directos e indirectos que este proyecto traiga para la zona bajo análisis. No obstante ello, debe tenerse presente que las instalaciones de la feria ya están realizadas; de manera que la relación beneficio marginal-costo marginal de conectar la actividad feria con el servicio de extensión rural debería en principio ser bastante alta. Esto exigiría, obviamente, una estrecha coordinación de tareas del servicio de extensión provincial, el INTA y los asesores privados.

SUBPROYECTO ALAMBRADOS

Debe mencionarse que en este nivel de identificación, no se establecen las diferencias que presentan los alambrados perimetrales e internos, ya que en principio se entiende que los recursos deberán estar dirigidos a la mejora fundiaria alambrado. En etapa posterior y ya en la faz definitiva, tendrán que señalarse los aspectos diferenciales del rubro de referencia.

Este subproyecto es de capital importancia, a partir del punto de arranque del proceso de desarrollo pecuario del área de Los Llanos.

Por un lado podrán implementarse en primera instancia, prácticas de manejo ganadero y del recurso natural en forma inmediata, en aquellos productores que ya poseen la mejora primaria, identificada ésta por la presencia del alambrado perimetral.

En segundo término, brindará a aquellos productores con condiciones de uso del fundo correcta y/o adecuadas, bajo el punto de vista de la tenencia, los medios para la efectivización del dominio, como primer paso a su posterior accionar productivo.

Asimismo, se deberá evaluar económicamente la inversión predial por estrato en la instalación de alambrados perimetrales.

La tasa interna de retorno privado, así como el flujo de fondos serán piezas fundamentales. No debe descartarse la evaluación del retorno social que podría obtenerse en caso que la provincia contemple algún mecanismo de auxilio fiscal para tal fin.

SUBPROYECTO: ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA GANADO

A través del estudio, se han puesto de manifiesto las severas limitaciones que significa para la producción pecuaria, la insuficiencia en la disponibilidad de agua para ganado.

Este problema reconoce diversas causales atribuibles, no solo a la escasez del recurso, sino también a la falta de obras básicas en la captación del agua (represas, pozos, etc.) y a la operación y/o manejo de las mismas.

Lo expuesto no hace más que resaltar, el rol de importancia de este subproyecto, al contarse con los aportes financieros suficientes y orientados a la solución del ítem, que se muestra como limitante de la expansión vertical y horizontal de la actividad ganadera de Los Llanos.

Asimismo, las medidas a desarrollar sobre el particular, también tendrán que contemplar como faz complementaria, las pautas de mantenimiento del uso del rubro, como ser a modo de ejemplo, cuando se trate de aprovechamiento de aguas meteóricas a través de represas (alambrado, colectores vegetados, impermeabilización, etc.) y de mejoras en las que originalmente posea el sistema de producción que reciba la asistencia.

Lo antedicho indica que este subproyecto implica diversas líneas que podrán adaptarse a diferentes situaciones y que a su vez pueden localizarse espacialmente según los problemas, y con priorización específica sobre las acciones a desarrollar, en cuyo ámbito de aplicación no solo deberá hacerse presente el Estado Provincial, sino que deberá ser complementada por empresas de servicios del ámbito privado o mixto.

SUBPROYECTO: SANEAMIENTO DE TITULOS Y MODERNIZACION DEL CATASTRO RURAL

A lo largo del trabajo realizado por este equipo técnico se han puesto de manifiesto las severas limitaciones que impone a una actividad productiva los problemas que derivan de la propiedad de la tierra.

El área de Los Llanos viene arrastrando esta situación desde la época colonial y desde entonces ha sido preocupación de todos los gobiernos provinciales su solución, y pese a los esfuerzos realizados aún subsiste.

Si bien no es el objetivo de este ítem explayarse sobre la importancia que reviste la propiedad de la tierra como recurso productivo, sí corresponde destacar la necesidad de la reversión si se pretende como es este caso un desarrollo integral del área.

En tal sentido el enfoque de las soluciones debe apuntar hacia dos caminos convergentes. Por un lado, el estudio profundo de una metodología de trabajo para el saneamiento de los títulos, ésta debe luego transformarse en un plan que permita una respuesta rápida a las controversias que se suscitan en esta materia.

Por otro lado, es de imperiosa necesidad contar en la provincia de La Rioja con un sistema catastral moderno, ágil y provisto de las técnicas de registración más recientes. Para lo cual es necesario implementar un plan que permita en el breve plazo proceder a la sustitución del actual mediante la incorporación del equipamiento acorde. Como asimismo incrementar los recursos presupuestarios para esta área específica.

La puesta en marcha de ambas propuestas permitiría ir solucionando situaciones que propulsen un verdadero accionar pecuario basado en prácticas productivas modernas que en muchos casos se ven frenadas por la irregular situación de la tenencia.

De más estaría decir que todas las acciones deben acompañarse con una legislación que norme las subdivisiones rurales tratando de evitar el aumento del minifundio que de por sí ya es importante. También debe alentarse un plan de ejecución de mensuras con el auxilio de los profesionales privados y medios tecnológicos modernos que permitan un ritmo de ejecución rápido y acorde con las necesidades de desarrollo del área en su conjunto.

SUBPROYECTO: CAMINOS DE PENETRACION

Como surge de los elementos comprobados en las visitas "a campo" en el área de Los Llanos, la misma presenta deficiencias en lo que hace a su estructura vial, no solamente en lo atinente al estado de los caminos existentes, sino en lo que atañe a la falta de estos.

Es común observar en determinadas zonas, la inexistencia de algún vínculo de unión entre zonas no distantes entre sí, lo que hace que para comunicarlas haya que recorrer distancias muy superiores a las que realmente hay. Por otra parte en localidades que aparentan estar comunicadas, solamente existen algunas sendas que es impensable utilizarlas si se pretende un desarrollo armónico a partir de la actividad ganadera.

No solamente se debe evaluar la importancia de comunicar las áreas desde un punto de vista exclusivamente de la producción, sino que en su evaluación deben incluirse todas las demás variables que hacen al desarrollo integral.

En tal sentido es imprescindible diversificar la infraestructura vial de Los Llanos a partir de un plan nacional, que determine prioridades, que sea ejecutable en etapas y que se complemente con los planes ya existentes y que tenga un ritmo de ejecución lo suficientemente ágil como para poder compatibilizarlo con los otros subproyectos en virtud del objetivo común.

En atención a lo expuesto se sugiere que la provincia incorpore en sus organismos específicos los objetivos de desarrollo rural integral del área, planteados en el transcurso del presente trabajo.

SUBPROYECTO: EMPRESAS DE SERVICIOS

En los distintos capítulos del Estudio se han descripto situaciones carenciales de infraestructura no solo a nivel predial sino también a nivel Area de Los Llanos. Estas carencias cuya solución ya se han planteado a través de la aplicación de los distintos subproyectos indicados y con posibilidades de adoptarse ya sea por los productores como por los entes provinciales que participan en el área, no se pueden llevar a la práctica porque falta el medio ejecutante.

En tal sentido se sugiere alentar financieramente la creación de empresas de servicios en auxilio de las carencias apuntadas. Estas tendrían funciones inherentes a ejecutar obras de conducción y provisión de agua, desmontes, apertura de caminos, construcción de alambrados, mejoras prediales, etc.

También se propone en la integración de estas empresas la participación activa de los productores, ya sea individualmente o a través de sus organizaciones.

La función del Estado Provincial en este caso, no solo debe apuntar a su integración sino también a su fomento a través de aportes financieros especiales y necesarios.



SUBPROYECTO: SALUD, VIVIENDA, EDUCACION

Se entiende que no se podrá lograr un crecimiento compatible con los objetivos de un desarrollo integral y armónico si no se contemplan y se formulan los subproyectos atinentes a elevar el nivel de vida de la población rural, a través de caminos que posibiliten acercar aquellos productores que se encuentran en los segmentos más bajos para el logro de una vida digna en un medio con las características del área.

También se interpreta que la Provincia posee los elementos técnicos, administrativos y humanos para formular las propuestas necesarias que permitan implementar las acciones a nivel de subproyecto en el mediano y largo plazo.

Aquí se reitera la necesidad de aportar recursos adicionales que permitan potenciar la capacidad ya instalada, por lo que la única vía es la búsqueda de un financiamiento extraprovincial, demandado mediante un plan de acción perfectamente evaluado.

Este equipo técnico solo podrá atacar los problemas inherentes a los aspectos de la producción, por lo que es menester tomar los recaudos necesarios para integrar otros equipos técnicos especializados en la problemática social que permitan lograr en conjunción con los demás un desarrollo integral del área.

SUBPROYECTO: ORGANIZACION FUNCIONAL DE LOS SUBPROYECTOS

Todos los subproyecto que se han propuesto anteriormente tienen distintos elementos que hacen a los componentes básicos del desarrollo rural integrado, ya sea la producción, la comercialización, la salud, la vivienda, la educación, la propiedad de la tierra, etc. Esto implica que dentro del ámbito de la administración provincial intervengan muchas reparticiones que por sus tareas específicas tiene ingerencia en el tema, incluso para un mismo tema participan más de una; pero también es cierto que esas reparticiones tienen otros tipo de tareas, atienden otras áreas y lo que es más importante no cuentan con los recursos suficientes y necesarios para su actuación específica.

Si bien en este mismo trabajo se ha puesto especial énfasis en que tales reparticiones disponen de suficiente capacidad técnica y se ha recomendado que las acciones las ejecuten ellas mismas, se interpreta que sus insumos necesarios deben ser administrados por un ente cuya creación se propone y que tenga funciones de conducción, ejecución, administración y dirección de los subproyectos propuestos. Para tal fin debe integrarse un equipo técnico "ad-hoc" bajo una única dirección y con el auxilio de un comité asesor en el que participen todos los sectores incluyendo los productores mediante sus organizaciones.

BIBLIOGRAFIA

- DIEZ, H. y PIEDRABUENA, C. - "Desarrollo rural integral de la zona de Los Llanos Provincia de la Rioja". Documento de Trabajo. C.F.I. Octubre de 1985.
- BARRERO, MARI D. - "Caracterización económica preliminar de las jurisdicciones departamentales de Catamarca y La Rioja". Tomos I y II. C.F.I. Agosto 1984.
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEAMIENTO DE LA RIOJA. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA - Anuario Estadístico de la Provincia de La Rioja 1960 - 1982. Tomos I y II.
- LATINOCONSULT S.A. - "La Ganadería en Los Llanos. Bases para su reactivación" C.F.I. 1968
- CALELLA, H. - "Encuesta Ganadera Provincial 1983". Propuesta de trabajo. SEA G. La Rioja 1983.
- CALELLA, H. y Carbel, N. - "Encuesta Ganadera Provincial 1983. Resultados preliminares". Dirección General de Estadística. La Rioja 1984.
- CALELLA, H. - "Características de la actividad ganadera en la Provincia de La Rioja". V Reunión de intercambio tecnológico en zonas áridas y semiáridas. La Rioja 1986.
- TORRES, F. et al - Comunicación sobre "Metodología para caracterizar grupos de empresas agropecuarias". Presentada en la Asociación Argentina de Economía Agraria. Tucumán 1978.
- CASCARDO, A. et al - "Caracterización de sistemas de producción". INTA Pergamino. Agosto 1980.

FRENGUELLI, 1946. Citado por Morello. en Estudio Macroecológico de Los Llanos de La Rioja 1973:

DIRECCION GRAL DE GANADERIA - Comunicación personal 1984.

CABRERA, A. - Regiones fitogeográficas Argentinas. Ed Acme - 19+6 -

RAGONESE A. y J. CASTIGLIONE. "La vegetación del Parque Chaqueño Occidental Bol. Soc. Arg. de Botánica XI (supl.) 1970".

MORELLO J. et al - "Estudio Macroecológico de Los Llanos de La Rioja Idia. Supl. 34 - 1977 INTA."

ESCURDERO, Mario y BENGOLEA, Jorge. "Matadero Frigorífico Regional de Bovinos". Secretaría de Estado de Planeamiento de La Rioja".

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES. "Ordenamiento de la comercialización de productos pecuarios en La Rioja" Setiembre 1980. Ing. Victorio Giusti.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES. "Análisis de Mercados Regionales de carnes rojas para la Provincia de Santiago del Estero" Junio 1981. Dr. Carlos E. Steiger (h).

INTA - SPINA. Area de Comercialización: Metodología, Planteo Operativo y Etapas de Trabajo. Documento de Trabajo N° 3 de Noviembre 1974.

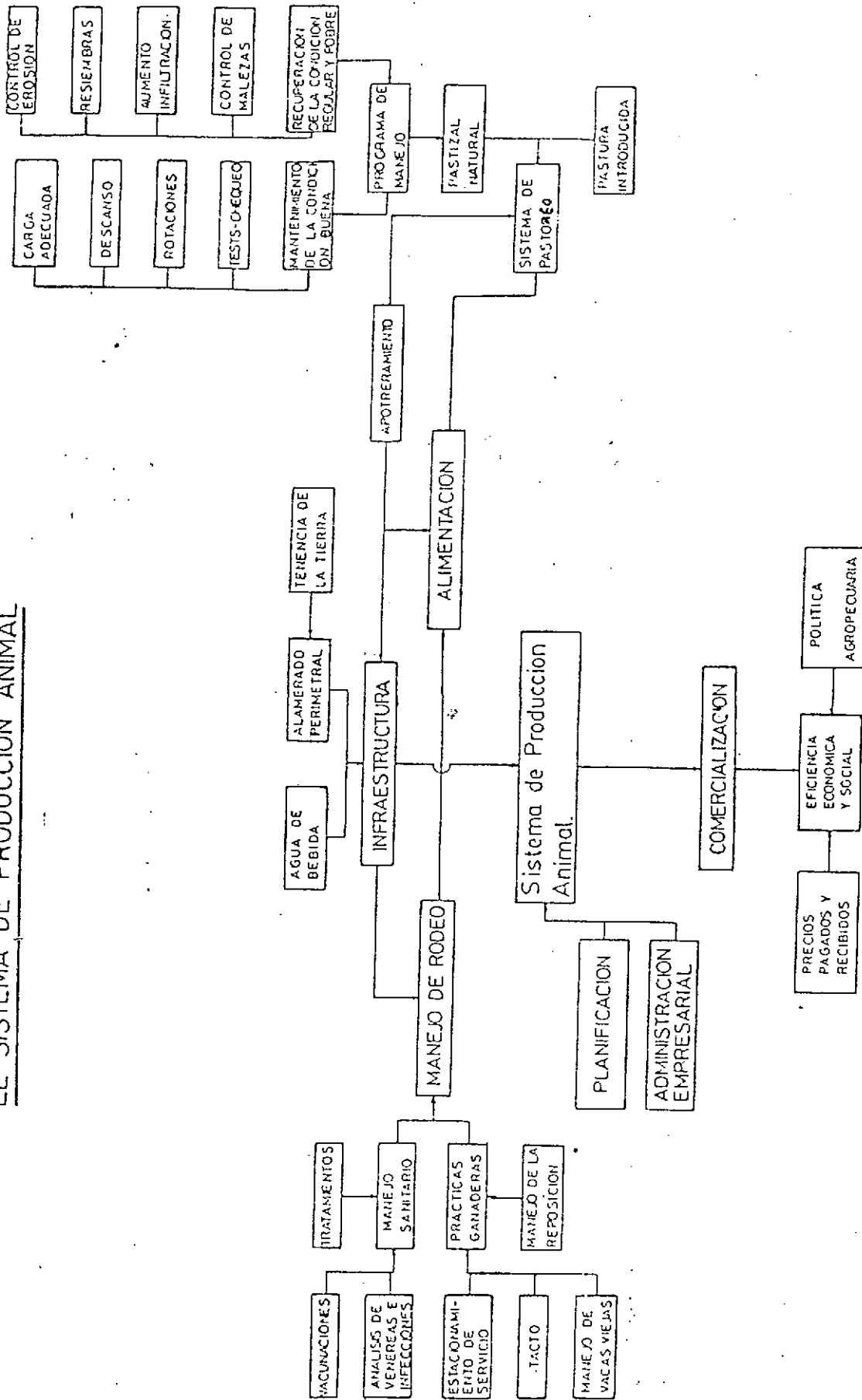
PROVINCIA DE LA RIOJA. Encuesta Agropecuaria 1983.

JUNTA NACIONAL DE CARNES. Síntesis Estadística año 1983.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES. "Ordenamiento del sistema de comercialización de productos pecuarios en la Provincia de La Rioja". Etapa II. "Diagnóstico de la comercialización del ganado caprino en el ámbito provincial". Lic. Miguel Angel Armesto, 1981.

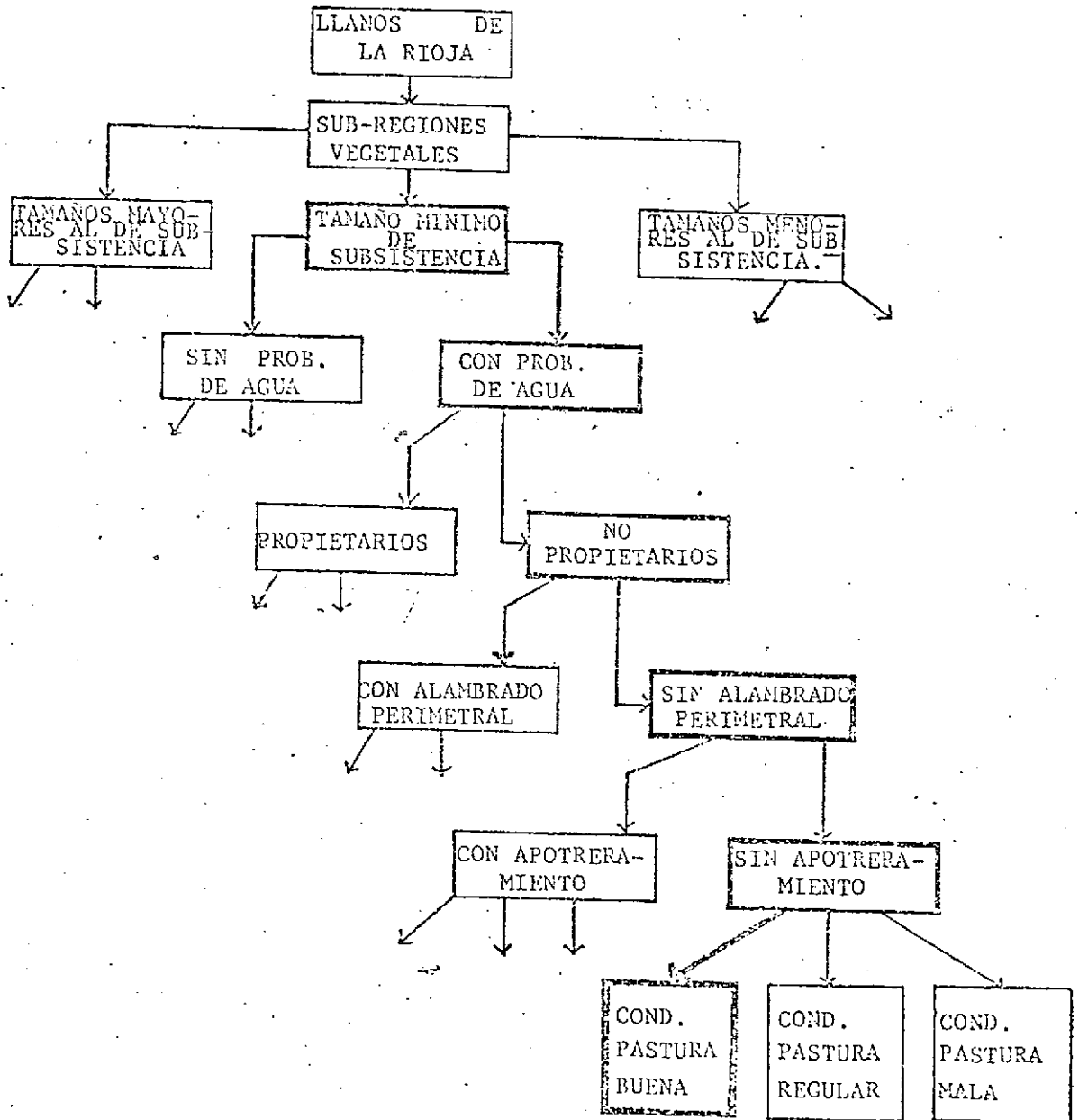
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES. "Desarrollo Rural Integral del Area de Los Llanos, provincia de La Rioja. Informe parcial, Septiembre 1986.

EL SISTEMA DE PRODUCCION ANIMAL

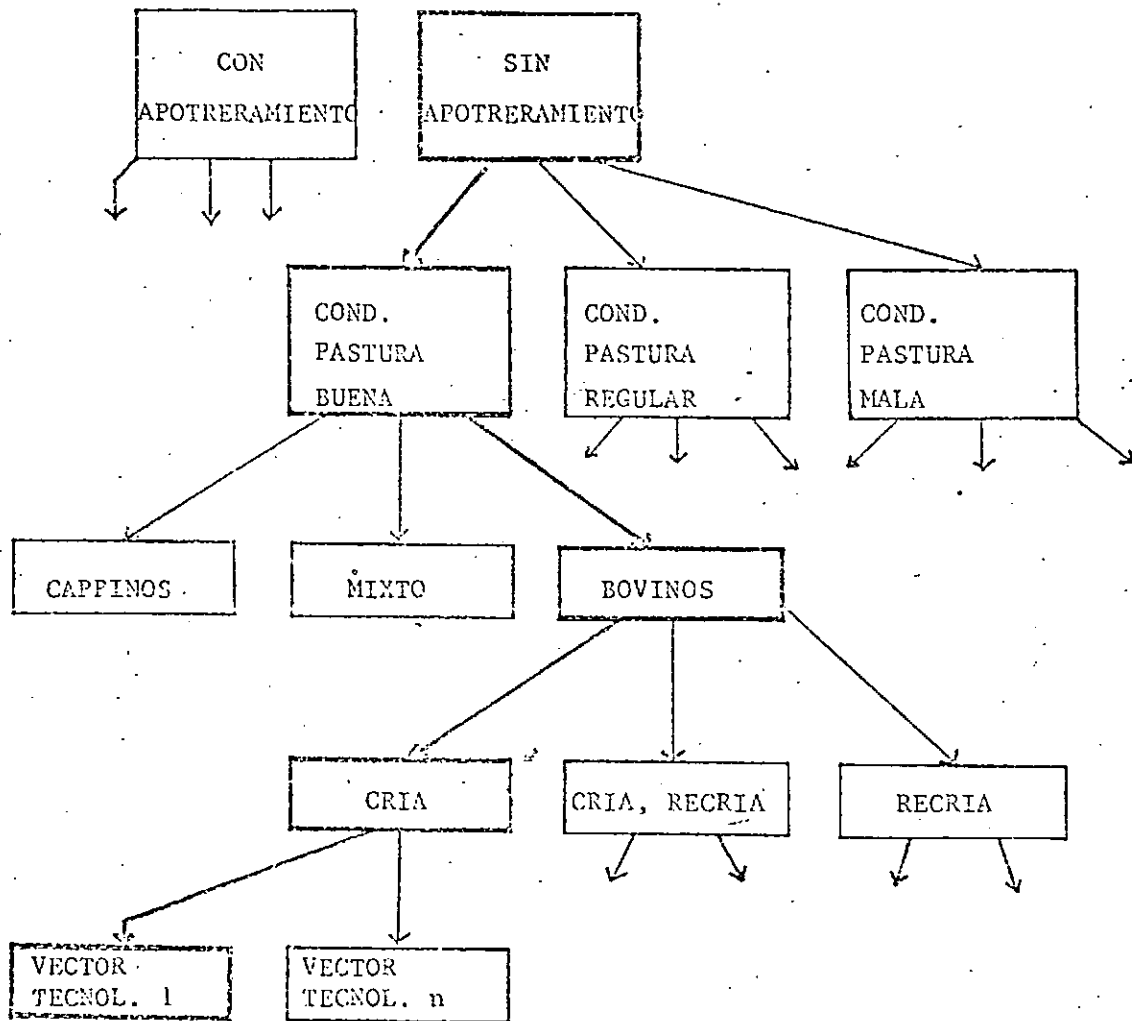


Fuente: Calella y Corzo. Año 1985.

ESQUEMA N° 2: CATEGORÍAS CLASIFICATORIAS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA.

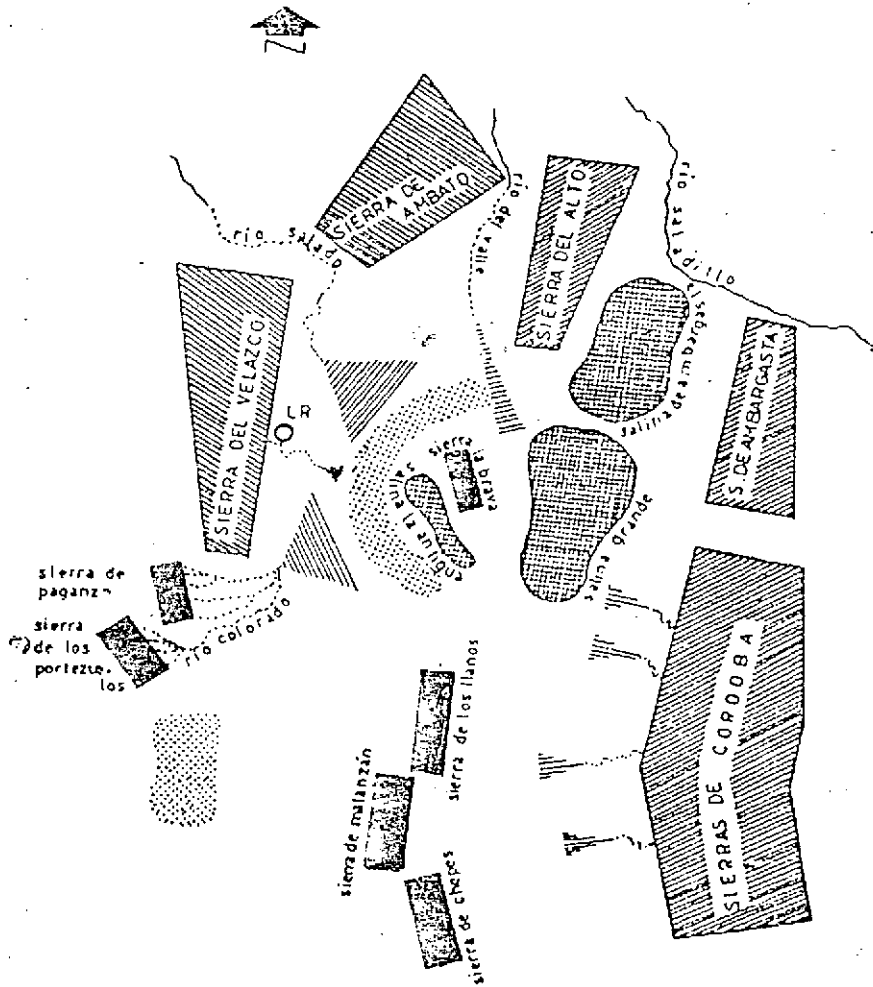


ESQUEMA N° 2 : CATEGORÍAS... [CONTINUACIÓN].

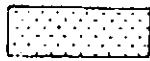


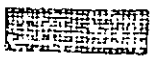

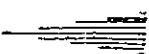


ESQUEMA N.º 3 PROVINCIA DE LA RIOJA - AREA DE LOS LLANOS. GRANDES ELEMENTOS DEL RELIEVE.

LOS LLANOS DE LA RIOJA
ESQUEMA DE GRANDES ELEMENTOS DEL RELIEVE



REFERENCIAS

- | | | | | | |
|---|---------|---|-------------|--|---------|
|  | Médanos |  | Sierra alta |  | Desagüe |
|  | Salina |  | Sierra baja |  | Derrame |

Fuente: Morello Et All.