

32007



ESTUDIO:

mercado y
CARACTERIZACIÓN DEL ~~LA~~ COMERCIALIZACIÓN
DE GANADO VACUNO Y CAPRINO
EN LOS LLANOS DEL SUR DE LA RIOJA.

[PRIMERA PARTE]

AUTOR: JULIO A. PENNA

CONTRATO POR LOCACIÓN DE OBRA

CO
H. 12241
P15
I

H. 41121
LA RIOJA

SEPTIEMBRE 19, 1985

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

I. CARACTERIZACION AGROECONOMICA DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE LOS LLANOS.

I.1. PRODUCCION AGRICOLA.

I.2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA.

I.2.1. Tamaño de las Explotaciones y Tenencia.

I.2.2. Cultivos realizados.

A. En secano

B. Bajo riego

I.3. MERCADO Y COMERCIALIZACION.

I.3.1. Olivo

I.3.2. Vid

I.4. CONCLUSIONES.

I.5. ANEXO.

Cuadros n° 1 al 5

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

I. CARACTERIZACION AGROECONOMICA DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE LOS LLANOS.

La porción sud-oriental de la Provincia de La Rioja puede calificarse como semidesértica a desértica. Esto es así pues sus suelos son esqueléticos prácticamente carentes de desarrollo genético, predominando entisoles con presencia de algunos aridisoles. Esto es coherente con el clima monzónico, de invierno muy seco y verano con precipitaciones torrenciales acumulándose en un año entre 200 mm. en el límite oeste y 400 mm. en el este. Dado que la evapotranspiración potencial anual para esta región va de 1.680 mm a 1.815 mm, resulta fácil entender que cualquier actividad agrícola requerirá un aporte de agua de riego. La vegetación original era un bosque "de un solo quebracho" [no existió quebracho colorado] asociado a gramíneas perennes de buen valor forrajero. Por depredación de las especies leñosas se indujo un cambio estructural profundo hacia un arbustal seco subtropical xerófilo con un estrato herbáceo de gramíneas de crecimiento estival [condicionado por el régimen de precipitaciones!]. Esto determina una oferta forrajera limitada a cinco meses del año, lo que asociado a una escasísima aplicación de tecnología, determinan un manejo deficiente del medio natural y de la ganadería.

I.1. PRODUCCION AGRICOLA.

Dada la historia provincial y su medio natural, se han desarrollado dos grandes grupos de actividades con diferencias marcadas: la ganadería extensiva y la agricultura intensiva. Es así que en la región oriental alcanza mayor importancia la agricultura.

Sin embargo, en este capítulo del trabajo, se pretende esbozar cuál es la estructura productiva del sector agrícola de una área netamente ganadera.

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...2

Asumiendo que en el último decenio no se han producido cambios significativos en este sector y que no existen relevamientos estadísticos posteriores con el grado de desagregación necesario a nuestros fines, tomaremos como base las cifras consignadas por el Censo Agropecuario 1974. Para ello hemos esbozado el Cuadro n° 1, consignando la superficie ocupada por cada cultivo y por departamento en la región de "Los Llanos" y el cuadro n° 2, análogo para el resto de la provincia.

Sobre esta base se indicará, cuando ello es posible, cual ha sido la evolución producida respecto de las cifras censales, aunque tal información sólo sea cualitativa.

A partir de los cuadros n° 1 y 3 se pueden extraer las siguientes conclusiones para la región de "Los Llanos":

- * La superficie media por explotación es de 578 ha [2.756.700 ha. dividido 4.772 explotaciones]. Esta cifra es coherente con las estadísticas de distribución y tenencia de la tierra, que consignan que el 82% de los predios tienen superficies menores a 500 ha., mientras que sólo el 3,5% de los predios tienen más de 7.000 ha.
- * La superficie con cultivos agrícolas por explotación es en promedio de 1 ha. [4.755 ha. dividido 4.772 explotaciones]. Esto habla a las claras de la existencia de explotaciones netamente ganaderas, asociadas a explotaciones agrícolas parvifundistas.
- * Para reforzar lo anterior, se verifica que menos del 17% de las explotaciones poseen riego [804 explotaciones con riego dividido 4772 explotaciones totales].
- * La superficie bajo riego por explotación con derecho a riego es en

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...3

promedio de 1,29 ha [1.034 ha. regadas dividido 804 explotaciones].

* Mientras que en Los Llanos se ubican el 25% de las hectáreas agrícolas de la provincia, la agricultura bajo riego de la región apenas sobrepasa el 7%. Estas cifras inducen a pensar en una mayor importancia relativa del cultivo en secano respecto del riego, característico de la región occidental.

* La superficie cultivada es apenas el 0,17% del total del área [4.755 ha. dividido 2.756.700 ha.]

* La superficie cultivada en secano es el 78,25 % del total cultivado. [3.721 ha dividido 4.755 ha.]

* La superficie cultivada con riego es el 21,75% del total cultivado, de lo cual el 85,11% [880 ha] corresponden a cultivos perennes y el 14,89% [154 ha] son especies anuales.

* Sobre las 4.888 ha. con cultivo de secano de toda la provincia, 3.721 ha. [76,13%] se ubican en Los Llanos.

* Los cultivos bajo riego muestran mayor inclinación hacia especies anuales en la zona de Los Llanos con respecto al total de la provincia: respecto del 7,23% ocupado por el total regado los cultivos anuales tienen 16,63% mientras que los perennes solo el 6,58%.

* Las tendencias detectadas son las siguientes:

1. El área bajo riego se encuentra subutilizada por variadas razones: la colonia frutihortícola [Dto. Capital] por problemas legales, la Colonia El Sisco está prácticamente abandonada, el distrito de riego del Dique Los Sauces [Dto. Capital] por enfermedad del Olivo y por urbanización.

...//

...6

Esta distribución por tamaño es una de las causas que explica las tendencias de la agricultura de Los Llanos que se expusieran antes.

I.2.2. Cultivos Realizados.

A. En secano.

Por orden de importancia en cuanto a la superficie ocupada, se realizan en la zona de "Los Llanos" los siguientes cultivos:

- Maíz	50,26 %
- Sorgo forrajero	25,77 %
- Zapallo	9,67 %
- Sorgo granífero	5,89 %
- Pasto sudán	2,53 %
- Otros	5,89 %

A.a. Maíz.

Se trata de un cereal que se produce con el objeto de aprovechar las lluvias estivales. El grano cosechado se destina a consumo local, mientras que la materia verde constituye una buena reserva forrajera. Dado que se lo encuentra en lotes pequeños, resulta incongruente pensar en que se aplica algún tipo de tecnología, máxime teniendo en cuenta que el régimen hídrico es insuficiente, por lo que el riesgo de cosecha es alto. Dado que el 82% de la producción provincial proviene de "Los Llanos" y que no se dispone de información desagregada, diremos que en La Rioja se han producido alrededor de 1.173 tn/año como promedio de los años 1960/84. Sin embargo, este valor muestra marcados ciclos cada cinco o seis años, con oscilaciones entre 350 y 2150 tn/año.

A.b. Sorgo forrajero.

Cultivo destinado exclusivamente a pastoreo, ocupa ca-

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...7

si 400 ha. en el Dto. Gral. San Martín y 268 ha. en el Dto. Gral. A.V. Peñaloza, sobre un total de 959 ha. cultivadas exclusivamente en la región de Los Llanos.

A.c. Zapallo.

De las 360 has. cultivadas exclusivamente en Los Llanos, 103 están en Gral. Ocampo y otro tanto en Gral. Belgrano y Gdor. Gordillo. La producción es oscilante, dependiendo de las lluvias, con un promedio quinquenal de 2.520 tn/año, oscilando entre 900 y 5.000 tn/año. Frente a un promedio de 270.000 ha/año de producción nacional esta zona no llega a representar el 1%.

A.d. Sorgo granífero.

Valen aquí las consideraciones hechas para el maíz, con el agravante que la superficie destinada a sorgo granífero no alcanza el 12% de la destinada al maíz. La mitad del área se ubica en el Dto. Gobernador Gordillo, completando por partes iguales Gral. Ocampo y Gral. Belgrano. La producción media del último quinquenio es de 194 tn/año con muy poca oscilación.

A.e. Otros cultivos.

Pueden mencionarse 94 has. de pasto sudán y 219 ha. entre trigo, cebada y avena. Dada su escasa incidencia en la economía zonal, no se profundizará en ellos.

B. Bajo riego.

B.a. Olivo.

Es un cultivo tradicional que ocupa poco más de la mitad del área cultivada bajo riego de la región de Los Llanos, constituyendo ésto una cuarta parte de la superficie total de Olivo de la Provincia. La mayor superficie está en los Departamentos Capital y General Ocampo. En capital se localiza en el Distrito de Riego del Dique Los Santos. Si bien en 1974 se cultivaban 300 ha., se estima

...//

...9

este proceso basta recordar que la Colonia frutihortícola fue creada alrededor de 1973 en base a riego con agua de perforación y una superficie cubre 330 y 380 ha. En 1977 fueron expulsados los parceleros salvo seis, que no acataron la orden de desalojo. Al comienzo de la presente década se reagrupó a los seis colonos y se licitó unas 290 ha. La empresa adjudicataria se presentó en quiebra y el año pasado la Provincia recuperó esas tierras a través de un proceso judicial. Durante este lapso la colonia permaneció prácticamente inactiva, pues sólo se emplearon 40 ha. para citrus, vid y hortalizas, en todos los casos para el consumo en la ciudad capital provincial.

La tendencia decreciente de este cultivo se ve reforzada si se tiene en cuenta que un trabajo de Latinoconsult consigna para el año 1968 una superficie de 216 ha de viña, es decir que entre el 68 y el 74 se habrían levantado 60 has. de viñas, o sea un promedio del 3,5% anual acumulativo.

B.c. Citrus y frutales de carozo.

Si bien para el año 74 sumaban unas 41,5 ha, principalmente ubicadas en la Colonia Frutihortícola de Capital y en El Sisco [Gral. Belgrano], la gran mayoría ya no existen hoy. Además de las enfermedades virósicas, sería reiterativo exponer aquí las razones por las cuales estas áreas han disminuido sus cultivos.

B.d. Higo.

Se trata de un frutal destinado a consumo local y familiar, con bajísimo volumen comercializado, al punto que se carece de información al respecto.

B.e. Nogal.

Se cultiva en el área de Los Llanos apenas el 1,13% del total provincial, localizado sobretodo en Gral. A.V. Peñaloza. Con u-

...//

...10

na densidad de 150 plantas por hectárea se obtienen alrededor de 750 kg/ha de nueces, es decir 5 kg/planta. El rendimiento medio provincial oscila entre 10 y 15 kg por planta [CONETEC-1979]. Esta diferencia da una clara idea acerca del bajo nivel productivo del área, lo que nos exime de otros comentarios.

B.f. Otros cultivos perennes.

Si bien carecen de importancia comercial y su tendencia es decreciente en el Censo de 1974 se detectan 45 ha de dátiles en el Departamento Independencia, no existiendo en las fuentes consultadas otra información al respecto.

Se realizan también cultivos de alfalfa a escala de auto consumo.

B.g. Cultivos anuales.

En este grupo se encuentran pequeñas extensiones de pimiento, tomate y cebolla localizadas predominantemente en Olta [Dto. Gral. Belgrano] y en la Colonia Frutihortícola [Dto. Capital]. Están destinadas al consumo provincial, pero se carece de información estadística.

Las cifras consignadas en el Censo de 1974 han perdido va lidez en este grupo, ya que por ejemplo en el Dto. Gral. Belgrano se midió la Colonia El Sisco [que actualmente no produce] mientras que Olta no entró pues se creó en 1979.

Se sabe también que en Dto. Gral. Ocampo, Colonia Ortiz de Ocampo se cultivó durante algunos años algodón de fibra larga. Pero este cultivo se abandonó por el bajo precio del mercado.

Existen además nuevas áreas de riego en el Dto. Capital,

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...11

donde se cultivan diversas hortalizas, además de cultivos perennes como citrus, jojoba y viña, pero se carece de información al respecto.

I.3. MERCADO Y COMERCIALIZACION.

I.3.1. Olivo.

La variedad Arauco, netamente dominante, se cosecha en los meses de marzo, abril y mayo. Por aplicación de tecnología y gracias a las condiciones climáticas favorables se podría anticiparla un mes, sin que esto sea frecuente. La calidad obtenida solamente compite con la misma variedad obtenida en San Juan en conserva verde. En el caso de conserva madura no tiene competencia dada su excelente calidad.

La demanda del producto responde a tres destinos: consumo familiar, en pizzerías, bares y restaurantes y para industrias [complemento de embutidos]. Esta demanda final se concentra en los grandes centros urbanos.

La producción de Los Llanos se vende íntegramente a industriales ubicados fuera de la zona [La Rioja, Capital y Córdoba, Cruz del Eje]. El precio de primera venta se acuerda directamente entre productor e industrial, fluctuando en función de la calidad de los frutos, volumen de la partida y forma de pago. Según un estudio de CONETEC [1979] el precio al productor representó un 24,5 del precio al minorista, correspondiendo el 16% a la elaboración, 43% al fraccionamiento y distribución y 16,5 % al margen minorista.

I.3.2. Vid.

Por lo que se expuso en I.2.B.b., no existe en el área

.....//

...12

un "mercado" de la vid. Se puede decir que la producción familiar se destina a elaboración casera de vinos para autoconsumo, para consumo fresco y en bajísimo volumen para pasas. En el año '79 existía en el Dto. Gobernador Gordillo una bodega con 320 vasisas de cemento y 11.908 hectolitros de capacidad total, la que actualmente no figura en los registros estadísticos.

El destino que se dá a las uvas [fresco, pasas o vino] depende fundamentalmente de los precios, que de por sí son menores en este caso pues por un lado se trata de partidas reducidas y por otro están alejados de los centros de procesamiento. La cosecha se extiende de diciembre a abril, con un pico [alrededor del 60%] en Febrero.

I.4. CONCLUSIONES.

La región de Los Llanos es un área cuya agricultura no alcanza niveles de importancia, sea cual fuere el punto de vista que se adopte.

Existen varias áreas de riego, pero sólo una, la Colonia Ortiz de Ocampo, es la que muestra, por ahora, mayor impulso económico. Las restantes han perdido relevancia pues distintas causas han provocado su decadencia: superficies mínimas de explotación, salinización de aguas, urbanización, plagas vegetales, problemas legales.

El cultivo de mayor importancia y el único realizado para exportar fuera del área es el Olivo, cuya producción es de excelente calidad. Los restantes cultivos se realizan para consumo local, no existiendo por ello mayor información al respecto.

Los cultivos de secano son más importantes en Los Llanos

...//

...13

que en el resto de la provincia. Mientras que el zapallo es exclusivo de esta región los cultivos forrajeros refuerzan la ganadería, actividad típica de la zona.

Dado el poco volumen de producción en todos los casos no resulta lógico hablar de niveles tecnológicos, a pesar que sería interesante que el agua disponible se pudiese emplear más racionalmente, eliminando las trabas que se citaron. El mejoramiento de la agricultura podría disminuir el nivel de pobreza del área, aunque no eliminarlo totalmente.

I.5. ANEXO.

Cuadro n° 1: "Superficies cultivadas. Zona de Los Llanos."

Cuadro n° 2: "Superficies cultivadas. Zona Occidental."

Cuadro n° 3: "Superficie Agrícola - La Rioja."

Cuadro n° 4: "Proporción de propiedades por superficie cultivada
Los Llanos."

Cuadro n° 5: "Zonas de riego. Llanos de La Rioja."

CUADRO N° 1 - SUPERFICIES CULTIVADAS - PROVINCIA DE LA RIOJA - ZONA DE LOS LLANOS.

Departamento	Sup. Censada	N° Explot Total	Sup.Cult. Total	N° Explot c/riego	CULTIVOS BAJO RIEGO PERENNES								CULT. C/RIEGO ANUALES							CULTIVOS DE SECANO						
					Sup.cult. c/riego	Olivo	Vid	Citrus	Durazno	Damasco	Higo	Nogal	Otros	Tomate	Ajo	Cebolla	Algodón	Pimiento	Otros	Maíz	Sorgo gr.	Zapallo	Pasto- sudán	Sorgo forr.	Otros	Total Secano
	ha	n°	ha	n°	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
CAPITAL	358.942	814	375	335	375	300	37	8	2	3	-	-	5	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	0
GOB.GORDILLO	345.120	461	549	79	41	4	7	2	2,5	-	2,5	-	1	6	2	-	-	-	14	284	108	56	34	-	26	508
G. BELGRANO	221.966	568	573	61	90	20	8	7	3,5	-	1,5	-	1	9	-	14	-	16	10	282	41	58	-	94	3	483
G. OCAMPO	309.771	513	966	106	382	225	100		2	2	1,5	-	6,5	6	-	3	24	8	4	297	60	103	53	71	-	584
G. PEÑALOZA	220.090	385	510	49	45	-	1	-	5	-	3,5	15	9,5	-	-	-	-	-	11	136	-	30	4	268	27	465
G. SAN MARTIN	371.463	483	684	5	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	245	4	41	-	393	-	683
INDEPENDENCIA	183.428	272	144	12	52	4	1	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	26	-	6	1	-	59	92
JUAN FACUNDO																										
QUIROGA	225.721	605	574	131	36	9	1,5	-	4,5	-	6	8	5	-	-	-	-	-	2	408	6	38	-	86	-	538
ROSARIO V.																										
PEÑALOZA	520.199	671	380	26	12	-	-	-	-	-	1,5	3	2,5	-	-	-	-	-	5	192	-	28	2	47	99	362
TOTAL																										
LOS LLANOS	2.756.700	4.772	4.755	804	1.034	562	155,5	17	19,5	5	16,5	26	78,5	21	2	17	24	24	66	1870	219	360	94	959	219	3721
RESTO PCIA.	1.996.169	5.873	14.429		13.262	1.935	6.330	1,8	315	81	23	2275	1529,2*	523	-	9	-	34	206	410	-	-	-	-	757	1167
TOTAL																										
PROVINCIA	4.752.869	10.645	19.184		14.296	2.497	6.485,5	18,8	334,5	86	39,5	2301	1604,7	544	2	26	24	58	272	2280	219	360	94	959	976	4888
% LOS LLA- NOS																										
PROVINCIA	58,00%	44,83%	24,75%		7,23%	22,51%	2,48%	90,43%	5,83%	5,81%	41,77%	1,13%	4,89%	3,86%	100%	60,71%	100%	41,38%	24,26%	82,02%	100%	100%	100%	100%	22,44%	76,13%

FUENTE: CENSO AGROPECUARIO 1974

CUADRO N° 2 - PROVINCIA DE LA RIOJA - ZONA OCCIDENTAL. SUPERFICIE CULTIVADA [en HAS.]

DTO.	ARAUCO	CASTRO BARROS	CHILECITO	FAMATINA	G.LAMADRID	G.LAVALLE	G.SARMIENTO	SANAGASTA	S.B.SAUCES	TOTAL
Total perennes										
c/riego	1806	872	3944	2123	328	1501	1087	212	617	12490
Olivo	1650	125	20	25	-	50	5	40	20	1935
Vid	130	500	3100	500	150	1300	200	50	400	6330
Citrus	-	-	1	-	-	-	-	-	0,8	1,8
Durazno	-	11	165	70	-	30	-	14	25	315
Damasco	-	-	78	-	-	3	-	-	-	81
Higo	-	2	2	3	-	14	-	-	2	23
Nogal	25	230	400	1350	-	40	-	100	130	2275
Otros	1	4	*178	*175	*178	*64	*882	8	*39,2	*1529,2
Total anuales										
c/riego	92	0	501	103	0	9	21	2	44	772
Tomate	-	-	448	35	-	-	16	-	24	523
Ajo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebolla	-	-	9	-	-	-	-	-	-	9
Algodón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pimiento	-	-	34	-	-	-	-	-	-	34
Otros	92	-	10	68	-	9	5	2	20	206
Total										
riego	1898	872	4445	2226	328	1510	1108	214	661	13262
Maíz	-	93	3	69	40	65	68	3	69	410
Sorgo gr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zapallo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasto sudán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sorgo forraj.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	10	4	56	197	145	271	17	57	757
Total sec.	0	103	7	125	237	210	339	20	126	1167
Total sec+riego	1898	975	4452	2351	565	1720	1447	234	787	14429
*Alfalfa	-	-	60	74	176	58	882	-	36	1286

FUENTE: CENSO AGROPECUARIO 1974.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...16

CUADRO N° 3

SUPERFICIE AGRÍCOLA - LA RIOJA.

RUBRO	TOTAL PROVINCIA [HAS.]	LOS LLANOS [HAS.]	<u>% LOS LLANOS</u> <u>PROVINCIA</u>
Total Agrícola	<u>19.184</u> /	4.755	24,79
Secano	4.888	3.721	76,13
Riego Total	<u>14.296</u> /	1.034	7,23
Riego Perennes	<u>13.370</u> /	880	6,58
Riego Anuales	926 //	154	16,63

CUADRO N° 4 - PROPORCIÓN DE PROPIEDADES POR SUPERFICIE CULTIVADA - LOS LLANOS.

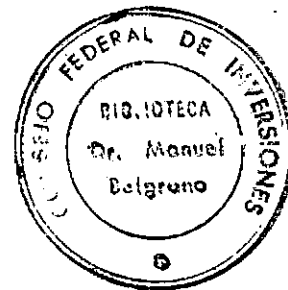
D.T.O.	C.N.I.A.	MENOS DE 0,10 HA		DE 0,11 a 0,50 HA		DE 0,51 a 1,00 HA		DE 1,10 a 5,00 HA		MAS DE 5,00 HA		TOTAL	SUP. CULT.		PARCELA MEDIA HA	ACTUA LIZ. AÑO.
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		HA	%		
Capital	Total Dto.	280	47,95	196	33,56	60	10,27	43	7,36	5	0,86	584	263,09	27,62	0,45	1974
Gob. Gordillo	La Aguadita Balde de Arriba Polco	3	3,75	21	26,25	19	23,75	35	43,75	2	2,50	80	138,53	14,54	1,73	1985
G. Belgrano	Olta	26	37,14	36	51,43	7	10,00	1	1,43	0	0,00	70	14,73	1,55	0,21	1985
G. Ocampo	Olpas	3	13,64	17	77,27	0	0,00	2	9,09	0	0,00	22	7,26	0,76	0,33	1985
	Cnia. Ortiz de Ocampo	0	0,00	1	2,85	0	0,00	5	14,29	29	82,86	35	371,11	38,95	10,60	1985
G. A.V. Peña- loza	Tuizón	3	11,54	7	26,92	5	19,23	11	42,31	0	0,00	26	32,06	3,37	1,23	1982
	Falda de Sitan	2	25,00	4	50,00	1	12,50	1	12,50	0	0,00	8	2,77	0,29	0,35	1985
G. San Martín Independ.	Ulapas	4	6,78	39	66,10	10	16,95	6	10,17	0	0,00	59	35,91	3,77	0,61	1985
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Juan F. Quiroga	Solca	15	36,59	22	53,66	3	7,32	1	2,43	0	0,00	41	12,90	1,35	0,31	1971
	Nacate	37	20,37	58	46,03	22	17,46	8	6,35	1	0,79	126	65,70	6,90	0,52	1971
	Malanzan	17	54,84	11	35,48	3	9,68	0	0,00	0	0,00	31	8,64	0,91	0,28	1971
Rosario V. Peña- loza	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL		390	36,04	412	38,08	130	12,01	113	10,44	37	3,42	1082	952,70	100,00	0,88	-
TOTAL EXCEPTO C.N.I.A. ORTIZ DE OCAMPO		390	37,25	411	39,26	130	12,42	108	10,32	8	0,76	1047	581,59	-	0,56	-

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE RIEGO.

CUADRO N° 5 - ZONAS DE RIEGO - LLANOS DE LA RIOJA

DEPTO.	AREA	FUENTE	CAUDAL l/seg.	OBRA DE TOMA	SUPERFICIE C/RIEGO(HA)	ADMINISTRACIÓN	CAPACIDAD DE EMBALSE	ESPEJO DE H2O HA	N° REGAN- TES
CAPITAL	CAPITAL	Río Los Sauces y Vertiente Orien- tal Sierras de Velazco.	440	Dique Los Sau- ces [Presa Em- balse].	407	Provincial	12,2 hm ³	146	365
GDOR.	SANTA LU- CIA -	Vertientes	2,5	--	--	Particular			71
GORDILLO	CHAMICAL	Vertientes	43	--	100,2	Provincial			
	POLCO	Vertientes	40	--	--	Provincial			
GRAL.		Represa de Garabato					0,8 hm ³		
BELGRANO	OLTA	Río Olta	78	Dique de Olta	45,6	Provincial	9,4 hm ³	88	133
	CORTADERA	Río Olta	--	--	--	Particular			
	LOMA BLANCA			D.deE.de Olta	168	Provincial			166
	EL SISCO	Río El Sisco	60	Dique embalse	60	Provincial	1,0 hm ³		6
	CHANAAR	Vertientes							
GRAL.	EL SALADI-								
OCAMPO	LJO	Vertientes	2,2	--	4,7	Provincial	14,5 hm ³	145	14
	OLPAS	Río Anzulón	80	Embalse	70	Provincial	--	--	
	MILAGRO	Río Anzulón	80	--	--	Particular	27 hm ³	503	
	ORTIZ DE								
	OCAMPO	Vertientes	13	Dique Anzulón	289	Provincial			91
	CATUNA	Vertientes de Ambil			26,4	Provincial			
	AMBIL Y A-	Vertientes de Ambil							
	GUADITA	y Aguadita	9,1		20	Provincial			23
GRAL. SAN									
MARTIN	ULAPES	Vertientes	13,5		35,9	Provincial			59
INDEPEN-	AMANA	Río Carrizal	9,9			Provincial			
DENCIA	TUDCUM-					Particular			
	PAPANZO								
	LA TORRE -					Particular			
	PATQUIA								
GRAL. V.	TUIZON	Vertientes	8,6	--	12	Provincial			17
PEÑALOZA	TAMA	Vertientes	4,6	--	4	Provincial			
	SA. DE LOS								
	QUINTEROS	Vertientes	--	--	--	Provincial			
	Capitales	Vertientes	11,8	--	2	Provincial			
	TASQUIN	Vertientes	3,4	--	3	Provincial			
	LA FALDA								
	DESITAM	Vertientes	4,1	--	2,8	Provincial			8
J. FACUNDO	EL SALADO				16,2				
QUIROGA	SOLCA	Vertientes	2,3	--	3,9	Provincial			22
	LOMA LARGA	Vertientes	2,8	--	2	Provincial			25
	MANZAN								
	(Malanzan)	Vertientes	5,6	--	7,6	Provincial			23
	EL PORTEZUELO	Vertientes	18,1	--	38,1	Provincial	8,4 hm ³	188	13
	NACATE	Vertientes	5,0	--	16,5	Provincial			30
	SAN ANTONIO	Vertientes	0,9	--	2,5	Provincial			
R.V. PEÑA-									
LOZA	VILLA CASUNA	Vertientes	--	--	--	--			

FUENTE: CONETEC - ESTUDIO DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS BASICOS. PROVINCIA DE LA RIOJA. CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES 1979 - Y DIRECCION DE RIEGOS - CANON DE RIEGO 1983.



...19

II. APORTES METODOLOGICOS PARA EL ANALISIS
DE LA PRODUCCION GANADERA.

II.1. El enfoque de sistemas de producción.

II.2. Criterio de clasificación de sistemas representativos: identificación de estructuras productivas y paquetes tecnológicos ganaderos.

II.3. Determinación del tamaño mínimo de subsistencia en función del ingreso líquido.

...20

II.1. EL ENFOQUE DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.

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 condicionante 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

...//

...21

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? Simplemente, 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, sociológicas 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

...//

...22

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].

...//

...23

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.

II.2. 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.

...//

...24

Es decir, para una zona geográfica dada [digamos, por ejemplo, El Chamental] resulta difícil poder precisar cuánto de sus pasturas es tán dentro de las condiciones buena, regular y mala y, además, en dónde se encuentran.

Esta dificultad será subsanada, luego de que se disponga del trabajo de zonificación que está realizando actualmente la Universidad de La Rioja en convenio con el CFI. 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 geográficas que constituyen los Llanos de La Rioja. Por ejemplo, sub-región oriental, norte, sur, etc. Estas son sub-regiones muy grandes, definidas por caracteres, generalmente, geográficos.
- b) Dado que la mayoría de los investigadores y funcionarios públicos 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], sobre la base de las siguientes variables clasificatorias:

- * Buena condición de la pastura natural.
- * Con problemas de agua.
- * No propietarios.
- * Sin alambrado perimetral.
- * Sin apotreramiento.
- * Actividad productiva: bovinos [cría].
- * Tecnología utilizada: bajo nivel. Utilizada por productores pequeños a medios.

...//

...25

En la Figura 1, 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. Esta secuencia incluye las variables clasificatorias listadas precedentemente y que determinan, a su vez, el tamaño mínimo TMS.

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:

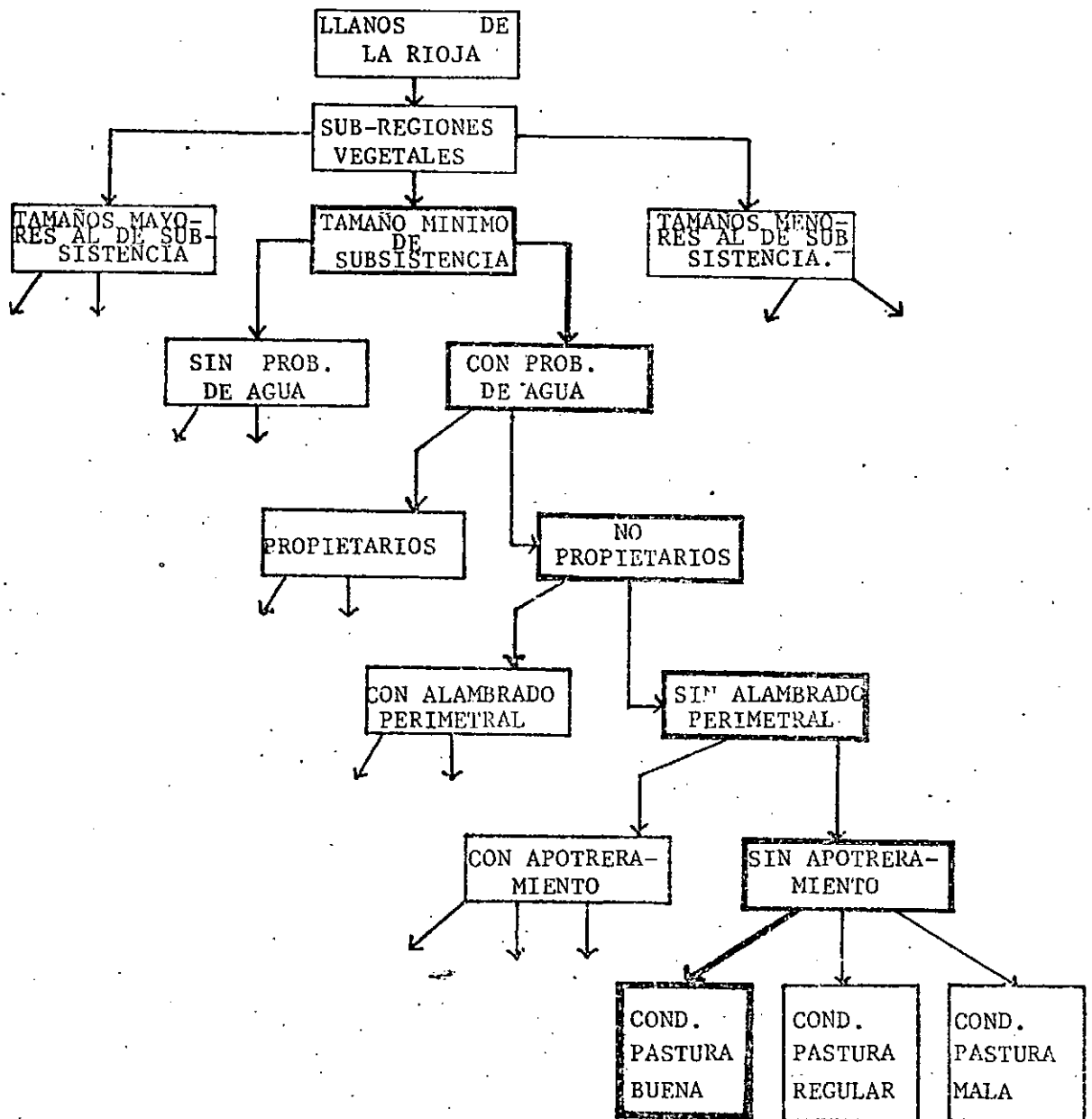
1. Aquéllos productores cuyas fincas oscilen alrededor de las 1.500 has., pero con cargas animales menores (entre 8-20) estarán, obviamente, por debajo del TMS; es decir, estarán por debajo de un nivel mínimo de subsistencia [a no ser que tengan un nivel tecnológico sustancialmente mejor [*].
2. Aquéllos 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.

...//

...26

FIGURA N° 1: CATEGORÍAS CLASIFICATORIAS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA.

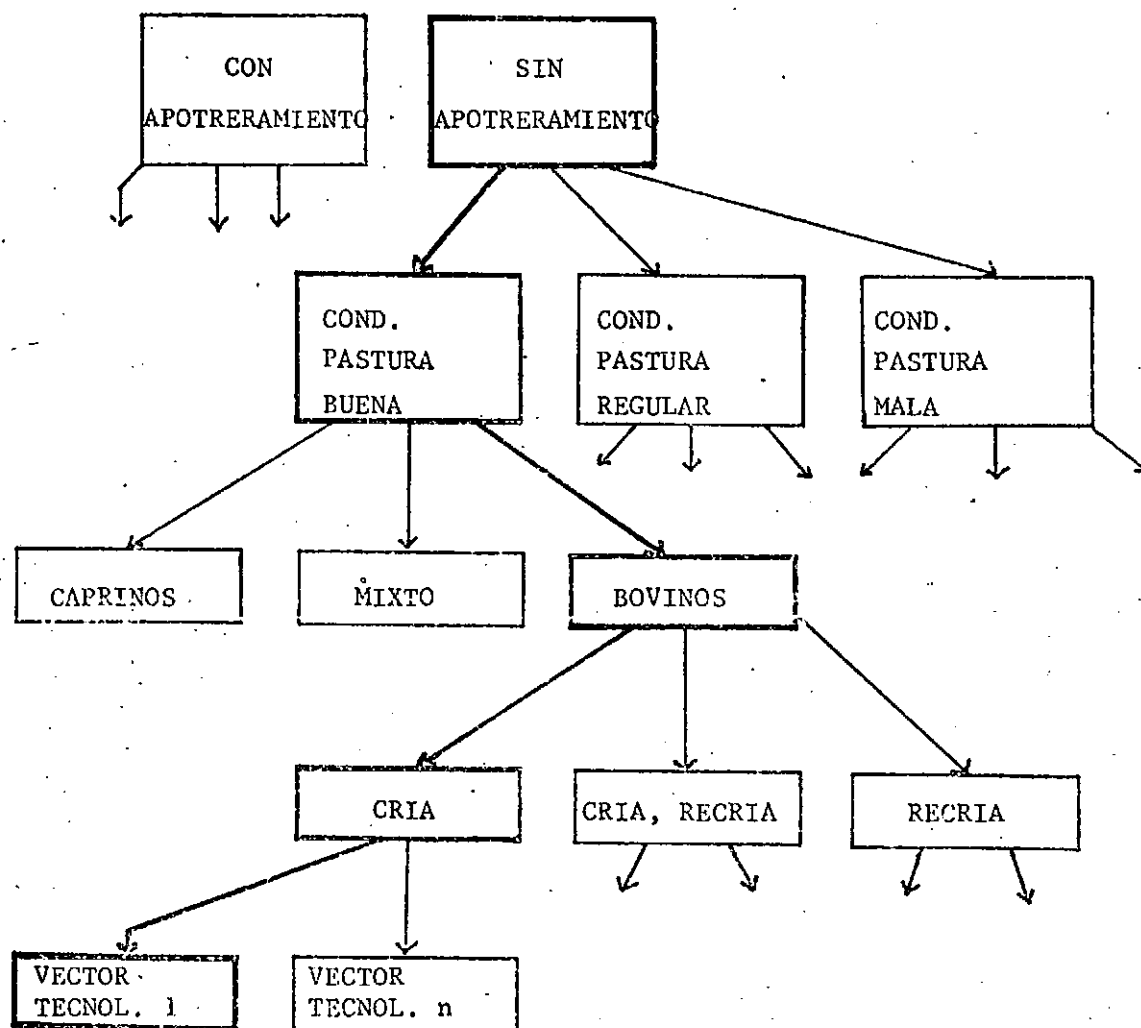


[Continúa en la próxima hoja].

...//

...27

FIGURA N° 1: CATEGORÍAS... [CONTINUACIÓN].



...//

...28

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
- * apotreramiento
- * condición natural de la pastura.

e] Determinar las fincas ganaderas por principal rubro de producción, de acuerdo al siguiente criterio:

- bovinas	EV[bovinos] > 90 %
- bovinas y caprinas	10% EV[bovinos] < 90 %
- caprinas	EV[bovinos] < 10 %

f] Cada rubro de producción, a su vez, debe desglosarse por tipo principal de producto, a saber:

...//

...29

- | | | |
|----------------------------|---|---------|
| 1) Cría | } | Bovinos |
| 2) Cría, recría | | |
| 3) Recría | | |
| 4) Cría + caprinos | } | Mixto |
| 5) Cría, recría + caprinos | | |
| 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, habrán de especificarse un gran número de categorías de posibles sistemas de producción. Para el caso que nos ocupa, habría 624 categorías posibles por 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 combinó con el equipo del CFI, de 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

...//

...30

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.

METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LOS PAQUETES TECNOLÓGICOS
EXISTENTES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.

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) Aquella utilizada 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 pueda existir dudas de que 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:

...//

...31

- 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 y del censo ganadero.
- 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 con forman 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 entran 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).

...//

...32

Con respecto a los ítems que entrarían dentro de cada sector tecnológico, estos pueden ser determinados por los propios investigadores de la zona y/o funcionarios 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.

II.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO

MÍNIMO 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

...//

...33

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, en este informe se sugiere utilizar 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 %)

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...34

- Vacas refugo	X_2 (en %)
- Peso terneros [al destete]	Z_1 (en kg)
- Peso vacas de refugo	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 estabilizado.

Composición del Rodeo: [S = stocks]

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

Vaca	1
Cría	α_1
Vaq. 2 años	α_2
Vaq. 1 año	α_3
Toro	α_4

UG para el rodeo propuesto

	1
α_1	$\cdot X_1$
α_2	$\cdot X_2$
α_3	$\cdot X_2$
α_4	$\cdot X_3$

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...35

Tabla de UG de referencia

Torito [1 año]	α_5
Torito [2 años]	α_6

UG para el rodeo propuesto

α_5	\cdot	X_5
α_6	\cdot	X_6
α_6	\cdot	X_6

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.

$$S_9 \cdot Z_1 \cdot p_1 = Y_1$$

$$S_{10} \cdot Z_1 \cdot p_1 = Y_2$$

$$S_{11} \cdot Z_2 \cdot p_2 = Y_3$$

$$S_{12} \cdot Z_3 \cdot p_3 = Y_4$$

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

...//

...36

$$\frac{YT}{DC} = A/ha$$

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

p_2 = precio por kg vivo de vacas de refugio 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 supone coeficientes fijos de producción, independientemente del tamaño de la finca. Se sabe que el Ingreso Neto [IN] es igual a:

$$IN = f.TMS - c$$

donde c = costos de producción por hectárea.

Equiparando IN a 2 Salarios Mínimos [2 SALM] se tiene que:

$$2 \text{ SALM} = f.TMS - c$$

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

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

6. Algunas consideraciones sobre TMS.

6.1. Si la carga animal baja, por ejemplo $x'_0 > x_0$, luego

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

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...37

luego

$$DC' = W' \cdot S_0 \Rightarrow DC' > DC$$

De ahí que

$$\delta' = \frac{YT}{DC'} = A'/ha < A/ha$$

Esto lleva a que

$$TMS' = \frac{2 \text{ SAL } M + C}{\delta'}$$

dado que $\delta' < \delta$, el nuevo Tamaño Mínimo de Subsistencia será mayor a TMS.

Es decir, cuanto más baja sea la carga por vaca, tanto mayor será el estrato mínimo de subsistencia, TMS.

6.2. Cuanto más caro sean los insumos (o sea c mayor) y/o más bajos sean los precios de la hacienda (o sea, un δ menor), tanto mayor será el TMS.

6.3. Cuanto mayor sea el salario mínimo, tanto mayor será el TMS.

EJEMPLO NUMÉRICO.

1. Datos técnicos.

- Carga animal:	7 has/U.G.	(X ₀)
- Terneros marcados:	50%	(X ₁)
- Vacas refugo:	20%	(X ₂)
- Peso al destete terneros:	140 kg	(Z ₁)
- Peso vacas refugo	400 kg	(Z ₂)
- Peso toros p/venta	500 kg	(Z ₃)

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...38

- % de toros s/vaca	5%	(X ₃)
- % torito/sobre toro	20%	(X ₄)

Tabla de U.G.:

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

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...39

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	$\alpha_1 \times_1$
Vaq. 2 años	0,9	0,18	$\alpha_2 \times_2$
Vaq. 1 año	0,7	0,14	$\alpha_3 \times_2$
Toro	1,25	0,06	$\alpha_4 \times_3$
Torito (1 año)	0,7	0,007	$\alpha_5 \times_5$
Torito (2 años)	0,9	0,09	$\alpha_6 \times_6$
		<u>TOTAL</u>	<u>1,84 (UGR)</u>

Luego, para esta composición del rodeo se necesitan 12,88 ha/vaca mas las otras categorías

1 UG ————— 7 ha

1,84 UG ————— X —————> 12,88 has (W)
(UGR)

4. Estimación de la dimensión del campo (DC)

12,88 x 100 vacas = 1288 has.

(W) (S₀) (DC)

5. Ingreso Bruto por Ventas.

Z	P _i	
24 tern. x 140 kg x 0,60	=	2.016 A
5 tern. x 140 kg x 0,60	=	420 A
20 vaca ref x 400 kg x 0,40	=	3.200 A
1 toro x 500 kg x 0,30	=	150 A
	(YT)	5.786 A

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...40

Luego, ingreso bruto por ha.:

$$f = \frac{YT}{DC} = \frac{5786}{1288} = 4,49 \text{ A/ha.}$$

6. Cálculo del TMS:

Supongamos: a) sal. mínimo 150 A
(2 SAL M x 13 meses = 3900 A)

b) c = 0 ([para simplificar el cálculo])

$$TMS = \frac{3900 + 0}{4,49} = \underline{\underline{868 \text{ ha.}}}$$

VERIFICACION:

Vacas	57	(868 %/. 12,88 has)
Tern.	33	
mach.	17	
hemb.	16	
Torito (1)	1	
Torito (2)	1	
Vaq. (2)	13	
Vaq. (1)	13	
Toros	3	

Ventas.

Terneros machos	16 x 140 x 0,60	= 1344
Terneras	3 x 140 x 0,60	= 252
Vacas refugo	13 x 400 x 0,40	= 2080
Toro	1 x 500 x 0,30	= <u>150</u>
		3826

$$\underline{\underline{3826 \approx 3900}}$$

...//

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

...41

Como se aprecia, el Ingreso Bruto es casi igual a los 2 salarios mínimos. Recuérdese que se suponen costos iguales a cero. La diferencia entre 3826 y 3900 se debe al número de venta de toro que fue fijado arbitrariamente no siguiendo estrictamente la proporcionalidad entre stock y venta de toros.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE T.M.S.

Si la carga animal baja, por ejemplo, a 20 U.G./ha., luego

$$1,84 \text{ UG} \times 20 = 36,8 \text{ has.}$$

Entonces, $36,8 \times 100 \text{ vacas} = 3680 \text{ has.}$

De ahí que:

$$f' = \frac{5786}{3680} = 1,57 \text{ A/ha}$$

$$\text{TMS}' = \frac{3900 + 0}{1,57} = 2.484 \text{ has.}$$

Cuanto más baja sea la carga, tanto mayor será el estrato mínimo de subsistencia TMS.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

F. Torres, et alii, "Comunicación sobre Metodología para caracterizar grupos de empresas agropecuarias", presentada en la Asociación Argentina de Economía Agraria, Tucumán, 1978.

A. Cascardo, et alii, "Caracterización de sistemas de producción", INTA Pergamino, Agosto 1980.